



Довгий О.Я.

Навчально-методичний посібник

до вивчення розділу

“ПОДІЛЬНІСТЬ”

для студентів спеціальності

“Початкова освіта”

УДК 512.643+514

ББК 22.11

Д-12

Довгий О.Я. Навчально-методичний посібник до вивчення розділу «Подільність» курсу математики для студентів спеціальності «Початкова освіта» – Івано-Франківськ, – 2018. – 257 с.

Автор, урахувавши досвід навчально-методичної роботи зі студентами спеціальності «Початкова освіта», пропонує навчально-методичний посібник щодо вивчення необхідного за обсягом матеріалу розділу «Подільність» курсу математики, яким студенти мають володіти, щоб мати фундамент для подальшого успішного освоєння інших розділів математики.

Зміст

Вступ.....	3
1. Конспект лекційних занять	5
1.1. Подільність ЦНЧ	5
1.2. Прості й складені числа. НСД, НСК	12
1.3. Обчислення НСД, НСК. Алгоритм Евкліда	19
2. Орієнтовні завдання, які повинен вміти виконати студент.....	24
3. Комплекс багатоваріантних практичних завдань.....	27
3.1. Завдання нульового варіанту та їх розв'язки.....	27
3.2. Завдання (100 варіантів)	57
Список рекомендованої літератури.....	257

Вступ

Метою вивчення розділу є познайомити студентів з основними поняттями теми «Подільність ЦНЧ» необхідними для глибшого засвоєння розділу «ЦНЧ» та всього курсу математики та методики викладання математики, а також підготувати студентів до самостійного вивчення тих розділів математики, які можуть бути потрібні додатково в практичній і дослідницькій роботі спеціалістів в області початкового навчання.

Завдання вивчення розділу полягає в розкритті змісту і значення основних понять даної теми математики, а саме: подільність, відношення подільності на множині ц.н.ч., подільність суми, подільність різниці, подільність добутку на множині ц.н.ч., ознаки подільності чисел, подільність на складені числа, загальна ознака подільності Паскаля; основна теорема арифметики; канонічний розклад; обчислення НСД, НСК; алгоритм Евкліда.

Методичні рекомендації включають в себе:

- перелік того, що студент повинен знати та вміти в результаті вивчення даного розділу;
- конспект лекційних занять з прикладами розв'язування завдань;
- завдання для виконання на практичному занятті та самостійної роботи студентів;
- приклади виконання практичних завдань;
- комплекс багатоваріантних практичних завдань (домашніх контрольних робіт), які пропонуються студентам для самостійного розв'язування задля поточного контролю з дисципліни і який містить методичні рекомендації (розв'язки) одного із варіантів домашньої контрольної роботи;
- список рекомендованої літератури.

Перелік того, що студент повинен знати і вміти у результаті вивчення розділу «Подільність»:

- **студент повинен знати** поняття подільності, властивості подільності, ознаки подільності дій та на числа, поняття простого та складеного числа; суть решета Ератосфена, основну теорему арифметики натуральних чисел; поняття канонічного розкладу чисел; способи знаходження НСД, НСК; як виконувати обчислення НСД і НСК за канонічним розкладом чисел; взаємозв'язок між НСД і НСК; узагальнену ознаку подільності одного складеного числа на друге складене число; суть алгоритму Евкліда; як виконувати обчислення НСД і НСК через алгоритм Евкліда та взаємозв'язок між НСД і НСК.
- **студент повинен вміти:** використовувати ознаки подільності та властивості подільності на практиці; записувати ряд простих чисел за допомогою решета Ератосфена, визначати простим чи складеним є число (навіть якщо число досить велике), розкласти числа на прості множники; використовувати різні способи знаходження НСД і НСК; знаходити НСД і НСК згідно визначення (перебором); виконувати обчислення НСД і НСК за канонічним розкладом чисел; використовувати взаємозв'язок між НСД і НСК; використовувати узагальнену ознаку подільності одного складеного числа на друге складене число; виконувати обчислення НСД і НСК через алгоритм Евкліда та взаємозв'язок між НСД і НСК.

1. Конспект лекційних занять

1.1. Подільність ЦНЧ

1. Відношення подільності на множині ц.н.ч. та його властивості.
2. Подільність суми, різниці, добутку на множині ц.н.ч.
3. Ознаки подільності чисел у десятковій системі числення.
4. Подільність на складені числа.
5. Загальна ознака подільності Паскаля

1. Відношення подільності на множині ц.н.ч. та його властивості

Спостереження за виконанням арифметичних операцій над цілими невід'ємними числами привели ще стародавніх математиків до висновку: прямі операції (додавання й множення) над такими числами виконуються завжди, а обернені (віднімання й ділення) – ні. Тому важливо знати, при яких умовах виконуються обернені операції. При відніманні цілих невід'ємних чисел питання існування різниці розв'язується просто – досить впевнитися в тому, що зменшуване не менше за від'ємник. Для ділення такої простої ознаки немає. Тому ще стародавні математики намагалися знайти правила, які допомагали б за записом числа a дізнаватися, ділиться воно на число b чи ні, не виконуючи ділення a на b . В результаті пошуків були знайдені ознаки подільності цілих невід'ємних чисел.

Для встановлення таких ознак введемо поняття відношення подільності на множині цілих невід'ємних чисел.

Ціле невід'ємне число a перебуває в відношенні подільності з (ділиться на) цілим невід'ємним числом b , якщо існує таке ціле невід'ємне число q , що $a = bq$.

Відношення подільності числа a на число b символічно позначають $a:b$. Відношення подільності не означає операції, тому не можна писати $a:b = q$. Наприклад, число $a = 24$ ділиться на число $b = 6$, бо існує таке число $q = 4$, що $24 = 6 \cdot 4$. Якщо для чисел a і b виконується рівність $a = bq$, то говорять що « b є дільником даного числа a » або « a кратне числу b ».

Треба розрізняти відношення подільності й операцію ділення, незважаючи на те, що вони тісно зв'язані. Так, якщо $a = 0$ і $b = 0$, то $a:b$, бо рівність $0 = 0 \cdot 0$ виконується для будь-якого цілого невід'ємного числа q . Проте нуль не можна ділити

на нуль, бо результат операції визначається неоднозначно.

Число $a \neq 0$ не ділиться на нуль. Справді, якби існувало таке q то $a = 0 \cdot q$, але $0 \cdot q = 0$, що суперечить тому, що $a \neq 0$.

Беручи до уваги рівність $0 \cdot b = 0$, дістаємо, що нуль ділиться на будь-яке ціле невід'ємне число. Якщо $a:b$ і $a < b$, то $a = 0$. Якщо ж $a \neq 0$ і $a:b$, то $a \geq b$, тобто дільник даного числа $a \neq 0$ не перевищує числа a . Тому множина всіх дільників такого числа – скінченна. Так число 24 має такі дільники: 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24.

Чисел, кратних даному числу – нескінченна множина. Так, усі парні числа кратні числу 2. Їх можна знайти за формулою $x = 2q$, де q набуває значення $0, 1, 2, \dots$

Число 1 ділиться тільки само на себе; числа 2, 3, 5, 7, ... діляться самі на себе і на одиницю; числа 4, 6, 8, 9, ... мають більше двох дільників. Ці спостереження привели математиків до введення понять **простого** і **складеного** числа.

Натуральне число, яке ділиться тільки на одиницю і само на себе, називається **простим**. Серед таких чисел є 2, 3, 5, 7 – прості натуральні.

Натуральне число, яке має більше двох дільників, називається **складеним**. Серед таких чисел є 4, 6, 8, 9. Так, число 6 має дільники 1, 2, 3, 6.

Оскільки число 1 має тільки один дільник, то його не відносять ні до простих, ні до складених.

Розглянемо **властивості відношення подільності**. Оскільки для будь-якого невід'ємного цілого числа a виконується рівність $a = a \cdot 1$, тобто будь-яке ціле невід'ємне число ділиться само на себе ($a:a$), то відношення подільності на цій множині чисел – **рефлексивне**. Для цілих невід'ємних чисел a і b , для яких виконуються відношення $a:b$ і $b:a$, маємо, що $a = b$, тобто відношення подільності цілих невід'ємних чисел **антисиметричне**. Справді, $(a:b) \Rightarrow \exists q(a = bq) \wedge (b:a) \Rightarrow \exists q_1(b = aq_1)$, тому $a = aqq_1$, звідки $q = q_1 = 1$.

Зрозуміло, що для різних чисел a і b з того, що $a:b$ випливає, що $\overline{b:a}$. Це очевидно у випадку, коли $a = 0$, а $b \neq 0$. Якщо ж a і b – натуральні числа, то $(a:b) \Rightarrow (a \geq b)$. Оскільки a і b різні числа, то $a > b$. Отже, $\overline{b:a}$.

Відношення подільності **транзитивне**, бо $(a:b) \wedge (b:c) \Rightarrow (a:c)$. Справді, $(a:b) \Rightarrow \exists q(a = bq)$, $(b:c) \Rightarrow \exists q_1(b = cq_1)$. То $a = bq = cq_1q_1 = cq_2$. Отже, $a:c$.

Як бачимо, відношення подільності ($:$) на множині N_0 цілих невід'ємних чисел має

властивості рефлексивності, антисиметричності і транзитивності, тобто є відношенням нестрогого порядку на множині N_0 причому часткового порядку, бо не кожна пара невід'ємних цілих чисел знаходиться у відношенні подільності. Наприклад, $\overline{4:3}$ і $\overline{3:4}$.

Якщо число ділиться на 3, то воно має вигляд $3q$. Якщо ж число не ділиться на 3, то воно при діленні на 3 матиме остачу. Оскільки остача повинна бути менша від 3, то вона дорівнюватиме 1 або 2. Тому числа, які при діленні на 3 дають в остачі 1, мають вигляд $3q + 1$; числа, які при діленні на 3 дають в остачі 2, мають вигляд $3q + 2$. Як бачимо, числа виду $3q, 3q + 1, 3q + 2$ утворюють підмножини, які попарно не перетинаються, а їхнє об'єднання збігається з множиною всіх цілих невід'ємних чисел. Отже, вони утворюють розбиття множини цілих невід'ємних чисел.

2. Подільність суми, різниці, добутку на множині ц.н.ч.

На практиці часто виникає питання: як, не виконуючи операцій, визначити, ділиться чи ні на дане число певний числовий вираз. Наприклад, чи можна розділити порівну між трьома учнями 21 зошит у клітинку і 18 у лінійку?

Є ознаки, які дають змогу, не обчислюючи результату, дізнатися, чи ділиться на певне число сума, різниця, добуток або частка кількох цілих невід'ємних чисел.

Теорема (достатня умова подільності суми). Якщо кожний доданок ділиться на натуральне число n , то й їхня сума теж ділиться на це число.

Доведення. Нехай $a:n$ і $b:n$. Тоді за означенням подільності $a = nq_1$ і $b = nq_2$, а тому $a + b = nq_1 + nq_2 = n(q_1 + q_2)$. Отже, $(a + b):n$. Теорему доведено.

Аналогічно доводиться теорема для будь-якого числа доданків.

Чи є ця ознака подільності суми необхідною, тобто, чи буде істинним твердження: «Якщо сума ділиться на деяке число n , то й кожний доданок її ділиться на це число?» Ні, не буде. Наприклад $21 : 3$, але ні 20, ні 1 не діляться на 3, Отже, достатня умова подільності суми не є необхідною. Обернене твердження виконується лише в окремих випадках, оскільки будь-яке натуральне число $n > 2$ можна зобразити у вигляді суми натуральних чисел кількома способами.

Теорема (достатня умова подільності різниці). Якщо a і b діляться на n і $a \geq b$, то $a - b$ теж ділиться на n . Доведення цієї теореми аналогічне попередньому.

Чи може сума двох доданків і один з них ділитися на дане число, якщо другий доданок не ділиться на це число? Ні, не може. Це дає змогу сформулювати **необхідну й достатню умову подільності суми**: Якщо один з двох доданків ділиться на дане число, то щоб їхня сума ділилася на це число, необхідно й достатньо, щоб і другий доданок ділився на це число. *Достатність* умови випливає з першої теореми. *Необхідність*. Нехай доданок a і сума $a + b$ діляться на число n . Тоді $a + b - a$ теж ділиться на число n . Отже, і число b також ділиться на число n . Теорему доведено.

Теорема (достатня умова подільності добутку). Якщо один з множників ділиться на натуральне число n , то й добуток ділиться на це число n .

Доведення. Нехай множник a добутку ab ділиться на число n , тобто $a = nq$. Тоді $ab = (nq)b = n(qb)$. Отже, $ab : n$. Теорему доведено.

Аналогічно доводиться твердження для більшого числа множників.

Наслідок. Якщо в добутку ab множник a ділиться на m , а множник b ділиться на n , то добуток ab ділиться на nm . Так, $24 \cdot 36$ ділиться на 108, бо $108 = 12 \cdot 9$.

Доведені теореми використовуються при розв'язуванні відповідних задач.

Задача. Довести, що добуток будь-яких двох послідовних натуральних чисел ділиться на 2.

Розв'язання. Серед двох послідовних натуральних чисел одне обов'язково парне. Тому їхній добуток ділиться на 2.

Задача. Довести, що добуток будь-яких трьох послідовних натуральних чисел ділиться на 6. Розв'язання. Серед трьох послідовних натуральних чисел хоча б одне обов'язково парне та одне обов'язково кратне числу 3. Тому їхній добуток ділиться на 2 помножити на 3, тобто на 6.

Теорема (необхідна та достатня умова подільності добутку). Для того, щоб добуток був подільний на просте число p , необхідно та достатньо, щоб хоча б один з його множників був подільний на це число p .

3. Ознаки подільності чисел у десятковій системі числення

Ознаки подільності на 2, 3, 4, 5, 9 чисел, записаних у десятковій системі числення, відомі з математики середньої школи. Обґрунтуємо ці ознаки, спираючись на введене означення відношення подільності та його властивості.

Ознаки подільності на 2 і 5. Для того щоб число ділилося на 2 (на 5), необхідно й достатньо, щоб на 2 (на 5) ділилося число його розрядних одиниць.

Доведення. Запишемо число $a = \overline{a_n a_{n-1} \dots a_1 a_0}$ у вигляді суми розрядних одиниць, яку розіб'ємо на два доданки: $a = (a_n 10^n + \dots + a_1 10) + a_0$. Як бачимо, перший доданок ділиться і на 2, і на 5. Отже, щоб сума ділилася на 2 або на 5, необхідно й достатньо, щоб і другий доданок a_0 ділився відповідно на 2 або на 5. Другий доданок a_0 і є розрядним числом одиниць числа $a = \overline{a_n a_{n-1} \dots a_1 a_0}$.

Наслідок 1. Для того щоб число a ділилося на 2, необхідно й достатньо, щоб воно закінчувалося однією з цифр 0, 2, 4, 6, 8.

Наслідок 2. Для того щоб число a ділилося на 5, необхідно й достатньо, щоб воно закінчувалося цифрою 0 або 5.

Ознака подільності на 4 і 25. Для того щоб число ділилося на 4 (на 25), необхідно й достатньо, щоб на 4 (на 25) ділилося число, утворене його двома останніми цифрами. Доведення. Число $a = \overline{a_n a_{n-1} \dots a_1 a_0}$ запишемо у вигляді суми двох доданків: $a = (a_n 10^n + \dots + a_2 10^2) + (a_1 10 + a_0)$. Перший доданок ділиться як на 4, так і на 25. То, число a як сума двох доданків ділиться на 4 (на 25) тоді і тільки тоді, коли на 4 (на 25) ділиться число $a_1 a_0 = a_1 10 + a_0$, утворене двома останніми цифрами.

Ознака подільності на 3 і на 9. Для того щоб число a ділилося на 3 або на 9, необхідно і достатньо, щоб на 3 або на 9 ділилася сума цифр цього числа.

Доведення.

Запишемо число a у вигляді: $a = a_n 10^n + \dots + a_1 10 + a_0$.

Оскільки $10 = 9 + 1$, $10^2 = 99 + 1$, ..., $10^n = \underbrace{99 \dots 9}_n + 1$, то

$a_n (99 \dots 9 + 1) + \dots + a_1 (9 + 1) + a_0 = (a_n 99 \dots 9 + \dots + a_1 9) + (a_n + \dots + a_1 + a_0)$. Перші доданки суми діляться як на 3, так і на 9. Отже, для того щоб число a ділилося на 3 або на 9, необхідно й достатньо, щоб сума однозначних чисел, виражених його цифрами (сума цифр) $(a_n + \dots + a_1 + a_0)$, ділилася на 3 або на 9. *Теорему доведено.*

4. Подільність на складені числа

Ми вже вміємо визначити подільність на 2, 3, 4, 5, 9. Природно виникає питання, чи не існують ознаки подільності на 6, 12, 30 і взагалі на будь-яке складене число.

Теорема (ознака подільності на 6). Для того щоб число a ділилося на 6, необхідно й достатньо, щоб воно ділилося на 2 і на 3.

Доведення. Необхідність. Нехай $a:6$. Тоді оскільки $a:6$ і $6:2$, то $a:2$. Через те що $a:6$ і $6:3$, то $a:3$. *Достатність.* Якщо $a:2$ і $a:3$, то a – спільне кратне чисел 2 і 3, а будь-яке кратне чисел ділиться на їхнє НСК. Отже, $a:\text{НСК}(2, 3)$. Оскільки $\text{НСД}(2, 3) = 1$, то $\text{НСК}(2, 3) = 2 \cdot 3 = 6$. Таким чином, $a:6$.

Теорема. Для того щоб натуральне число ділилося на складене число $n = bc$, де $\text{НСД}(b, c) = 1$, необхідно й достатньо, щоб воно ділилося на b і c . Доведення аналогічне.

Нагадаємо, що якщо $\text{НСД}(b, c) = 1$, то числа b і c є взаємно-прості.

Наслідок. Для того щоб натуральне число ділилося на складене число n , яке є добутком двох взаємно-простих чисел b , c , необхідно й достатньо, щоб це число ділилося на b і на c . Доведення аналогічне.

Теорема. Для того щоб натуральне число ділилося на складене число n , яке є добутком скінченної кількості взаємно-простих чисел, необхідно й достатньо, щоб це число ділилося на кожне з цих взаємно-простих чисел. Доведення аналогічне.

Зауважимо, що дану теорему можна застосовувати багаторазово. Так, щоб число ділилося на 60, необхідно й достатньо, щоб воно ділилося на 4 і на 15. У свою чергу, щоб число ділилося на 15, необхідно й достатньо, щоб воно ділилося на 3 і на 5. Отже, для того щоб число ділилося на 60, необхідно й достатньо, щоб воно ділилося на 4, на 3 і на 5.

У XVII ст. відомий французький математик Б. Паскаль довів загальну ознаку подільності, яка доводиться для чисел, записаних у будь-якій позиційній системі числення. Сформулюємо й доведемо її для натуральних чисел, записаних у десятковій системі числення.

5. Загальна ознака подільності Паскаля

У XVII ст. відомий французький математик Б. Паскаль довів загальну ознаку подільності, яка доводиться для чисел, записаних у будь-якій позиційній системі числення. Сформулюємо й доведемо її для натуральних чисел, записаних у десятковій системі числення.

Теорема (загальна ознака подільності Паскаля). Для того щоб число $a = \overline{a_n \dots a_0}$ ділилося на число m необхідно й достатньо, щоб на число m ділилося число $r = a_n r_n + \dots + a_1 r_1 + a_0$, де r_k – остача, від ділення 10^k на число m , $k = 1, 2, \dots, n$.

Доведення. Запишемо число a у вигляді: $a = a_n 10^n + \dots + a_1 10 + a_0$.

$$10^0 : m = 1 : m = 0 \text{ (ост. 1)} \Rightarrow 10^0 = 1 \Rightarrow a_0 10^0 = a_0$$

$$10^1 : m = 10 : m = q_1 \text{ (ост. } r_1) \Rightarrow 10^1 = q_1 \cdot m + r_1 \Rightarrow a_1 10^1 = a_1 q_1 \cdot m + a_1 r_1$$

$$10^2 : m = 100 : m = q_2 \text{ (ост. } r_2) \Rightarrow 10^2 = q_2 \cdot m + r_2 \Rightarrow a_2 10^2 = a_2 q_2 \cdot m + a_2 r_2 \text{ і}$$

$$\text{т.д. } 10^n : m = q_n \text{ (ост. } r_n) \Rightarrow 10^n = q_n \cdot m + r_n \Rightarrow a_n 10^n = a_n q_n \cdot m + a_n r_n$$

Після підстановки цих значень у запис числа a дістанемо: $a = (a_n q_n + \dots + a_1 q_1) m + (a_n r_n + \dots + a_1 r_1 + a_0)$. Оскільки перший доданок ділиться на m , то для того щоб ділилася сума, тобто число a , повинен ділитися і другий доданок.

Теорему доведено.

Наведемо приклад застосування цієї ознаки для $m = 11$. Маємо $10 = 11 - 1$; $10^2 = 11 \cdot 9 + 1$; $10^3 = 11 \cdot 91 - 1$; $10^4 = 11 \cdot 909 + 1$, $10^5 = 11 \cdot 9091 - 1$, $10^6 = 11 \cdot 90909 + 1$, $10^7 = 11 \cdot 909091 + 1, \dots$ Отже, число $a = \overline{a_n \dots a_1 a_0}$, ділиться на 11 тоді і тільки тоді, коли різниця між сумою цифр, які стоять на непарних місцях, і сумою цифр, які стоять на парних місцях, ділиться на 11, тобто число $r = (a_0 + a_2 + \dots) - (a_1 + a_3 + \dots)$ ділиться на 11. Так, число 6 571 829 ділиться на 11, бо число $r = (9 + 8 + 7 + 6) - (2 + 1 + 5) = 30 - 8 = 22$ ділиться на 11.

1.2. Прості й складені числа. НСД, НСК

1. Властивості подільності простих та складених чисел
2. Нескінченність простих чисел.
3. Решето Ератосфена.
4. Основна теорема арифметики натуральних чисел.
5. Найбільший спільний дільник і найменше спільне кратне та їх властивості.

1. Властивості подільності простих та складених чисел

При вивченні відношення подільності було помічено, що серед натуральних чисел є такі, що діляться тільки на одиницю і на само себе. Такими числами є 2, 3, 5, 7, ... , .

Означення. Натуральне число $p > 1$, яке ділиться тільки само на себе і на одиницю, називається **простим**.

Означення. Натуральне число $n > 1$, яке має більше двох дільників, називається **складеним**.

Такими числами є 4, 6, 8, 9,

Число 1 не є ні простим, ні складеним числом.

Дільники складеного числа, відмінні від 1 і самого числа, називаються його власними дільниками. Так, число 6 має власні дільники 2 і 3. З означення простого і складеного числа випливає, що складене число n має принаймні два власні дільники: якщо $n = n_1 n_2$ і $1 < n_1 < n$, то $1 < n_2 < n$.

Оскільки складені числа є добутками простих чисел, то важливо вивчення властивості відношення подільності натуральних чисел зв'язати з властивостями простих чисел.

Властивості подільності простих чисел

1°. Якщо просте число p ділиться на натуральне число $n \neq 1$, то $n = p$.

Доведення. Оскільки $p : n$, то $p \geq n$. Через те, що p – просте число і $n \neq 1$, то $n = p$.

2°. Якщо p і q – різні прості числа, то $\overline{p : q}$ і $\overline{q : p}$. Ця властивість впливає з означення простого числа.

3°. Будь-яке натуральне число $n > 1$ ділиться принаймні на одне просте число.

Доведення. Якщо $n = 2$, то твердження виконується. Нехай $n > 2$. Припустимо,

що твердження виконується для всіх натуральних чисел, менших n . Тоді, якщо n – просте число, то твердження також виконується. Якщо n – складене, то $n = n_1 n_2$, де $1 < n_1 < n$ і $1 < n_2 < n$. За припущенням теорема виконується для n_i , $i = 1, 2$. Таким чином, $n = pm$, де p – просте число.

4°. Найменший відмінний від 1 дільник p числа $n > 1$ є простим числом.

Доведення. Справді, якби число p було складеним, то воно мало б такий дільник q що $1 < q < p$, а це суперечить умові твердження. Тому p – просте число.

5°. Якщо число n складене, то найменший простий дільник числа n не перевищує \sqrt{n} .

Доведення. Якщо p – найменший простий дільник числа, то $n = pm$, де $p \leq m$. Тому $p^2 \leq pm$ або $p^2 \leq n$. Отже, $p \leq \sqrt{n}$.

Наслідок. Якщо n не ділиться на жодне просте число $p \leq \sqrt{n}$, то n – просте число.

Так, число 41 не ділиться на жодне з простих чисел 2, 3, 5. Тому воно просте число.

6°. Будь-яке натуральне число n або ділиться на дане просте число p або ні.

Доведення. Справді, за теоремою про ділення з остачею $n = pq + r$, де $0 \leq r < p$. Якщо $r = 0$, то $n : p$, якщо ж $r \neq 0$, то $\overline{n : p}$.

2. Нескінченність простих чисел

Одним з найважливіших результатів стародавніх греків про прості числа є теорема Евкліда про їх нескінченність,

Теорема Євкліда. Не існує найбільшого натурального простого числа.

Доведення. Припустимо, що існує найбільше просте число p , тобто множина всіх простих чисел скінченна: 2, 3, ..., p . Побудуємо число $n = (2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot p) + 1$. Це число не ділиться на жодне число 2, 3, ..., p . Оскільки кожне натуральне число ділиться принаймні на одне просте число, то число n або само просте, або ділиться на просте число, яке не належить множині $\{2, 3, \dots, p\}$. Таким чином, існують прості числа, більші за p . Теорему доведено.

З доведеної теореми випливає, що множина простих чисел *нескінченна*.

3. Решето Ератосфена

На основі властивостей простих чисел грецький математик Ератосфен знайшов у III ст. до н.е. спосіб знаходження простих чисел у будь-якому відрізку $1, 2, 3, \dots$ (цей спосіб називають «решетом Ератосфена»). Спочатку викреслювалася 1, потім всі числа, кратні 2; крім 2, потім – всі числа, кратні 3, крім 3, і т. д. Викресливши у натуральному ряду всі числа, кратні простим числам $2, 3, \dots, p$, які не перевищують \sqrt{n} , діставали всі прості числа даного відрізка натурального ряду чисел. Зрозуміло, якщо способом решета Ератосфена викреслені всі числа, крім простих чисел, які менші від p , то всі невикреслені числа, які менші від p , є також простими. Справді, кожне складене число $a < p^2$ буде викреслене як кратне його найменшого простого дільника, який не перевищує $\sqrt{a} < p$. Отже, викреслювання чисел, кратних простому числу p , треба починати з p^2 . Після викреслювання всіх чисел, кратних p_m , наступним за p_m невикресленим числом буде просте число p_{m+1} , у противному разі воно мало б простий дільник, який не перевищує p_m , але всі числа, кратні таким дільникам, уже викреслені. Простими числами є також всі невикреслені числа, менші від p_{m+1}^2 , бо складені числа, менші від p_{m+1}^2 , мають простий дільник, який не перевищує p_m , але такі числа уже викреслені. Тому викреслювання слід починати з p_{m+1}^2 . Пошук простих чисел, які не перевищують числа n , буде закінчено тоді, коли буде викреслено всі складені числа, кратні простим, що не перевищують \sqrt{n} .

Як бачимо, такий спосіб знаходження простих чисел є громіздким. Тому були розроблені різноманітні модифікації цього способу, придатні також для застосування ЕОМ. Складено таблиці простих чисел до 10^8 , знайдено окремі прості числа, більші за 10^8 .

4. Основна теорема арифметики натуральних чисел

Основну теорему арифметики – теорему про існування і єдиність розкладу кожного натурального числа в добуток простих множників використовували ще стародавні греки. Проте вперше її було сформульовано і доведено лише у 1801 р. німецьким математиком К.Гауссом.

Основна теорема арифметики. Будь-яке натуральне число $n > 1$ або просте, або може бути однозначно розкладено в добуток простих чисел без врахування порядку їх слідування.

Доведення.

Число $n > 1$ є або простим, або складеним. У першому випадку теорема виконується.

Доведення існування розкладу складеного числа на прості множники проведемо методом від супротивного.

Нехай дане твердження не вірне, тобто існують складені числа, які не можливо розкласти на прості множники. Виберемо найменше з таких чисел – число a . Це число a – складене, то його можна розкласти в добуток двох натуральних чисел a_1 і a_2 ($a = a_1 a_2$), кожне з яких не дорівнює одиниці, а отже і менше за a ($a_1 < a$ і $a_2 < a$, бо інакше $a_1 = 1$ або $a_2 = 1$). Числа a_1 і a_2 , в силу того, що вони менші за число a (найменше з множини складених чисел, які не можливо розкласти на прості множники), є або прості, або розкладаються на прості множники. Тобто:

$a_1 = h_1 h_2 \dots h_m$, $a_2 = l_1 l_2 \dots l_n$, де $h_1, h_2, \dots, h_m, l_1, l_2, \dots, l_n$ – прості числа.

А отже $a = a_1 a_2 = h_1 h_2 \dots h_m l_1 l_2 \dots l_n$.

Маємо розклад натурального числа a у вигляді добутку простих множників, що суперечить припущенню, що a не розкладається на прості множники. Отримане протиріччя доводить, що наше припущення не вірне, тобто, що складених чисел, які не розкладаються в добуток простих чисел, не існує.

Доведення єдиності розкладу складеного числа на прості множники проведемо також методом від супротивного.

Нехай дане твердження не вірне, тобто припустимо, що деякі натуральні числа, більші від 1, мають різні розклади в добутки простих чисел. Нехай b – найменше серед таких чисел, причому $b = h_1 h_2 \dots h_m = l_1 l_2 \dots l_n$, де кожне h_i відрізняється від кожного l_k ($h_i \neq l_k$, бо в протилежному разі обидві частини рівності можна було скоротити на спільний множник і дістати число, яке має ті самі властивості, що й число b і крім того ще менше за b , що суперечить вибору числа b). Отже $h_1 h_2 \dots h_m = l_1 l_2 \dots l_n$.

Нехай в даних добутках множники розміщені так, що: $h_1 \leq h_2 \leq \dots \leq h_m$ і $l_1 \leq l_2 \leq \dots \leq l_n$. Так як $h_i \neq l_k$, тобто і $h_1 \neq l_1$, то нехай $h_1 < l_1$. Побудуємо число $c = h_1 l_2 \dots l_n$.

Розглянемо число $b - c = (l_1 - h_1) l_2 \dots l_n$. Число $b - c > 1$, бо всі множники $(l_1 - h_1), l_2, \dots, l_n$ рівні одиниці не можуть бути. Так як b кратне h_1 і c кратне h_1 , то $b - c$ кратне h_1 . Отже $b - c = h_1 d_1 d_2 \dots d_p$, де d_i – прості числа для всіх i . Якщо число $l_1 - h_1 > 1$, то його також можна розкласти у вигляді добутку простих чисел $l_1 - h_1 = s_1 s_2 \dots s_t$. Отже $b - c = s_1 s_2 \dots s_t l_2 \dots l_n$.

Так як $l_1 - h_1$ не кратне h_1 , то $h_1 \neq s_z, 1 \leq z \leq t$. І, як відомо, $h_i \neq l_k$. Отже, число $b - c$ має два різні розклади на прості множники.

Аналогічно і якщо $l_1 - h_1 = 1$.

Але $1 < b - c < b$, що суперечить вибору числа b – найменшого серед таких чисел, що мають різні розклади в добутки простих чисел. Таким чином, не існує натуральних чисел, які мають різні розклади в добуток простих чисел. *Теорему доведено.*

5. НСД, НСК. Властивості

В практичній діяльності часто виникає необхідність знати спільні дільники двох і більше натуральних чисел, зокрема при додаванні та відніманні звичайних дробів.

Візьмемо два числа 10 і 36. Дільниками числа 10 є: 1, 2, 5, 10, а числа 36 – 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36. Спільні дільники чисел 10 і 36: 1, 2. Серед них є найбільший дільник – число 2. Його називають *найбільшим спільним дільником* чисел 10 і 36.

Спільним дільником натуральних чисел a і b називається натуральне число, яке є дільником кожного з даних чисел.

Найбільшим спільним дільником натуральних чисел a і b називається найбільше число з усіх спільних дільників даних чисел і позначається НСД (a, b) або $D(a, b)$.

Аналогічно означається поняття НСД для кількох натуральних чисел. Так, $D(15, 45, 105) = 15$.

НСД має такі найпростіші властивості:

1°. Для будь-яких натуральних чисел a і b існує єдиний НСД. Справді, множина спільних дільників чисел a і b непорожня, бо вона має принаймні число 1, крім того, вона скінченна. Тому серед її елементів знайдеться єдине число, яке є НСД (a, b) .

2°. НСД (a, b) не перевищує меншого з даних чисел, тобто якщо $a < b$ то $\text{НСД}(a, b) \leq a$.

3°. НСД (a, b) ділиться на будь-який їхній спільний дільник. Справді, нехай $\text{НСД}(a, b) = d$, а d_1 – будь-який їхній спільний дільник. Тоді $a = dq$, $b = dq_1$, де числа q і q_1 мають спільним дільником тільки 1. Отже, спільний дільник d_1 , чисел a і b є дільником їхнього найбільшого спільного дільника d .

4°. Якщо $a : b$, то $\text{НСД}(a, b) = b$.

Якщо $\text{НСД}(a_1, a_2, \dots, a_k) = 1$, то числа a_1, a_2, \dots, a_k називаються *взаємно простими*. Якщо, крім того, кожна пара цих чисел взаємно проста, то числа a_1, a_2, \dots, a_k називаються попарно взаємно простими.

Так, числа 4, 6, 7 – взаємно прості, $\text{НСД}(4, 6, 7) = 1$. Проте вони не є попарно взаємно простими, $\text{НСД}(4, 6) = 2$. Отже, попарно взаємно прості числа є взаємно простими, але обернене твердження, взагалі кажучи, не справджується.

Як відомо, число a є кратним числа b , якщо $a : b$, або $a = bq$. Очевидно, нуль є кратним будь-якого числа, тому далі розглядатимемо лише натуральні числа.

Візьмемо числа 12 і 18. Кратними числа 12 є: 12, 24, 36, ... а кратними числа 18 є: 18, 36, 54, ... Числа 12 і 18 мають спільні кратні: 36, 72, ... Серед них є найменше кратне – число 36. Його називають найменшим спільним кратним чисел 12 і 18.

Спільним кратним натуральних чисел a і b називається натуральне число, кратне кожному з даних чисел.

Найменшим спільним кратним натуральних чисел називається найменше число з усіх спільних кратних даних чисел.

Найменше спільне кратне чисел a і b позначається $\text{НСК}(a, b)$ або $\text{К}(a, b)$. Так, $\text{К}(12, 18) = 36$.

НСК має такі найпростіші властивості:

1°. Для будь-яких натуральних чисел a і b існує єдине НСК.

Справді, множина спільних кратних даних чисел непорожня, бо вона містить добуток даних чисел. За принципом найменшого числа у множині спільних кратних існує найменше число. Це число і є найменшим спільним кратним даних чисел.

2°. Найменше спільне кратне чисел a і b не менше більшого з даних чисел, тобто якщо $a > b$, то $\text{НСК}(a, b) \geq a$.

3°. Кожне спільне кратне даних чисел a і b ділиться на найменше спільне кратне цих чисел.

Справді, нехай M – довільне спільне кратне чисел a і b , $m = \text{НСК}(a, b)$. За теоремою про ділення з остачею $M = mq + r$, де $0 \leq r < m$. За умовою числа m і M діляться на a і b отже, і число $r = M - mq$ теж ділиться на кожне з них. Проте при $r < m$ це можливо лише тоді, коли $r = 0$. Таким чином, $M = mq$.

4°. Якщо $a \div b$, то $\text{НСК}(a, b) = a$.

Теорема. $\text{НСД}(a, b)$ є найменшим спільним кратним усіх спільних дільників чисел a і b .

Доведення. Нехай d_1, d_2, \dots, d_k – всі спільні дільники чисел a і b , $m = \text{НСК}(d_1, d_2, \dots, d_k)$. Кожне з чисел a і b є спільним кратним чисел d_1, d_2, \dots, d_k . Тому, згідно з властивістю 4°, числа a і b діляться на m . Отже, m є спільним дільником чисел a і b . Число m дорівнює деякому d_i . Доведемо, що це d_i – найбільше. Справді, якщо припустити, що $d_j > d_i = m$, то $\overline{m \div d_j}$, а це суперечить вибору m .

1.3. Обчислення НСД, НСК. Алгоритм Евкліда

1. Обчислення НСД і НСК за канонічним розкладом чисел.
2. Взаємозв'язок між НСД і НСК
3. Узагальнена ознака подільності одного складеного числа на друге складене число
4. Алгоритм Евкліда. Обчислення НСД і НСК через алгоритм Евкліда.

1. Обчислення НСД і НСК за канонічним розкладом чисел

Розглянемо будь-які два складені числа, наприклад 315 і 1860. Нам вже відомо, що ці числа можна подати в єдиному канонічному вигляді. Проробимо це.

315	5	1860	3
63	3	620	2
21	3	310	2
7	7	155	5
1		31	31
		1	

Отже $315 = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$; $1860 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 31$. Знайдемо НСД і НСК цих чисел.

У розклад на прості множники НСД цих чисел повинні ввійти всі спільні прості множники, причому кожний з них треба взяти з найменшим показником, з яким він входить в канонічні розклади даних чисел. Отже, $\text{НСД}(315, 1860) = 3 \cdot 5 = 15$.

У розклад на прості множники НСК цих чисел повинні ввійти всі прості множники, які входять принаймні в один розклад, причому кожний з них треба взяти з найбільшим показником. Отже, $\text{НСК}(315, 1860) = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 31 = 39060$.

Аналогічно можна знайти НСД і НСК будь-яких двох чисел.

Зберігаючи загальність, можна вважати, що в канонічний розклад розглядуваного числа входять всі прості числа від 2 до найбільшого простого числа на яке ділиться розглядуване число (якщо якийсь просте число не є його дільником, то його в розклад можна подати в нульовому степені).

Наприклад: $315 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7$; $1860 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7^0 \cdot 11^0 \cdot 13^0 \cdot 17^0 \cdot 19^0 \cdot 23^0 \cdot 29^0 \cdot 31$.

Беручи до уваги, що в канонічні розклади чисел входять будь-які прості числа (проте деякі з них, можливо, входять в нульовому степені), то канонічні розклади двох чисел можна подати так, що вони міститимуть одні й ті самі прості числа. Наприклад:

$315 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 31^0$; $1860 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7^0 \cdot 31$.

Отже, запис буде таким:

$$a = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k}, \quad b = p_1^{\beta_1} p_2^{\beta_2} \dots p_k^{\beta_k}.$$

$$\text{Тоді НСД}(a, b) = p_1^{\min(\alpha_1, \beta_1)} p_2^{\min(\alpha_2, \beta_2)} \dots p_k^{\min(\alpha_k, \beta_k)},$$

$$\text{а НСК}(a, b) = p_1^{\max(\alpha_1, \beta_1)} p_2^{\max(\alpha_2, \beta_2)} \dots p_k^{\max(\alpha_k, \beta_k)}.$$

Беручи до уваги такий запис, можна показати, що для того щоб число a ділилося на число b , необхідно й достатньо, щоб $\alpha_1 \geq \beta_1, \dots, \alpha_k \geq \beta_k$, а також довести теорему про зв'язок між НСД і НСК чисел a і b .

Теорема про взаємозв'язок між НСД і НСК:

$$\text{НСД}(a, b) \cdot \text{НСК}(a, b) = a \cdot b.$$

Доведення. Нехай $a = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k}$, $b = p_1^{\beta_1} p_2^{\beta_2} \dots p_k^{\beta_k}$. Тоді

$$ab = p_1^{\alpha_1 + \beta_1} p_2^{\alpha_2 + \beta_2} \dots p_k^{\alpha_k + \beta_k}.$$

Оскільки один з показників α_i і β_i , $i = 1, 2, \dots, k$, є найменшим, а другий – найбільшим, то один з них входить до НСД(a, b), а другий – до НСК(a, b). Тому $\text{НСД}(a, b) \cdot \text{НСК}(a, b) = ab$. Теорему доведено.

Наслідок. Якщо $\text{НСД}(a, b) = 1$, то $\text{НСК}(a, b) = ab$.

Таким чином, НСК двох чисел дорівнює добутку цих чисел тоді і тільки тоді, коли ці числа взаємно прості.

Основна властивість взаємно простих чисел.

Якщо $\text{НСД}(a, b) = 1$ і $ac : b$, то $c : b$.

Доведення. Оскільки $\text{НСД}(a, b) = 1$, то $\text{НСК}(a, b) = ab$. Крім того, $ac : a$ і за умовою $ac : b$, тому ac – спільне кратне a і b . Оскільки кожне спільне кратне двох чисел ділиться на НСК цих чисел, то $ac : ab$. Звідси $c : b$. Доведено.

Наслідок. Якщо добуток чисел a і b ділиться на просте число p , то принаймні одне з цих чисел ділиться на число p .

Теорема. Якщо натуральне число a не ділиться на просте число p , то $\text{НСД}(a, p) = 1$.

Доведення. Оскільки p — просте число, то воно має лише два дільники 1 і p , тому $\text{НСД}(a, p)$ дорівнює або 1, або p . Якщо $\text{НСД}(a, p) = p$, то $a : p$, що суперечить умові. Отже, $\text{НСД}(a, p) = 1$.

2. Узагальнена ознака подільності одного складеного числа на друге складене число

Якщо відомі канонічні розклади натуральних чисел, то, використовуючи основну теорему арифметики, можна довести необхідну й достатню ознаку подільності одного натурального числа на друге.

Теорема. Якщо $a = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k}$, $b = p_1^{\beta_1} p_2^{\beta_2} \dots p_k^{\beta_k}$ — канонічні розклади, де $\alpha_i \geq 0$, $\beta_i \geq 0$, $i = 1, 2, \dots, k$, то для того щоб a ділилося на b , необхідно й достатньо, щоб $\alpha_i \geq \beta_i$, $i = 1, 2, \dots, k$.

Доведення. Необхідність. Нехай $a : b$ тобто $a = bq$. Тоді

$$p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k} = (p_1^{\beta_1} p_2^{\beta_2} \dots p_k^{\beta_k}) (p_1^{\gamma_1} p_2^{\gamma_2} \dots p_k^{\gamma_k}).$$

Перемножуючи степені одного й того самого простого числа, дістаємо: $p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k} = p_1^{\beta_1 + \gamma_1} p_2^{\beta_2 + \gamma_2} \dots p_k^{\beta_k + \gamma_k}$. З основної теореми арифметики випливає, що $\alpha_i = \beta_i + \gamma_i$, $i = 1, 2, \dots, k$. Оскільки всі γ_i — невід'ємні цілі числа, то дістанемо: $\alpha_i \geq \beta_i$, $i = 1, 2, \dots, k$.

Достатність. Нехай $\alpha_i \geq \beta_i$ при $1 \leq i \leq k$. Позначимо через $\sigma_i = \alpha_i - \beta_i$, $d = p_1^{\sigma_1} p_2^{\sigma_2} \dots p_k^{\sigma_k}$. Тоді db має той самий канонічний вигляд, що й число a . Отже, $bd = a$. Теорему доведено.

3. Алгоритм Евкліда

Розклад великих чисел на прості множники — складна задача. Відомий більш ефективний спосіб знаходження НСД, який оснований на діленні з остачею і називається *алгоритмом Евкліда*.

Лема. Якщо $a = bq + r$, де $a, b, r \in \mathbb{N}$, то $\text{НСД}(a, b) = \text{НСД}(b, r)$.

Доведення. Покажемо, що сукупність спільних дільників a і b збігається з множиною спільних дільників b і r . Справді, якщо d – спільний дільник b і r , то d буде спільним дільником $a = bq + r$ і b . Справедливе й обернене, якщо d – спільний дільник a і b , то d є дільником і числа $r = a - bq$, а отже, спільним дільником чисел b і r . Таким чином, множина спільних дільників чисел a і b збігається з множиною спільних дільників b і r . Тому вони мають один і той самий найбільший дільник. Отже, $\text{НСД}(a, b) = \text{НСД}(b, r)$. Доведено.

Розглянемо алгоритм Евкліда для знаходження НСД довільних натуральних чисел a і b . Нехай $a \geq b$. Якщо $a : b$, то $\text{НСД}(a, b) = b$. Якщо $a = bq + r$, де $r \neq 0$, то за лемою задача знаходження НСД зводиться до обчислення НСД чисел b і r , де $r < b$. Якщо $b : r$, то $\text{НСД}(b, r) = r$, а отже, і $\text{НСД}(a, b) = r$. Якщо при діленні b на r матимемо остачу $0 < r_1 < r$, то $b = rq_1 + r_1$ і тому $\text{НСД}(a, b) = \text{НСД}(b, r) = \text{НСД}(r, r_1)$. Продовжуючи описаний процес, діставатимемо все менші і менші остачі: r, r_1, \dots, r_m . Зрештою дістанемо остачу, яка ділить попередню остачу. Згідно з лемою, ця, відмінна від нуля, остача і є $\text{НСД}(a, b)$.

Отже: НСД двох натуральних чисел дорівнює останній, відмінній від нуля остачі в алгоритмі Евкліда для цих чисел. Алгоритм Евкліда як спосіб послідовного ділення зручно записувати у вигляді многократного ділення кутом. *Приклад.* $\text{НСД}(90, 35) = 5$.

Позначимо 90 через a , 35 – через b . Рівність $20 = 15 \cdot 1 + 5$ напишемо так: $5 = 20 - 15 \cdot 1$. З попередньої рівності знайдемо: $15 = b - 20 \cdot 1$. Підставимо це значення 15 у вираз $5 = 20 - 15 \cdot 1$. Дістанемо: $5 = 20 - (b - 20 \cdot 1) \cdot 1$. З рівності $90 = 35 \cdot 2 + 20$ напишемо $20 = a - b \cdot 2$. Підставимо це значення у попередній вираз. Тоді:

$5 = a - b \cdot 2 - (b - (a - b \cdot 2) \cdot 1)$. Після виконання обчислень матимемо: $5 = a \cdot 2 + b \cdot (-5)$. Отже, $d = ax - by$.

З алгоритму Евкліда випливає таке твердження: для будь-яких двох натуральних чисел a і b знайдуться такі натуральні числа x і y , що $\text{НСД}(a, b) = ax - by$. На основі цього твердження можна дійти висновку про те, що коли $d = \text{НСД}(a, b)$, то рівняння виду $d = ax - by$ завжди розв'язне у множині цілих чисел.

Рівність $\text{НСД}(a, b) = ax - by$ має велике значення для доведення багатьох властивостей про натуральні числа. Для прикладу доведемо таке твердження: якщо добуток натуральних чисел ділиться на просте число, то принаймні один із множників ділиться на це просте число.

Справді, нехай добуток ab натуральних чисел a і b ділиться на просте число p . Припустимо, що $a \not\vdots p$. Тоді $\text{НСД}(a, p) = 1$. Отже, знайдуться такі цілі числа x і y , що $1 = ax + py$. Помножимо дану рівність на число b . Дістанемо: $b = abx + pby$. Як бачимо, кожний з доданків суми ділиться на p , тому й $b \vdots p$. Використовуючи доведену властивість, можна тепер простіше довести однозначність розкладу будь-якого натурального числа в добуток простих чисел. Після обчислення за допомогою алгоритму Евкліда НСД двох чисел, можна знайти їхнє НСК, використовуючи залежність між НСД і НСК. Так, $\text{НСК}(90, 35) = 90 \cdot 35 : 5 = 630$. Алгоритм Евкліда є тим загальним методом, за яким через скінченне число кроків можна обчислити НСД і НСК будь-яких двох і більше натуральних чисел.

2. Орієнтовні завдання, які повинен вміти виконати студент на практичному занятті в результаті вивчення теми «Подільність»

Ознаки подільності

1. Які з висловлень істинні, а які хибні: а) “Сума $175+3400$ не ділиться на 17”; б) “Сума $389+172$ не ділиться на 17”; в) “Добуток $175 \cdot 3400$ не ділиться на 17”; г) “Добуток $44 \cdot 369$ не ділиться на 36”.
2. Користуючись ознаками подільності, визначити, які з чисел діляться на 4; на 8; на 3; на 9: 5427912; 51667728; 4005608988.
3. Не виконуючи ділення, встановити, чи діляться: 204 на 17; 2) 238 на 14; 3) 272 на 13; 4) 177 на 19.
4. Якщо $a \div m$ і $b \div m$, то на m ділиться остача від ділення a і b . Довести це, використовуючи ознаки подільності.
5. Довести, що із п’яти послідовних натуральних чисел тільки одне ділиться на 5.
6. Студент купив шість книжок однакової вартості і кілька загальних зошитів вартістю по 15 коп. кожний. Продавець виписав чек на 1крб.52коп. Студент відразу ж, не обчислюючи вартості покупки, зауважив, що допущена помилка. Продавець здивувався, але коли перевірів розрахунок, то виявив, що студент має рацію. Як студентові вдалося так швидко виявити помилку?
7. Довести, що непарне число при діленні на 4 дає остачу 1 або 3.
8. Сума непарних чисел ділиться на 2. Що можна сказати про число доданків?
9. Чи будуть істинні висловлення: 1) Якщо ділене і дільник ділиться на певне число то і їх частка ділиться на це число”? б) “Якщо при діленні з остачею ділене й дільник діляться на певне число, то й остача ділиться на це число?”
10. Побудувати граф відношення подільності на 19 на множині чисел і виразів: $M=\{19; 3819; 573-193; 57 \cdot 89; 19191\}$.
11. Користуючись ознаками подільності, чисел знайти серед чисел: 17254; 284; 1825; 2997; 551208; 1440 і 79222 такі, які кратні числам: 2; 4; 8; 5; 25; 125; 3; 9.
12. Довести, що якщо різниця двох парних чисел рівна 2, то тільки одне з них ділиться на 4.

13. Чи будуть істинними висловлення: а) “Якщо кожен співмножник ділиться на деяке число v , то їх добуток ділиться на це число”; б) “Якщо жоден співмножник не ділиться на певне число v , то і їх добуток не ділиться на це число”?

14. Не виконуючи додавання або віднімання, вказати, в яких випадках сума або різниця ділиться на 4, 9, 25. а) $1872+23152$; б) $4775-3150$; в) $549+34722+8001$; г) $25468-1832$.

15. Не виконуючи додавання, встановити подільність: а) $153+784$ на 9, на 8; б) $648+1093+624$ на 4, на 3.

НСД, НСК та його обчислення

1. Знайти декілька спільних кратних для чисел: а) 15 і 40; б) 28, 35, 60. Вказати в кожному випадку НСК цих чисел.

2. Знайти за допомогою розкладу на прості множники НСК і НСД чисел: а) 6160 і 1560; б) 1980, 702, 936; в) 9960, 660, 1320.

3. Якщо число $a = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} \dots p_k^{\alpha_k}$, де p_1, p_2, \dots, p_k - прості числа, то число всіх дільників числа a дорівнює $(\alpha_1 + 1)(\alpha_2 + 1) \dots (\alpha_k + 1)$, причому в число дільників включається одиниця і саме число a . Перевірити цю формулу для чисел: 48, 60, 216.

4. Відношення двох чисел дорівнює НСД чисел 210 і 77, а їх сума дорівнює НСК чисел 168 і 224. Знайти ці числа.

5. Відношення двох чисел дорівнює НСД чисел 913 і 781, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 175 і 125. Знайти ці числа.

6. Є 1224 цукерок, 204 мандарини і 306 вафель. Яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з цих ласощів.

7. Туристи проїхали на велосипедах в перший день 56км, а в другий 72км, причому кожний день вони були в дорозі ціле число годин. Швидкість їх була однаковою і виражалась цілим числом км/год. Знайти швидкість їх руху, якщо вона була найбільшою із можливих?

8. Знайти два числа, якщо їх добуток 12600, а НСК дорівнює 6300.

9. Знайти за допомогою алгоритму Евкліда НСД чисел: а) 1995 і 1260; б) 2263 і 8249; в) 45469 і 41033; г) 17595 і 9660.

10. Щоб знайти послідовним ділення НСД (17595, 9660) задані числа замінені для скорочення дій числами 1173 і 644, для яких НСД знайдене і дорівнює 23. Чому

дорівнює НСД заданих чисел?

11. Скільки разів НСД двох чисел вміщається в кожному з них, якщо при послідовному діленні одержуються по порядку частки 1, 1, 2, 2 і відповідні їм остачі 729, 288, 144, 0?

12. У скільки разів НСД (8855; 10005) більше від НСД (1679; 2231)?

13. Застосовуючи алгоритм Евкліда для знаходження НСД знайти НСК чисел: а) 2911 і 1763; б) 7429 і 9367; в) 8881 і 1577.

14. Знайти шляхом розкладу на множники НСД і НСК чисел:

а) 150, 120, 144; б) 180, 810, 1500; в) 60, 360, 72.

15. Зведіть дроби $\frac{111}{21120}$ і $\frac{1237}{30720}$ до спільного знаменника.

16. В три шкільні кіоски відправили однакову кількість зошитів. Для однієї школи відправили зошити пачками по 150 шт. в кожній, для другої – по 100 шт., а для третьої – по 200 шт. в кожній пачці. Скільки зошитів відправили кожній школі, якщо число відправлених зошитів менше 2000.

3. Комплекс багатоваріантних практичних завдань

Багатоваріантні практичні завдання пропонуються студентам для самостійного розв'язування (домашні контрольні роботи) задля поточного контролю з дисципліни.

3.1. Завдання нульового варіанту та їх розв'язки

0 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 8405.
- 2) суму 10 найменших кратних чисел для числа 250.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1265.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 184387.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 238, 627, 1495.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8173197890.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23025071 і 896247.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 39467 і 7117, а їх сума дорівнює НСК чисел 7128 і 26568) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 39589 і 7139, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 7128 і 26568) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 60897409375, а НСК дорівнює 1830125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 8958131 , 39944306129.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 132000, 321000; 2) 175125, 625000; 3) 8289025560, 80662230; 4) 7959392550, 4044546.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 506 та 16951.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 506 та 16951.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 506 та 16951.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 506 та 16951.
- 17) друге число, якщо перше число 506, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 33902.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 16445 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 33902.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 33902.

- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 33948, а НСД цих двох чисел дорівнює 253.
- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 1714374, а НСК цих двох чисел дорівнює 1712051.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2109744, 4113648, 10591056; 2) 1604400, 1201200, 10368400; 3) 76176529, 382411271, 451940593; 4) 516436114, 273910678, 208289702.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 331886; 81406; 191698.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 213344421; 57092169; 100822341.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 213344421; 57092169; 100822341.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 213344421; 57092169; 100822341.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 213344421; 57092169; 100822341.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 91728, 4113648, 10591056, 670320; 2) 1604400, 1201200, 10368400, 2704800; 3) 76176529, 382411271, 451940593, 10394633639; 4) 516436114, 273910678, 208289702, 22703577518.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3613971; 10740111; 4341747; 120121667.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 445699731; 1324544271; 535454067; 14814229187.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2893179; 8598039; 3475803; 96163883.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 588 шт. – сливи, 2646 шт. – яблука, 882 шт. – груші та 294 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 5100 м, в другий – 6120 м, в третій – 7140 м, а в четвертий – 8160 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

Розв'язки варіанту 0 домашньої контрольної роботи розділу «Подільність».

1. Знайти суму всіх дільників числа 8405.

Розв'язування.

Знайдемо канонічний розклад числа 8405.

$$\begin{array}{r|l} 8405 & 5 \\ 1681 & 41 \\ 41 & 41 \\ 1 & \end{array}$$

Отже, $8405 = 5 \cdot 41 \cdot 41$ – канонічний розклад числа 8405.

Напишемо всі дільники числа 8405. $D(8405) = \{1, 5, 41, 5 \cdot 41, 41 \cdot 41, 5 \cdot 41 \cdot 41\} = \{1, 5, 41, 205, 1681, 8405\}$.

Знайдемо їх суму. $S(D(8405)) = \{1 + 5 + 41 + 205 + 1681 + 8405\} = 10338$ – шукана сума.

Відповідь. 10338.

2. Знайти суму 10 найменших кратних чисел для числа: 250.

Розв'язування.

$$S(K_{10}(250)) =$$

$$= 250 + 250 \cdot 2 + 250 \cdot 3 + 250 \cdot 4 + 250 \cdot 5 + 250 \cdot 6 + 250 \cdot 7 + 250 \cdot 8 + 250 \cdot 9 + 250 \cdot 10 =$$

$$= 250 \cdot (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10) = 250 \cdot 55 = 13750$$
 – шукана сума.

Відповідь. 13750.

3. Знайти суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1265.

Розв'язування.

Знайдемо канонічний розклад числа 1265.

$$\begin{array}{r|l} 1265 & 5 \\ 253 & 11 \\ 23 & 23 \\ 1 & \end{array}$$

Отже, $1265 = 5 \cdot 11 \cdot 23$ – канонічний розклад числа 1265.

Напишемо два найбільші дільники числа 1265. $\{11 \cdot 23, 5 \cdot 11 \cdot 23\} = \{253, 1265\}$.

Напишемо два найменші кратні числа 1265. $\{1265, 2530\}$.

Знайдемо їх суму. $S = \{253 + 1265 + 1265 + 2530\} = 5313$ – шукана сума.

ІІ спосіб.

Оскільки серед простих дільників числа 1265 найменшим є число 5, то найбільший дільник числа 1265 відмінний від числа 1265 є число $1265/5=253$. Отже, два найбільші дільники числа 1265 це числа: 253 та 1265.

Два найменші кратні числа 1265 це числа: 1265 та $1265 \cdot 2 = 2530$.

Тоді $S = \{253 + 1265 + 1265 + 2530\} = 5313$ – шукана сума.

Відповідь. 5313.

4. Знайти різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 184387.

Розв'язування.

Знайдемо канонічний розклад числа 184387.

$$\begin{array}{r|l} 184387 & 7 \\ 26341 & 7 \\ 3763 & 53 \\ 71 & 71 \\ 1 & \end{array}$$

Отже, $184387 = 7 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 71$ – канонічний розклад числа 184387.

Напишемо два найменші дільники числа 184387. $\{1, 7\}$.

Напишемо два найбільші дільники числа 184387. $\{7 \cdot 53 \cdot 71, 7 \cdot 7 \cdot 53 \cdot 71\} = \{26341, 184387\}$.

Знайдемо різницю їх сум. $(26341 + 184387) - (1 + 7) = 210720$ – шукана сума.

II спосіб.

Серед простих дільників числа 184387 найменшим є число 7.

Найбільший дільник числа 184387 відмінний від числа 184387 є число $184387/7=26341$. Отже, два найбільші дільники числа 184387 це числа: 26341 та 184387.

Два найменші дільники числа 184387 це числа: 1 та 7.

Знайдемо різницю відповідних сум. $(26341 + 184387) - (1 + 7) = 210720$ – шукана сума.

Відповідь. 210720.

5. Знайти найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 238, 627, 1495.

Розв'язування.

Взаємнопрості числа – це числа єдиним спільним дільником яких є число 1, тобто канонічні розклади цих чисел не повинні містити жодного спільного множника.

Знайдемо канонічні розклади чисел 238, 627, 1495.

$$\begin{array}{r|l} 238 & 2 \\ 119 & 7 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 627 & 3 \\ 209 & 11 \\ 19 & 19 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 1495 & 5 \\ 299 & 13 \\ 23 & 23 \\ 1 & \end{array}$$

Візьмемо наступне після 1495 число, тобто число 1496. Число 1496 парне, а отже не є взаємнопростим з числом 238.

Наступне число 1497. Сума його цифр 21, отже воно ділиться на 3, а отже воно не є взаємнопростим з числом 627, бо у канонічному розкладі числа 627 теж є число 3.

Наступне число 1498 теж парне, а отже не є взаємнопростим з числом 238.

Наступне число 1499. Пробуємо його поділити на всі прості числа, які належать до хоча б одного з канонічних розкладів даних в умові задачі чисел. Оскільки число 1499 не ділиться на жодне з простих чисел 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, то робимо висновок, що число 1499 є найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з чисел 238, 627, 1495, але більшим за кожне з них.

Відповідь. 1499.

5а. Довести, що число 1499 є просте.

Розв'язування.

Пробуємо число 1499 поділити на всі прості числа включно до простого числа 37, бо наступне після 37 просте число 41, а $41 \cdot 41 = 1681 > 1499$.

1499 не кратне 2, бо закінчується непарною цифрою.

1499 не кратне 3, бо сума цифр не кратна 3.

1499 не кратне 5, бо не закінчується ні на 0, ні на 5.

1499 не кратне 7, бо $1400+70+29$, а 29 не кратне 7.

1499 не кратне 11, бо $1100+330+69$, а 69 не кратне 11.

1499 не кратне 13, бо $1300+130+39+30$, а 30 не кратне 13.

1499 не кратне 17, бо $1700-1499=201$, $201-170=31$, а 31 не кратне 17.

1499 не кратне 19, бо $1900-1499=401$, $401-380=21$, а 21 не кратне 19.

1499 не кратне 23, бо $2300-1499=801$, $801-690=111$, $111-69=42$, а 42 не кратне 23.

1499 не кратне 29, бо $2900-1499=1401$, $1499-1401=98$, $98-58=40$, а 40 не кратне 29.

1499 не кратне 31, бо $3100-2998=102$, $102-93=9$, а 9 не кратне 31.

1499 не кратне 37, бо $3700-2998=702$, $740-702=38$, а 38 не кратне 37.

Оскільки число 1499 не ділиться на жодне з простих чисел від 2 до 37 включно, то робимо висновок, що число 1499 не ділиться на жодне з простих чисел, крім самого себе, отже число 1499 має тільки два дільники: 1 та 1499, а отже число 1499 – просте.

Відповідь. Число 1499 – просте.

6. Знайти суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8173197890.

Розв'язування.

Знайдемо канонічний розклад числа 8173197890.

8173197890	2
4086598945	5
817319789	11
74301799	11
6754709	13
519593	19
27347	23
1189	29
41	41
1	

$$8173197890 = 2 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 23 \cdot 29 \cdot 41.$$

Знайдемо їх суму. $S = 2 + 5 + 11 + 11 + 13 + 19 + 23 + 29 + 41 = 154$.

Відповідь. 154.

7. Знайти суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23025071 і 896247.

Розв'язування.

Виконаємо алгоритм Евкліда, а для цього поділимо більше з двох чисел на менше, потім дільник на остачу, потім новий дільник на нову остачу і так до тих пір, поки не отримаємо в остачі 0. Остання відмінна від нуля остача і буде НСД цих чисел.

$$\begin{array}{r}
 23025071 \overline{) 896247} \\
 \underline{1792494} \\
 5100131 \\
 \underline{4481235} \\
 896247 \overline{) 618896} \\
 \underline{618896} \\
 618896 \overline{) 277351} \\
 \underline{554702} \\
 277351 \overline{) 64194} \\
 \underline{256776} \\
 64194 \overline{) 20575} \\
 \underline{61725} \\
 20575 \overline{) 2469} \\
 \underline{19752} \\
 2469 \overline{) 823} \leftarrow \text{НСД (остання відмінна від нуля остача)} \\
 \underline{2469} \\
 0
 \end{array}$$

Отже, $\text{НСД}(23025071, 896247) = 823$.

Але наша задача не просто знайти НСД, а знайти суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД. А для цього достатньо було не виконувати усі ділення, а достатньо було виконати лише перші два ділення, а саме.

$$\begin{array}{r}
 23025071 \overline{) 896247} \\
 \underline{1792494} \\
 5100131 \\
 \underline{4481235} \\
 896247 \overline{) 618896} \\
 \underline{618896} \\
 277351
 \end{array}$$

Оскільки остача другого ділення є також і третім дільником, то маємо такі три перші дільники:

$\{896247, 618896, 277351\}$.

Знайдемо їх суму: $S = 896247 + 618896 + 277351 = 1792494$.

Відповідь. 1792494.

8. Відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 39467 і 7117, а їх сума дорівнює НСК чисел 7128 і 26568. Знайти різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.

Розв'язування.

Будемо шукати НСД чисел 39467 і 7117 та НСК чисел 7128 і 26568 за допомогою канонічного розкладу.

Знайдемо канонічні розклади чисел 39467 і 7117.

$$\begin{array}{r|l} 39467 & 61 \\ 647 & 647 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 7117 & 11 \\ 647 & 647 \\ 1 & \end{array}$$

Отож, $39467 = 61 \cdot 647$; $7117 = 11 \cdot 647$.

Тоді, $\text{НСД}(39467, 7117) = 647$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Знайдемо канонічні розклади чисел 7128 і 26568.

$$\begin{array}{r|l} 7128 & 2 \\ 3564 & 2 \\ 1782 & 2 \\ 891 & 3 \\ 297 & 3 \\ 99 & 3 \\ 33 & 3 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 26568 & 2 \\ 13284 & 2 \\ 6642 & 2 \\ 3321 & 3 \\ 1107 & 3 \\ 369 & 3 \\ 123 & 3 \\ 41 & 41 \\ 1 & \end{array}$$

Отож, $7128 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 11 = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 11$; $26568 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 41 = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 41$.

Тоді, $\text{НСК}(7128, 26568) = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 11 \cdot 41 = 292248$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному числі з найбільшим показником степеня).

Отож, формулювання нашої задачі стане наступним. Відношення двох задуманих чисел дорівнює 647, а їх сума дорівнює 292248. Знайти різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.

Розв'яжемо цю задачу за допомогою системи рівнянь.

$$\begin{cases} \frac{x}{y} = 647 \\ x + y = 292248 \end{cases}$$

Звідси. $\begin{cases} x = 647 \cdot y \\ x + y = 292248 \end{cases}$

Підставимо перше рівняння в друге, отримаємо. $647 \cdot y + y = 292248$. Звідси. $648 \cdot y = 292248$.

Звідси $y = 292248/648 = 451$. Тоді $x = 647 \cdot 451 = 291797$. Знайдемо різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел. Отримаємо: $291797 - 451 = 291346$ – шукана різниця.

Відповідь. 291346

9. Відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 39589 і 7139, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 7128 і 26568. Знайти суму цих задуманих чисел.

Розв'язування.

Будемо шукати НСД чисел 39589 і 7139 та НСК чисел 7128 і 26568 цього разу за допомогою алгоритму Евкліда і взаємозв'язку між НСД та НСК.

Знайдемо НСД чисел 39589 і 7139 за допомогою алгоритму Евкліда.

$$\begin{array}{r}
 39589 \overline{) 7139} \\
 \underline{35695} \\
 7139 \overline{) 3894} \\
 \underline{3894} \\
 3894 \overline{) 3245} \\
 \underline{3245} \\
 3245 \overline{) 649} \leftarrow \text{НСД} \\
 \underline{3245} \\
 0
 \end{array}$$

Отже, НСД (39589, 7139) = 649.

Знайдемо НСД чисел 7128 і 26568 за допомогою алгоритму Евкліда.

$$\begin{array}{r}
 26568 \overline{) 7128} \\
 \underline{21384} \\
 7128 \overline{) 5184} \\
 \underline{5184} \\
 5184 \overline{) 1944} \\
 \underline{3888} \\
 1944 \overline{) 1296} \\
 \underline{1296} \\
 1296 \overline{) 648} \leftarrow \text{НСД} \\
 \underline{1296} \\
 0
 \end{array}$$

Отже, НСД (7128, 26568) = 648.

Знайдемо НСК (7128, 26568) використовуючи взаємозв'язок між НСД та НСК двох чисел,

$$\text{НСК}(7128, 26568) = \frac{7128 \cdot 26568}{\text{НСД}(7128, 26568)} = \frac{7128 \cdot 26568}{648} = 292248.$$

Отже, НСК (7128, 26568) = 292248.

Отже, формулювання нашої задачі стане наступним. Відношення двох задуманих чисел дорівнює 648, а різниця цих чисел дорівнює 292248. Знайти суму цих задуманих чисел.

Розв'яжемо цю задачу за допомогою системи рівнянь.

$$\begin{cases} \frac{x}{y} = 649 \\ x - y = 292248 \end{cases}$$

Звідси.
$$\begin{cases} x = 649 \cdot y \\ x - y = 292248 \end{cases}$$

Підставимо перше рівняння в друге, отримаємо. $649 \cdot y - y = 292248$. Звідси. $648 \cdot y = 292248$.

Звідси $y = 292248/648 = 451$. Тоді $x = 649 \cdot 451 = 292699$. Знайдемо суму більшого та меншого з цих задуманих чисел. Отримаємо: $292699 + 451 = 293150$ – шукана сума.

Відповідь. 293150.

10. Знайти за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 60897409375, а НСК дорівнює 1830125.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 60897409375 і 1830125.

60897409375	5	1830125	5
12179481875	5	366025	5
2435896375	5	73205	5
487179275	5	14641	11
97435855	5	1331	11
19487171	11	121	11
1771561	11	11	11
161051	11	1	
14641	11		
1331	11		
121	11		
11	11		
1			

Отже, $60897409375 = a \cdot b = 5^5 \cdot 11^7$, $1830125 = \text{НСК}(a, b) = 5^3 \cdot 11^4$

Оскільки в канонічний розклад НСК $(a, b) = 5^3 \cdot 11^4$ входить 5^3 та 11^4 то кожне із цих чисел a, b не може містити 5 у степені більшому ніж 3, та 11 у степені більшому ніж 4. Але, оскільки канонічний розклад добутку цих чисел $a \cdot b = 5^5 \cdot 11^7$, то кожне із цих чисел a, b не може містити 5 у степені меншому ніж 2, та 11 у степені меншому ніж 3. А отже, показники степеня числа 5 у сумі для цих двох чисел a, b повинні давати число 5, а показники степеня числа 11 у сумі для цих двох чисел a, b повинні давати число 7.

Отже, можливі варіанти відповідей:

I-ий. $a = 5^2 \cdot 11^3$, $b = 5^3 \cdot 11^4$; $a = 33275$, $b = 1830125$.

II-ий. $a = 5^2 \cdot 11^4$, $b = 5^3 \cdot 11^3$; $a = 366025$, $b = 166375$.

III-ий. $a = 5^3 \cdot 11^3$, $b = 5^2 \cdot 11^4$; $a = 166375$, $b = 366025$.

IV-ий. $a = 5^3 \cdot 11^4$, $b = 5^2 \cdot 11^3$; $a = 1830125$, $b = 33275$.

Оскільки III-ій та IV-ий варіанти аналогічні II-ому та I-ому варіантам відповідно, тільки числа поміняні місцями, то різних відповідей є тільки дві: 33275 та 1830125, або 366025 та 166375.

Відповідь. 33275 та 1830125, або 366025 та 166375.

11. Знайти за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 8958131, 39944306129.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 8958131 і 39944306129.

8958131	7	39944306129	7
1279733	7	5706329447	7
182819	7	815189921	7
26117	7	116455703	7
3731	7	16636529	7
533	13	2376647	7
41	41	339521	7
1		48503	7
		6929	13
		533	13
		41	41
		1	1

Отже, $8958131 = \text{НСД}(a, b) = 7^5 \cdot 13 \cdot 41$, $39944306129 = \text{НСК}(a, b) = 7^8 \cdot 13^2 \cdot 41$.

Оскільки число 41 в першому степені є і в НСД, і в НСК, то воно є в обох числах в першому степені.

Беручи до уваги роздуми над попередньою задачею, робимо висновок, що можливі дві різні відповіді:

$7^5 \cdot 13 \cdot 41$ і $7^8 \cdot 13^2 \cdot 41$, або $7^5 \cdot 13^2 \cdot 41$ і $7^8 \cdot 13 \cdot 41$.

Тобто, 8958131 і 39944306129, або 116455703 і 3072638933.

Відповідь. 8958131 і 39944306129, або 116455703 і 3072638933.

12. Знайти НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 132000, 321000; 2) 175125, 625000; 3) 8289025560, 80662230; 4) 7959392550, 4044546.

Розв'язування. 1а(Д) і 1а(К). 1) 132000, 321000.

Знайдемо канонічні розклади чисел 132000 і 321000.

132000	2	321000	2
66000	2	160500	2
33000	2	80250	2
16500	2	40125	3
8250	2	13375	5
4125	3	2675	5
1375	5	535	5
275	5	107	107
55	5	1	
11	11		
1			

Якщо число закінчується нулями, то його канонічний розклад раціонально робити наступним чином (скільки є нулів у числі, стільки разів записуємо число 2 та число 5).

132000		2
		5
<hr/>		
13200		2
		5
<hr/>		
1320		2
		5
<hr/>		
132		2
66		2
33		3
11		11
1		

321000		2
		5
<hr/>		
32100		2
		5
<hr/>		
3210		2
		5
<hr/>		
321		3
107		107
1		

Отже, $132000 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 11$, $321000 = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 107$.

Тоді, $\text{НСД}(132000, 321000) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^3$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(132000, 321000) = 2^5 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 11 \cdot 107$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному числі з найбільшим показником степеня).

$\text{НСД}(132000, 321000) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^3 = 3000$; $\text{НСК}(132000, 321000) = 2^5 \cdot 3 \cdot 5^3 \cdot 11 \cdot 107 = 14124000$.

Ще раціональніше можна таким чином. Оскільки обидва наші числа закінчуються трьома нулями, тобто діляться на 1000, то достатньо знайти НСД та НСК даних чисел поділених на 1000, тобто чисел 132 та 321 і помножити отримані НСД та НСК на 1000. Проробимо це. Знайдемо канонічні розклади чисел 132 і 321. З попередніх розкладів маємо.

132		2
66		2
33		3
11		11
1		

321		3
107		107
1		

Отже, $132 = 2^2 \cdot 3 \cdot 11$, $321 = 3 \cdot 107$.

Тоді, $\text{НСД}(132, 321) = 3$, $\text{НСК}(132, 321) = 2^2 \cdot 3 \cdot 11 \cdot 107 = 14124$.

Тепер залишається назад домножити на 1000. Отримаємо.

$\text{НСД}(132000, 321000) = 3000$; $\text{НСК}(132000, 321000) = 14124000$.

Відповідь. $1a(\text{НСД}) = 3000$ і $1a(\text{НСК}) = 14124000$.

Розв'язування. 16(Д) і 16(К). 1) 132000, 321000.

Виконаємо алгоритм Евкліда для чисел 132000 і 321000, а для цього поділимо більше з цих двох чисел на менше, потім дільник на остачу, потім новий дільник на

нову остачу і так до тих пір, поки не отримаємо в остачі 0. Остання відмінна від нуля остача і буде НСД цих чисел.

$$\begin{array}{r}
 321000 \mid 132000 \\
 \underline{264000} \\
 57000 \\
 132000 \mid 57000 \\
 \underline{114000} \\
 18000 \\
 57000 \mid 18000 \\
 \underline{54000} \\
 3000 \quad \leftarrow \text{НСД} \\
 18000 \mid 3000 \\
 \underline{18000} \\
 0
 \end{array}$$

Отже, $\text{НСД}(132000, 321000) = 3000$.

Знайдемо $\text{НСК}(132000, 321000)$ використовуючи взаємозв'язок між НСД та НСК двох чисел, а саме:
 $\text{НСК}(132000, 321000)$

$$= \frac{132000 \cdot 321000}{\text{НСД}(132000, 321000)} = \frac{132000 \cdot 321000}{3000} = 14124000.$$

Отже, $\text{НСК}(132000, 321000) = 14124000$.

Раціональніший спосіб. Дещо раціональніше для даних чисел було б спочатку поділити їх обидвох на 1000, а потім шукати алгоритмом Евкліда НСД відповідних менших чисел і домножити його на 1000. Проробимо це.

$$\begin{array}{r}
 321 \mid 132 \\
 \underline{264} \\
 57 \\
 132 \mid 57 \\
 \underline{114} \\
 18 \\
 57 \mid 18 \\
 \underline{54} \\
 3 \\
 18 \mid 3 \quad \leftarrow \text{НСД} \\
 \underline{18} \\
 0
 \end{array}$$

Отже, $\text{НСД}(132000, 321000) = \text{НСД}(132, 321) \cdot 1000 = 3 \cdot 1000 = 3000$.

Аналогічно,

$$\text{НСК}(132, 321) = \frac{132 \cdot 321}{\text{НСД}(132, 321)} = \frac{132 \cdot 321}{3} = 14124.$$

Отже, $\text{НСК}(132000, 321000) = \text{НСК}(132, 321) \cdot 1000 = 14124 \cdot 1000 = 14124000$.

Результати отримані за допомогою алгоритму Евкліда такі ж як і за допомогою канонічного розкладу.

Відповідь. $\text{НСД} = 3000$ і $\text{НСК} = 14124000$.

Розв'язування. 2а(Д), 2а(К). 2) 175125, 625000.

Знайдемо канонічні розклади чисел 175125 і 625000.

175125	3	625000	2
58375	5		5
11675	5		2
2335	5		5
467	467		2
1			5
		625	5
		125	5
		25	5
		5	5
		1	1

Отже, $175125 = 3 \cdot 5^3 \cdot 467$, $625000 = 2^3 \cdot 5^7$.

Тоді, $\text{НСД}(175125, 625000) = 5^3$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(175125, 625000) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^7 \cdot 467$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному числі з найбільшим показником степеня).

$\text{НСД}(175125, 625000) = 5^3 = 125$; $\text{НСК}(175125, 625000) = 2^3 \cdot 3 \cdot 5^7 \cdot 467 = 875625000$.

Відповідь. $2a(\text{НСД}) = 125$ і $2a(\text{НСК}) = 875625000$.

Розв'язування. 2б(Д) і 2б(К). 2) 175125, 625000.

Виконаємо алгоритм Евкліда для чисел 175125 і 625000, а для цього поділимо більше з цих двох чисел на менше, потім дільник на остачу, потім новий дільник на нову остачу і так до тих пір, поки не отримаємо в остачі 0. Остання відмінна від нуля остача і буде НСД цих чисел.

				625000	175125
				525375	3
			175125	99625	1
			99625	75500	1
			75500	24125	3
			72375	3125	7
			24125	2250	1
			21875	875	2
			3125	500	
			2250		
			1750		
			875		
			500		

$$\begin{array}{r}
 500 \overline{) 1} \\
 \underline{500} \\
 375 \overline{) 1} \\
 \underline{375} \\
 125 \overline{) 1} \leftarrow \text{НСД} \\
 \underline{125} \\
 375 \overline{) 3} \\
 \underline{375} \\
 0
 \end{array}$$

Отже, $\text{НСД}(175125, 625000) = 125$.

Знайдемо $\text{НСК}(175125, 625000)$ використовуючи взаємозв'язок між НСД та НСК двох чисел, а саме:

$$\text{НСК}(175125, 625000) = \frac{175125 \cdot 625000}{\text{НСД}(175125, 625000)} = \frac{175125 \cdot 625000}{125} = 875625000.$$

Отже, $\text{НСК}(175125, 625000) = 875625000$.

Результати отримані за допомогою алгоритму Евкліда такі ж як і за допомогою канонічного розкладу.

Відповідь. $26(\text{НСД}) = 125$ і $26(\text{НСК}) = 875625000$.

Розв'язування. За(Д), За(К). 3) 8289025560, 80662230.

Знайдемо канонічні розклади чисел 8289025560 і 80662230.

8289025560	2	80662230	2
4144512780	2	40331115	3
2072256390	2	13443705	3
1036128195	3	4481235	3
345376065	3	1493745	3
115125355	5	497915	5
23025071	101	99583	11
227971	277	9053	11
823	823	823	823
1	1	1	1

Отже, $8289025560 = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 101 \cdot 277 \cdot 823$, $80662230 = 2 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 11^2 \cdot 823$.

Тоді, $\text{НСД}(8289025560, 80662230) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 823$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(8289025560, 80662230) = 2^3 \cdot 3^4 \cdot 5 \cdot 11^2 \cdot 101 \cdot 277 \cdot 823$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному числі з найбільшим показником степеня).

$\text{НСД}(8289025560, 80662230) = 74070$;
 $80662230) = 9026748834840$.

$\text{НСК}(8289025560,$

Відповідь. $3a(\text{НСД}) = 74070$ і $3a(\text{НСК}) = 9026748834840$.

Розв'язування. 3б(Д) і 3б(К). 3) 8289025560, 80662230.

Виконаємо алгоритм Евкліда для чисел 175125 і 625000, а для цього поділимо більше з цих двох чисел на менше, потім дільник на остачу, потім новий дільник на нову остачу і так до тих пір, поки не отримаємо в остачі 0. Остання відмінна від нуля остача і буде НСД цих чисел.

$$\begin{array}{r}
 8289025560 \quad | \quad 80662230 \\
 \underline{80662230} \quad | \quad 102 \\
 222802560 \\
 \underline{161324460} \\
 61478100 \quad | \quad 80662230 \\
 \underline{61478100} \quad | \quad 1 \\
 19184130 \quad | \quad 61478100 \\
 \underline{57552390} \quad | \quad 3 \\
 3925710 \quad | \quad 19184130 \\
 \underline{15702840} \quad | \quad 4 \\
 3481290 \quad | \quad 3925710 \\
 \underline{3481290} \quad | \quad 1 \\
 444420 \quad | \quad 3481290 \\
 \underline{3110940} \quad | \quad 7 \\
 370350 \quad | \quad 444420 \\
 \underline{370350} \quad | \quad 1 \\
 74070 \quad | \quad 370350 \\
 \underline{370350} \quad | \quad 5 \\
 0
 \end{array}
 \quad \leftarrow \text{НСД}$$

Отже, $\text{НСД}(8289025560, 80662230) = 74070$.

Знайдемо НСК($8289025560, 80662230$) використовуючи взаємозв'язок між НСД та НСК двох чисел, а саме:

$$\text{НСК}(8289025560, 80662230) = \frac{8289025560 \cdot 80662230}{74070} = 9026748834840.$$

Отже, $\text{НСК}(8289025560, 80662230) = 9026748834840$.

Результати отримані за допомогою алгоритму Евкліда такі ж як і за допомогою канонічного розкладу.

Відповідь. 3б(НСД) = 74070 і 3б(НСК) = 9026748834840.

Розв'язування. 4а(Д), 4а(К). 4) 7959392550, 4044546.

Знайдемо канонічні розклади чисел 7959392550 і 4044546.

$$\begin{array}{r|l}
 7959392550 & 2 \\
 3979696275 & 3 \\
 1326565425 & 3 \\
 442188475 & 5
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r|l}
 4044546 & 2 \\
 2022273 & 3 \\
 674091 & 3 \\
 224697 & 3
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 88437695 & 5 \\ 17687539 & 109 \\ 162271 & 263 \\ 617 & 617 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 74899 & 11 \\ 6809 & 11 \\ 619 & 619 \\ 1 & \end{array}$$

Отже, $7959392550 = 2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 109 \cdot 263 \cdot 617$, $4044546 = 2 \cdot 3^3 \cdot 11^2 \cdot 619$.

Тоді, $\text{НСД}(7959392550, 4044546) = 2 \cdot 3^2 = 18$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(7959392550, 4044546) = 2 \cdot 3^3 \cdot 5^2 \cdot 11^2 \cdot 109 \cdot 263 \cdot 617 \cdot 619 = 1788451627807350$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному числі з найбільшим показником степеня).

Відповідь. $4a(\text{НСД}) = 18$ і $4a(\text{НСК}) = 1788451627807350$.

Розв'язування. 4б(Д) і 4б(К). 3) 7959392550, 4044546.

Виконаємо алгоритм Евкліда для чисел 7959392550 і 4044546, а для цього поділимо більше з цих двох чисел на менше, потім дільник на остачу, потім новий дільник на нову остачу і так до тих пір, поки не отримаємо в остачі 0. Остання відмінна від нуля остача і буде НСД цих чисел.

		$\begin{array}{r l} 7959392550 & 4044546 \\ \hline 4044546 & 1967 \\ \hline 39148465 & \\ 36400914 & \\ \hline 27475515 & \\ 24267276 & \\ \hline 32082390 & \\ 28311822 & \\ \hline 3770568 & \\ \hline 3770568 & 1 \end{array}$
	$\begin{array}{r l} 11196 & 2286 \\ \hline 9144 & 4 \\ \hline 2286 & 2052 \\ 2052 & 1 \end{array}$	
	$\begin{array}{r l} 2052 & 234 \\ \hline 1872 & 8 \\ \hline 234 & 180 \\ 180 & 1 \end{array}$	
	$\begin{array}{r l} 180 & 54 \\ \hline 162 & 3 \\ \hline 54 & 18 \\ 54 & 3 \\ \hline 0 & \end{array}$	
←← НСД		$\begin{array}{r l} 4044546 & 3770568 \\ \hline 3770568 & 273978 \\ \hline 273978 & 13 \\ \hline 1030788 & \\ 821934 & \\ \hline 273978 & 208854 \\ 208854 & 1 \end{array}$
	$\begin{array}{r l} 208854 & 65124 \\ \hline 195372 & 3 \\ \hline 65124 & 13482 \\ 53928 & 4 \end{array}$	
	$\begin{array}{r l} 13482 & 11196 \\ \hline 11196 & 1 \\ \hline 2286 & \end{array}$	

Отож, НСД(7959392550, 4044546) = 18.

Знайдемо НСК(7959392550, 4044546) використовуючи взаємозв'язок між НСД та НСК двох чисел, а саме:

$$\text{НСК}(7959392550, 4044546) = \frac{7959392550 \cdot 4044546}{18} = 1788451627807350.$$

Отож, НСК(7959392550, 4044546) = 1788451627807350.

Результати отримані за допомогою алгоритму Евкліда такі ж як і за допомогою канонічного розкладу.

Відповідь. 46(НСД) = 18 і 46(НСК) = 1788451627807350.

13. Знайти суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 506 та 16951.

Розв'язування.

$$\begin{array}{r|l} 506 & 2 \\ 253 & 11 \\ 23 & 23 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 16951 & 11 \\ 1541 & 23 \\ 67 & 67 \\ 1 & \end{array}$$

$D(506) = \{1, 2, 11, 23, 2 \cdot 11, 2 \cdot 23, 11 \cdot 23, 2 \cdot 11 \cdot 23\} = \{1, 2, 11, 23, 22, 46, 253, 506\}$.

$D(16951) = \{1, 11, 23, 67, 11 \cdot 23, 11 \cdot 67, 23 \cdot 67, 11 \cdot 23 \cdot 67\} = \{1, 11, 23, 67, 253, 737, 1541, 16951\}$.

$СД(506, 16951) = \{1, 11, 23, 253\}$.

$S(СД(506, 16951)) = 1 + 11 + 23 + 253 = 288$ – сума всіх спільних дільників.

Цей спосіб більш раціональний. Оскільки числа 506 та 16951 мають лише такі спільні прості множники: 11, 23, то їх спільні дільники будуть такі: $СД(506, 16951) = \{1, 11, 23, 11 \cdot 23\} = \{1, 11, 23, 253\}$. А, отже, $S(СД(506, 16951)) = 1 + 11 + 23 + 253 = 288$ – сума всіх спільних дільників.

Відповідь. 288.

14. Знайти суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 506 та 16951.

Розв'язування.

$СД(506, 16951) = \{1, 11, 23, 253\}$.

Отже, сума найменших трьох з них дорівнює: $1 + 11 + 23 = 35$.

Відповідь. 35.

15. Знайти суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 506 та 16951.

Розв'язування.

$СД(506, 16951) = \{1, 11, 23, 253\}$.

Отже, сума найбільших двох з них дорівнює: $23 + 253 = 276$.

Відповідь. 276.

16. Знайти суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 506 та 16951.

Розв'язування.

506	2	16951	11
253	11	1541	23
23	23	67	67
1		1	

$$\text{НСК}(506, 16951) = 2 \cdot 11 \cdot 23 \cdot 67 = 33902.$$

Перше наступне після 33902 спільне кратне буде вдвічі більше, тобто $33902 \cdot 2$, а після нього наступне $33902 \cdot 3$. Отже, суму найменших трьох спільних кратних чисел:

$$33902 + 33902 \cdot 2 + 33902 \cdot 3 = 33902 \cdot (1 + 2 + 3) = 33902 \cdot 6 = 203412.$$

Відповідь. 203412.

17. Знайти друге число, якщо перше число 506, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 33902.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 506, 253 та 33902.

І число	НСД	НСК
506	253	33902
253	23	16951
23	1	1541
1		67
		1

Оскільки НСД = $11 \cdot 23$, то 11 та 23 входять у канонічні розклади обох чисел.

Оскільки НСК = $2 \cdot 11 \cdot 23 \cdot 67$ і перше число = $2 \cdot 11 \cdot 23$, то у друге число окрім 11 та 23 мусить входити число 67 (інакше б його не було у НСК). Число 2 не може входити у канонічний розклад другого числа, бо це число є в канонічному розкладі першого числа, а отже мусило б входити в к.р. НСД (його там нема). Інших множників к.р. другого числа містити не може, бо цих інших множників нема в к.р.НСК. Отже, друге число дорівнює: $11 \cdot 23 \cdot 67$. Тобто = 16951.

Відповідь. 16951.

18. Знайти суму двох чисел, перше з яких на 16445 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 33902.

Розв'язування. Позначимо шукані числа через x та y .

Використовуючи взаємозв'язок між НСД та НСК двох чисел і самими числами (НСД \cdot НСК = $x \cdot y$), та умовою задачі ($x = y - 16445$), складемо систему рівнянь, а саме:

$$\begin{cases} 253 \cdot 33902 = x \cdot y \\ x = y - 16445 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{Звідси.} \quad 8577206 &= (y - 16445) \cdot y & 8577206 &= y^2 - 16445y \\ y^2 - 16445y - 8577206 &= 0. \end{aligned}$$

$$D = b^2 - 4ac = 16445^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-8577206) = 236129201 = 17457^2.$$

$$y_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}. \quad \text{Отже, } y_1 = \frac{-(-16445) + 17457}{2} = \frac{33902}{2} = 16951, \quad y_2$$

< 0 – не задовільняє.

Отже, $y = 16951$, тоді $x = 16951 - 16445 = 506$.

Отже, $x = 506$, $y = 16951$. Знайдемо суму цих двох чисел $506 + 16951 = 17457$ – шукана сума.

Відповідь. 17457.

19. Знайти різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $2/67$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 33902.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 253 та 33902.

НСД	НСК
253 11	33902 2
23 23	16951 11
1	1541 23
	67 67
	1

Оскільки НСД = $11 \cdot 23$, то 11 та 23 входять у канонічні розклади обох чисел.

Оскільки НСК = $2 \cdot 11 \cdot 23 \cdot 67$ і перше число становить $2/67$ другого, то у перше число окрім 11 та 23 мусить входити число 2, а у друге число окрім 11 та 23 мусить входити число 67, бо . Отже, перше число дорівнює: $11 \cdot 23 \cdot 2$, а друге число дорівнює: $11 \cdot 23 \cdot 67$. Тобто 506 – перше число, 16951 – друге число. Знайдемо різницю другого та першого числа: $16951 - 506 = 16445$.

Відповідь. 16445.

20. Знайти на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 33948, а НСД цих двох чисел дорівнює 253.

Розв'язування.

Якщо обидва числа між собою кратні, тобто одне з них кратне іншому, то менше з них і є їх НСД, а отже, оскільки за умовою задачі, НСД цих двох кратних між собою чисел дорівнює 253, то менше з них дорівнює 253. Оскільки їх сума складає 33948, то більше число дорівнює $33948 - 253 = 33695$. Перевіримо чи 33695 кратне 253. Ділимо у стовпчик.

$$\begin{array}{r}
 33695 \overline{) 253} \\
 \underline{253} \\
 839 \\
 \underline{759} \\
 805 \\
 \underline{759} \\
 46 \quad - \quad \text{остача.}
 \end{array}$$

Отже, 33695 не кратне 253. А, отже, чисел, що задовольняють усім умовам задачі – не існує.

Відповідь. Задача несумісна.

21. Знайти на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 1714374, а НСК цих двох чисел дорівнює 1712051.

Розв'язування.

Якщо обидва числа між собою кратні, тобто одне з них кратне іншому, то більше з них і є їх НСК, а отже, оскільки за умовою задачі, НСК цих двох кратних між собою чисел дорівнює 1712051, то більше з них дорівнює 1712051. Оскільки їх сума складає 1714374, то менше число дорівнює $1714374 - 1712051 = 2323$. Перевіримо чи 1712051 кратне 2323. Ділимо у стовпчик.

$$\begin{array}{r|l} 1712051 & 2323 \\ \hline 16261 & 737 \\ \hline 8595 & \\ 6969 & \\ \hline 16261 & \\ 16261 & \\ \hline 0 & \end{array}$$

Поділилося без остачі, а отже 1712051 та 2323 – шукані два числа. Щоб знайти на скільки одне з цих двох чисел більше за друге, потрібно від більшого з них відняти менше. $1712051 - 2323 = 1709728$.

Відповідь. 1709728.

22. Знайти НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2109744, 4113648, 10591056; 2) 1604400, 1201200, 10368400; 3) 76176529, 382411271, 451940593; 4) 516436114, 273910678, 208289702.

Розв'язування. 1(Д), 1(К). 1) 2109744, 4113648, 10591056.

Знайдемо канонічні розклади чисел 2109744, 4113648 та 10591056.

2109744	2	4113648	2	10591056	2
1054872	2	2056824	2	5295528	2
527436	2	1028412	2	2647764	2
263718	2	514206	2	1323882	2
131859	3	257103	3	661941	3
43953	3	85701	3	220647	3
14651	7	28567	7	73549	7
2093	7	4081	7	10507	7
299	13	583	11	1501	19
23	23	53	53	79	79
1		1		1	

Отже, $2109744 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 13 \cdot 23$,
 $10591056 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 19 \cdot 79$.

$4113648 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 53$,

Тоді, $\text{НСД}(2109744, 4113648, 10591056) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 = 7056$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(2109744, 4113648, 10591056) = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79 = 1846201108752$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному розкладі з найбільшим показником степеня).

Відповідь. $1(\text{НСД}) = 7056$ і $1(\text{НСК}) = 1846201108752$.

Розв'язування. 2(Д), 2(К). 2) 1604400, 1201200, 10368400.

Оскільки кожне з даних чисел закінчується двома нулями, то поділимо кожне з них на 100 та знайдемо канонічні розклади отриманих чисел 16044, 12012 та 103684.

16044	2	12012	2	103684	2
8022	2	6006	2	51842	2
4011	3	3003	3	25921	7
1337	7	1001	7	3703	7
191	191	143	11	529	23
1		13	13	23	23
		1		1	

Отже, $16044 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 191$, $12012 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$, $103684 = 2^2 \cdot 7^2 \cdot 23^2$.

Тоді, $\text{НСД}(16044, 12012, 103684) = 2^2 \cdot 7 = 28$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(16044, 12012, 103684) = 2^2 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 23^2 \cdot 191 = 8495763276$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному розкладі з найбільшим показником степеня).

Для чисел у сто разів більших, тобто для чисел 1604400, 1201200, 10368400 НСД та НСК будуть теж у сто разів більшими, тобто $\text{НСД}(1604400, 1201200, 10368400) = 2800$;

$\text{НСК}(1604400, 1201200, 10368400) = 849576327600$.

Відповідь. $2(\text{НСД}) = 2800$ і $2(\text{НСК}) = 849576327600$.

Розв'язування. 3(Д), 3(К). 3) 76176529, 382411271, 451940593.

Знайдемо канонічні розклади чисел 76176529, 382411271 та 451940593.

76176529	11	382411271	11	451940593	13
6925139	13	34764661	19	34764661	19
532703	19	1829719	19	1829719	19
28037	23	96301	23	96301	23
1219	23	4187	53	4187	53
53	53	79	79	79	79
1		1		1	

Отже, $76176529 = 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 23^2 \cdot 53$, $382411271 = 11 \cdot 19^2 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79$,
 $451940593 = 13 \cdot 19^2 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79$.

Тоді, $\text{НСД}(76176529, 382411271, 451940593) = 19 \cdot 23 \cdot 53 = 23161$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(76176529, 382411271, 451940593) = 11 \cdot 13 \cdot 19^2 \cdot 23^2 \cdot 53 \cdot 79 = 114340970029$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному розкладі з найбільшим показником степеня).

Відповідь. $3(\text{НСД}) = 23161$ і $3(\text{НСК}) = 114340970029$.

Розв'язування. 4(Д), 4(К). 4) 516436114, 273910678, 208289702.

Знайдемо канонічні розклади чисел 4) 516436114, 273910678 та 208289702.

516436114	2	273910678	2	208289702	2
258218057	79	136955339	53	104144851	23
3268583	109	2584063	109	4528037	151
29987	157	23707	151	29987	157
191	191	157	157	191	191
1		1		1	

Отже, $516436114 = 2 \cdot 79 \cdot 109 \cdot 157 \cdot 191$, $273910678 = 2 \cdot 53 \cdot 109 \cdot 151 \cdot 157$,
 $451940593 = 2 \cdot 23 \cdot 151 \cdot 157 \cdot 191$.

Тоді, $\text{НСД}(516436114, 273910678, 208289702) = 2 \cdot 157 = 314$ (в канонічний розклад НСД входять всі спільні з найменшим показником степеня).

Тоді, $\text{НСК}(516436114, 273910678, 208289702) = 2 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79 \cdot 109 \cdot 151 \cdot 157 \cdot 191 = 95059879067866$ (в канонічний розклад НСК входять всі що є хоча б в одному розкладі з найбільшим показником степеня).

Відповідь. $4(\text{НСД}) = 314$ і $4(\text{НСК}) = 95059879067866$.

23. Знайти суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 331886; 81406; 191698.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 331886, 81406 та 191698.

331886	2	81406	2	191698	2
165943	31	40703	13	95849	13
5353	53	3131	31	7373	73
101	101	101	101	101	101
1		1		1	

$\text{Д}(331886) = \{1, 2, 31, 53, 101, 2 \cdot 31, 2 \cdot 53, 2 \cdot 101, 31 \cdot 53, 31 \cdot 101, 53 \cdot 101, 2 \cdot 31 \cdot 53, 2 \cdot 31 \cdot 101, 2 \cdot 53 \cdot 101, 31 \cdot 53 \cdot 101, 2 \cdot 31 \cdot 53 \cdot 101\} = \{1, 2, 31, 53, 101, 62, 106, 202, 1643, 3131, 5353, 3286, 6262, 10706, 165943, 331886\}$.

$D(81406) = \{1, 2, 13, 31, 101, 2 \cdot 13, 2 \cdot 31, 2 \cdot 101, 13 \cdot 31, 13 \cdot 101, 31 \cdot 101, 2 \cdot 13 \cdot 31, 2 \cdot 13 \cdot 101, 2 \cdot 31 \cdot 101, 13 \cdot 31 \cdot 101, 2 \cdot 13 \cdot 31 \cdot 101\} = \{1, 2, 13, 31, 101, 26, 62, 202, 403, 1313, 3131, 806, 2626, 6262, 40703, 81406\}$.

$D(191698) = \{1, 2, 13, 73, 101, 2 \cdot 13, 2 \cdot 73, 2 \cdot 101, 13 \cdot 73, 13 \cdot 101, 73 \cdot 101, 2 \cdot 13 \cdot 73, 2 \cdot 13 \cdot 101, 2 \cdot 73 \cdot 101, 13 \cdot 73 \cdot 101, 2 \cdot 13 \cdot 73 \cdot 101\} = \{1, 2, 13, 73, 101, 26, 146, 202, 949, 1313, 7373, 1898, 2626, 14746, 95849, 191698\}$.

Отже,

$D(331886) = \{1, 2, 31, 53, 101, 62, 106, 202, 1643, 3131, 5353, 3286, 6262, 10706, 165943, 331886\}$.

$D(81406) = \{1, 2, 13, 31, 101, 26, 62, 202, 403, 1313, 3131, 806, 2626, 6262, 40703, 81406\}$.

$D(191698) = \{1, 2, 13, 73, 101, 26, 146, 202, 949, 1313, 7373, 1898, 2626, 14746, 95849, 191698\}$.

$СД(331886; 81406; 191698) = \{1, 2, 101, 202\}$.

$S(СД(331886; 81406; 191698)) = 1 + 2 + 101 + 202 = 306$ – сума всіх спільних дільників.

II спосіб.

Спільні прості множники трьох канонічних розкладів це числа: 2 та 101.

Отож, спільними дільниками трьох даних в умові чисел є такі: $\{1, 2, 101, 202\}$.

$S = 1 + 2 + 101 + 202 = 306$ – сума всіх спільних дільників.

Відповідь. 306.

24. Знайти суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 213344421; 57092169; 100822341.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 213344421, 57092169 та 100822341.

213344421		3	57092169		3	100822341		3
71114807		47	19030723		19	33607447		19
1513081		71	1001617		47	1768813		83
21311		101	21311		101	21311		101
211		211	211		211	211		211
1			1			1		

Спільні прості множники трьох канонічних розкладів це числа: 3, 101 та 211.

Отож, спільними дільниками трьох даних в умові чисел є такі:

$\{1, 3, 101, 211, 3 \cdot 101, 3 \cdot 211, 101 \cdot 211, 3 \cdot 101 \cdot 211\}$.

Перемноживши, отримаємо:

$\{1, 3, 101, 211, 303, 633, 21311, 63933\}$.

$S = 1 + 3 + 101 + 211 + 303 + 633 + 21311 + 63933 = 86496$ – сума всіх спільних дільників.

Відповідь. 86496.

25. Знайти суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 681453047, 172905997, 305344633.

Розв'язування.

Знайдемо канонічні розклади чисел 681453047, 172905997 та 305344633.

681453047	11	172905997	11	305344633	11
61950277	47	15718727	17	27758603	17
1318091	67	924631	47	1632859	83
19673	103	19673	103	19673	103
191	191	191	191	191	191
1		1		1	

Спільні прості множники трьох канонічних розкладів це числа: 11, 103 та 191.

Отож, спільними дільниками трьох даних в умові чисел є такі:

{1, 11, 103, 191, 11 · 103, 11 · 191, 103 · 191, 11 · 103 · 191}.

Перемноживши, отримаємо:

{1, 11, 103, 191, 1133, 2101, 19673, 216403}.

$S = 191 + 1133 = 1324$ – сума двох центральних за величиною спільних дільників.

Відповідь. 1324.

26. Знайти суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 350665637; 97726489; 164263673.

Розв'язування. Знайдемо канонічні розклади чисел 350665637, 97726489 та 164263673.

350665637	7	97726489	7	164263673	7
50095091	47	13960927	17	23466239	17
1065853	61	821231	47	1380367	79
17473	101	17473	101	17473	101
173	173	173	173	173	173
1		1		1	

Спільні прості множники трьох канонічних розкладів це числа: 7, 101 та 173.

Отож, $7 \cdot 101 \cdot 173$ та $101 \cdot 173$ – найбільші два спільні дільники трьох чисел: 350665637, 97726489 та 164263673.

Перемноживши, отримаємо: 122311, 17473.

$S = 122311 + 17473 = 139784$.

Відповідь. 139784 – сума найбільших двох спільних дільників.

27. Знайти суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 236578495; 68166685; 105875915.

Розв'язування. Знайдемо канонічні розклади чисел 236578495, 68166685 та 105875915.

236578495	5	68166685	5	105875915	5
-----------	---	----------	---	-----------	---

	51	
47315699	47	13633337
1006717	59	801961
17063	113	17063
151	151	151
1	1	1

Отже, $236578495 = 5 \cdot 47 \cdot 59 \cdot 113 \cdot 151$, $68166685 = 5 \cdot 17 \cdot 47 \cdot 113 \cdot 151$,
 $105875915 = 5 \cdot 17 \cdot 73 \cdot 113 \cdot 151$.

Отже, НСК (236578495, 68166685, 105875915) = $5 \cdot 17 \cdot 47 \cdot 59 \cdot 73 \cdot 113 \cdot 151 = 293593912295$.

Тоді 293593912295 та $293593912295 \cdot 2 = 587187824590$ – це два найменші спільні кратні чисел 236578495 , 68166685 та 105875915 .

$S = 293593912295 + 587187824590 = 880781736885$.

Відповідь. 880781736885 – сума двох найменших спільних кратних.

28. Знайти НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 91728, 4113648, 10591056, 670320; 2) 1604400, 1201200, 10368400, 2704800; 3) 76176529, 382411271, 451940593, 10394633639; 4) 516436114, 273910678, 208289702, 22703577518.

Розв'язування. 1) 91728, 4113648, 10591056, 670320. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

91728	2	4113648	2	10591056	2	670320	2
45864	2	2056824	2	5295528	2	335160	2
22932	2	1028412	2	2647764	2	167580	2
11466	2	514206	2	1323882	2	83790	2
5733	3	257103	3	661941	3	41895	3
1911	3	85701	3	220647	3	13965	3
637	7	28567	7	73549	7	4655	5
91	7	4081	7	10507	7	931	7
13	13	583	11	1501	19	133	7
1		53	53	79	79	19	19
		1		1		1	

$91728 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 13$; $4113648 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 53$; $10591056 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 19 \cdot 79$;
 $670320 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 19$.

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 = 7056$;

НСК = $2^4 \cdot 3^2 \cdot 7^2 \cdot 5 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 53 \cdot 79 = 401348067120$.

Відповідь. 7056, 401348067120.

Розв'язування. 2) 1604400, 1201200, 10368400, 2704800. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

1604400	2	1201200	2	10368400	2	2704800	2
---------	---	---------	---	----------	---	---------	---

	5		5		5		5
	2		2		2		2
	5		5		5		5
16044	2	12012	2	103684	2	27048	2
8022	2	6006	2	51842	2	13524	2
4011	3	3003	3	25921	7	6762	2
1337	7	1001	7	3703	7	3381	3
191	191	143	11	529	23	1127	7
1		13	13	23	23	161	7
		1		1		23	23
						1	

$$1604400 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 191,$$

$$1201200 = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13,$$

$$10368400 = 2^4 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 23^2, \quad 2704800 = 2^5 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 23.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $2^4 \cdot 5^2 \cdot 7 = 4 \cdot 100 \cdot 7 = 2800$;

$$\text{НСК} = 2^5 \cdot 3 \cdot 5^2 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 23^2 \cdot 191 = 1699152655200.$$

Відповідь. 2800, 1699152655200.

ІІ спосіб. 2) 1604400, 1201200, 10368400, 2704800. Усі ці числа закінчуються двома нулями, а отже поділимо їх на 100. Отримаємо такі числа відповідно: 16044, 12012, 103684, 27048. Знайдемо канонічні розклади цих нових чисел.

16044	2	12012	2	103684	2	27048	2
8022	2	6006	2	51842	2	13524	2
4011	3	3003	3	25921	7	6762	2
1337	7	1001	7	3703	7	3381	3
191	191	143	11	529	23	1127	7
1		13	13	23	23	161	7
		1		1		23	23
						1	

$$16044 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 191,$$

$$12012 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13,$$

$$103684 = 2^2 \cdot 7^2 \cdot 23^2,$$

$$27048 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 23.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $2^2 \cdot 7 = 4 \cdot 7 = 28$;

$$\text{НСК} = 2^3 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 23^2 \cdot 191 = 16991526552.$$

Оскільки вихідні числа були в 100 разів більшими, то їх НСД та НСК також будуть у 100 разів більшими.

Відповідь. 2800, 1699152655200.

Розв'язування. 3) 76176529, 382411271, 451940593, 10394633639. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

76176529	11	382411271	11	451940593	13	10394633639	13
6925139	13	34764661	19	34764661	19	799587203	19
532703	19	1829719	19	1829719	19	42083537	19
28037	23	96301	23	96301	23	2214923	23
1219	23	4187	53	4187	53	96301	23

$$\begin{array}{r|l} 53 & 53 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 79 & 79 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 79 & 79 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 4187 & 53 \\ 79 & 79 \\ 1 & \end{array}$$

$$76176529 = 11 \cdot 13 \cdot 19 \cdot 23^2 \cdot 53,$$

$$382411271 = 11 \cdot 19^2 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79,$$

$$451940593 = 13 \cdot 19^2 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79, \quad 10394633639 = 13 \cdot 19^2 \cdot 23^2 \cdot 53 \cdot 79.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $19 \cdot 23 \cdot 53 = 23161$;

$$\text{НСК} = 11 \cdot 13 \cdot 19^2 \cdot 23^2 \cdot 53 \cdot 79 = 114340970029.$$

Відповідь. 23161, 114340970029.

Розв'язування. 4) 516436114, 273910678, 208289702, 22703577518. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

516436114	2	273910678	2	208289702	2	22703577518	2
258218057	79	136955339	53	104144851	23	11351788759	23
3268583	109	2584063	109	4528037	151	493556033	109
29987	157	23707	151	29987	157	4528037	151
191	191	157	157	191	191	29987	157
1		1		1		191	191
						1	

$$516436114 = 2 \cdot 79 \cdot 109 \cdot 157 \cdot 191, \quad 273910678 = 2 \cdot 53 \cdot 109 \cdot 151 \cdot 157,$$

$$208289702 = 2 \cdot 23 \cdot 151 \cdot 157 \cdot 191, \quad 22703577518 = 2 \cdot 23 \cdot 109 \cdot 151 \cdot 157 \cdot 191.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $2 \cdot 157 = 314$;

$$\text{НСК} = 2 \cdot 23 \cdot 53 \cdot 79 \cdot 109 \cdot 151 \cdot 157 \cdot 191 = 95059879067866.$$

Відповідь. 314, 95059879067866.

29. Знайти суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3613971; 10740111; 4341747; 120121667.

Розв'язування. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

3613971	3	10740111	3	4341747	3	120121667	19
1204657	19	3580037	19	1447249	19	6322193	19
63403	19	188423	19	76171	19	332747	19
3337	47	9917	47	4009	19	17513	83
71	71	211	211	211	211	211	211
1		1		1		1	

$$3613971 = 3 \cdot 19^2 \cdot 47 \cdot 71;$$

$$10740111 = 3 \cdot 19^2 \cdot 47 \cdot 211;$$

$$4341747 = 3 \cdot 19^3 \cdot 211;$$

$$120121667 = 19^3 \cdot 83 \cdot 211.$$

Спільні прості множники трьох канонічних розкладів це числа: 19 та 19.

Отже, спільними дільниками чотирьох даних в умові чисел є такі: $\{1, 19, 361\}$.

$$S = 1 + 19 + 361 = 381.$$

Відповідь. 381 – сума всіх спільних дільників.

30. Знайти суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 445699731; 1324544271; 535454067; 14814229187.

Розв'язування. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

445699731	3	1324544271	3	535454067	3	14814229187	19
148566577	47	441514757	47	178484689	19	779696273	83
3160991	71	9393931	211	9393931	211	9393931	211
44521	211	44521	211	44521	211	44521	211
211	211	211	211	211	211	211	211
1		1		1		1	

$$445699731 = 3 \cdot 47 \cdot 71 \cdot 211^2; \quad 1324544271 = 3 \cdot 47 \cdot 211^3; \quad 535454067 = 3 \cdot 19 \cdot 211^3;$$

$$14814229187 = 19 \cdot 83 \cdot 211^3.$$

Найменше просте число, яке є в кожному з цих розкладів – це число 221.

Отже, 1 та 211 – це два найменші спільні дільники даних в умові чотирьох чисел.

Тому, $1 + 211 = 212$.

Відповідь. 212 – сума найменших двох спільних дільників.

31. Знайти суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2893179; 8598039; 3475803; 96163883.

Розв'язування. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

2893179	3	8598039	3	3475803	3	96163883	17
964393	17	2866013	17	1158601	17	5656699	17
56729	17	168589	17	68153	17	332747	19
3337	47	9917	47	4009	19	17513	83
71	71	211	211	211	211	211	211
1		1		1		1	

$$2893179 = 3 \cdot 17^2 \cdot 47 \cdot 71; \quad 8598039 = 3 \cdot 17^2 \cdot 47 \cdot 211; \quad 3475803 = 3 \cdot 17^2 \cdot 19 \cdot 211;$$

$$96163883 = 17^2 \cdot 19 \cdot 83 \cdot 211.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $17^2 = 289$. Другий за величиною після 289 це спільний дільник 17. Отже, $17 + 289 = 306$.

Відповідь. Сума найбільших двох спільних дільників 306.

32. Знайти суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.

Розв'язування. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

8085	3	1155	3	3234	2	7546	2
2695	5	385	5	1617	3	3773	7
539	7	77	7	539	7	539	7
77	7	11	11	77	7	77	7
11	11	1		11	11	11	11
1				1		1	

$$8085 = 3 \cdot 5 \cdot 7^2 \cdot 11; \quad 1155 = 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11; \quad 3234 = 2 \cdot 3 \cdot 7^2 \cdot 11; \quad 7546 = 2 \cdot 7^3 \cdot 11.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСК = $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7^3 \cdot 11 = 113190$.

Друге за величиною спільне кратне після НСК це число
 $НСК \cdot 2 = 113190 \cdot 2 = 226380$.

Отже, $113190 + 226380 = 339570$.

Відповідь. Сума найменших двох спільних кратних даних чотирьох чисел дорівнює 339570.

33. Знайти яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 588 шт. – сливи, 2646 шт. – яблука, 882 шт. – груші та 294 шт. – персики.

Розв'язування. Щоб знайти, яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з даних фруктів, потрібно знайти найбільше число рівних по кількості фруктів частин на які можна поділити кожен вид даних в умові задачі фруктів. Тобто, ця задача зводиться до відшукування найбільшого спільного дільника (НСД) чотирьох чисел даних в умові задачі. Знайдемо канонічні розклади цих чисел.

588		2	2646		2	882		2	294		2
294		2	1323		3	441		3	147		3
147		3	441		3	147		3	49		7
49		7	147		3	49		7	7		7
7		7	49		7	7		7	1		
1			7		7	1					
			1								

$$588 = 2^2 \cdot 3 \cdot 7^2; 2646 = 2 \cdot 3^3 \cdot 7^2; 882 = 2 \cdot 3^2 \cdot 7^2; 294 = 2 \cdot 3 \cdot 7^2.$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $2 \cdot 3 \cdot 7^2 = 294$.

Відповідь. 294 – це найбільше число однакових подарунків, які можна скласти з даних фруктів.

34. Знайти скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи по горах в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 5100 м, в другий – 6120 м, в третій – 7140 м, а в четвертий – 8160 м, причому швидкість його була однакою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.

Розв'язування. Оскільки швидкість туриста була однакою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин, то щоб знайти його швидкість, потрібно врахувати, що вона є найбільшим спільним дільником (НСД) чотирьох чисел – довжин пройдених по днях шляхів.

Знайдемо НСД цих чотирьох чисел за допомогою канонічного розкладу.

5100		2	6120		2	7140		2	8160		2
2550		2	3060		2	3570		2	4080		2
1275		3	1530		2	1785		3	2040		2
425		5	765		3	595		5	1020		2
85		5	255		3	119		7	510		2

$$\begin{array}{r}
 17 \overline{) 17} \\
 \underline{1} \\
 1
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 85 \overline{) 56} \\
 \underline{17} \\
 1
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 17 \overline{) 17} \\
 \underline{1} \\
 1
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 255 \overline{) 3} \\
 \underline{85} \\
 17 \\
 \underline{1} \\
 1
 \end{array}$$

Отже, для даної четвірки чисел, маємо: НСД = $2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 17 = 1020$ (м/год) – швидкість туриста по горах.

$5100 : 1020 = 5$ (год) – їхав турист I-ого дня.

$6120 : 1020 = 6$ (год) – їхав турист II-ого дня.

$7140 : 1020 = 7$ (год) – їхав турист III-ого дня.

$8160 : 1020 = 8$ (год) – їхав турист IV-ого дня.

$5 + 6 + 7 + 8 = 26$ (год).

Відповідь. 26 годин турист був у дорозі за чотири дні разом.

35. Знайти суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

Розв'язування.

Наше число є добутком найменших семи простих чисел (2, 3, 5, 7, 11, 13, 17) та принаймні одного трицифрового простого числа. Візьмемо одне найменше просте трицифрове число – 101. Отримаємо: $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 101 = 51561510$ – восьмицифрове. Знайдемо суму всіх простих множників канонічного розкладу цього числа.

$S = 2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 101 = 159$.

Відповідь. Число 51561510, сума 159.

36. Розглянемо, які можливі різні відповіді на попереднє завдання. Для цього ми можемо міняти лише просте трицифрове число. Перебором різних варіантів простого трицифрового числа, переконуємося, що вже при $p = 197$ отримаємо в добутку число 100570470, яке є дев'ятицифрове, а отже нам не підходить. Тому найбільшим з тих що нам підходять є число 193. При цьому добуток буде таким: $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 17 \cdot 193 = 98528430$, а відповідна сума $2 + 3 + 5 + 7 + 11 + 13 + 17 + 193 = 251$. Отже, нам підходять такі числа: 101, 103, 107, 109, 113, 127, 131, 137, 139, 149, 151, 157, 163, 167, 173, 179, 181, 191, 193. Отож є 19 різних чисел (варіантів різних розв'язків завдання номер 35).

3.2. Завдання д.к.р. «Подільність» (100 варіантів)

1 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 188.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 255.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1595.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 189581.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 286, 2091, 2465.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6147892410.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22916573 і 894069.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 289 і 187, а їх сума дорівнює НСК чисел 90 і 558) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 14539 і 4123, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2808 і 2376) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 503284375, а НСК дорівнює 166375.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 28072 , 1235168.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 24300, 810000; 2) 863402, 1085733; 3) 23025071, 896247; 4) 20954389, 704583.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 638 та 21373.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1705 та 20119.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2397 та 48739.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1677 та 34099.
- 17) друге число, якщо перше число 1599, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 97539.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 23374 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 73749.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 139535.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 163560, а НСД цих двох чисел дорівнює 893.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6655858, а НСК цих двох чисел дорівнює 6648479.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3296700, 10311300, 9371700; 2) 1737000, 1881000, 3063600; 3) 154915189, 708446141, 254959991; 4) 848354853, 519522891, 339704511.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 565161; 124527; 317343.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 57416278; 14083238; 33163754.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 106039426; 30070882; 50544674.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 681453047; 172905997; 305344633.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 350665637; 97726489; 164263673.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4081700, 269152100, 256186700, 13205500; 2) 9653000, 15827000, 104247500, 63455000; 3) 178392577, 302615071, 435571807, 10018151561; 4) 2565173051, 815770403, 493294501, 62648401627.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 346625; 887125; 320875; 4684775.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 76232073; 188422671; 68152881; 2203609819.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 67257; 166239; 60129; 1944171.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2058; 462; 1386; 5082.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1764 шт. – сливи, 588 шт. – яблука, 2646 шт. – груші та 882 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 6600 м, в другий – 7920 м, в третій – 9240 м, а в четвертий – 11880 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

2 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 172.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 260.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1705.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 205163.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 374, 2193, 2755.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6402339570.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23343013 і 883179.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 665 і 385, а їх сума дорівнює НСК чисел 252 і 1044) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 539 і 1127, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 912 і 1968) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2599609375, а НСК дорівнює 378125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 60016 , 5281408.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 1800, 48600; 2) 1281363, 1079199; 3) 22916573, 894069; 4) 21053749, 700227.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 682 та 22847.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2035 та 24013.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1311 та 26657.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1833 та 37271.
- 17) друге число, якщо перше число 1677, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 102297.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 27898 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 88023.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 93863.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 263670, а НСД цих двох чисел дорівнює 893.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5615560, а НСК цих двох чисел дорівнює 5610719.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 214711875, 218570625, 434660625; 2) 10447500, 12967500, 34132500; 3) 434276141, 974187019, 1284903329; 4) 1284444505, 479110165, 424390385.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1011685; 215605; 577265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 84208989; 18554523; 47284107.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 57416278; 14083238; 33163754.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 106039426; 30070882; 50544674.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 681453047; 172905997; 305344633.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 89100, 10311300, 9371700, 526500; 2) 1737000, 1881000, 3063600, 1242000; 3) 154915189, 708446141, 254959991, 9433519667; 4) 848354853, 519522891, 339704511, 55371835293.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 983381; 2788933; 1008763; 11384611.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 147093785; 376460365; 136166515; 1988031119.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 346625; 887125; 320875; 4684775.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 12705; 210; 990; 396.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5292 шт. – сливи, 1764 шт. – яблука, 588 шт. – груші та 2646 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 5100 м, в другий – 6120 м, в третій – 7140 м, а в четвертий – 10200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

3 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 164.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 265.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2035.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 215551.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 418, 2397, 3335.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7075876170.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23191603 і 881001.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1633 і 781, а їх сума дорівнює НСК чисел 792 і 1656) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2119 і 3749, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 810 і 8586) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 20131375, а НСК дорівнює 33275.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 143264 , 3151808.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2400, 38400; 2) 2069215, 1070487; 3) 23343013, 883179; 4) 20237011, 698049.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 814 та 27269.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2255 та 26609.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1653 та 33611.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1173 та 23851.
- 17) друге число, якщо перше число 1833, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 111813.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 30914 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 97539.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 58377.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 207690, а НСД цих двох чисел дорівнює 559.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 7962834, а НСК цих двох чисел дорівнює 7955737.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 126532700, 184156700, 256186700; 2) 9653000, 10829000, 155697500; 3) 182298259, 279070649, 482660651; 4) 2565173051, 815770403, 664875197.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1584751; 307489; 882791.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 132530735; 28244255; 75621715.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 84208989; 18554523; 47284107.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 57416278; 14083238; 33163754.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 106039426; 30070882; 50544674.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5236875, 218570625, 434660625, 26184375; 2) 10447500, 12967500, 34132500, 29137500; 3) 434276141, 974187019, 1284903329, 52681036489; 4) 1284444505, 479110165, 424390385, 64082948135.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 4191319; 11948387; 4321757; 32609621.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 256261061; 726773173; 262875403; 2966736691.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 983381; 2788933; 1008763; 11384611.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1540; 1155; 1050; 450.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1176 шт. – сливи, 5292 шт. – яблука, 1764 шт. – груші та 588 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 6900 м, в другий – 8280 м, в третій – 11040 м, а в четвертий – 12420 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

4 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 148.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 270.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2255.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 231133.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 506, 2703, 4495.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9276095730.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23145677 і 867933.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3103 і 1177, а їх сума дорівнює НСК чисел 1404 і 2052) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2465 і 3335, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1008 і 4464) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 166375, а НСК дорівнює 3025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 19844 , 873136.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 3000, 29400; 2) 2865541, 1063953; 3) 23191603, 881001; 4) 20114387, 687159.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 902 та 30217.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2365 та 27907.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1767 та 35929.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1479 та 30073.
- 17) друге число, якщо перше число 1173, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 71553.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 32422 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 102297.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 133045.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 42804, а НСД цих двох чисел дорівнює 319.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4658190, а НСК цих двох чисел дорівнює 4651439.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2843568, 4113648, 10591056; 2) 1604400, 1201200, 18835600; 3) 138384961, 515423887, 609137321; 4) 516436114, 273910678, 280738294.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2735843; 500929; 1567423.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 239297401; 46430839; 133301441.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 132530735; 28244255; 75621715.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 84208989; 18554523; 47284107.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 57416278; 14083238; 33163754.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4081700, 184156700, 256186700, 13205500; 2) 9653000, 10829000, 155697500, 70315000; 3) 182298259, 279070649, 482660651, 14962480181; 4) 2565173051, 815770403, 664875197, 84439150019.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 25192; 56024; 22648; 894596.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 353352439; 1007318147; 364349117; 2749179701.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 4191319; 11948387; 4321757; 32609621.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 990; 550; 5775; 2625.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3528 шт. – сливи, 1176 шт. – яблука, 5292 шт. – груші та 1764 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 9300 м, в другий – 11160 м, в третій – 14880 м, а в четвертий – 18600 м, причому швидкість його була однакою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

5 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 124.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 275.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2365.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 251909.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 638, 3009, 5365.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 3854250510.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25087199 і 857043.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6665 і 2365, а їх сума дорівнює НСК чисел 3672 і 4104) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6175 і 7475, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 10044 і 2268) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 103984375, а НСК дорівнює 75625.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 41624 , 3662912.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2700, 19440; 2) 4368529, 1057419; 3) 23145677, 867933; 4) 17976379, 674091.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 946 та 31691.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2585 та 30503.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2109 та 42883.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1581 та 32147.
- 17) друге число, якщо перше число 1479, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 90219.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 35438 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 111813.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 50518.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 331632, а НСД цих двох чисел дорівнює 893.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2161602, а НСК цих двох чисел дорівнює 2158673.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2762100, 10311300, 9371700; 2) 1737000, 1881000, 3459600; 3) 174939479, 593562983, 343641727; 4) 848354853, 519522891, 284617293.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 471014; 112778; 323782.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 473300839; 86660717; 271164179.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 239297401; 46430839; 133301441.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 132530735; 28244255; 75621715.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 84208989; 18554523; 47284107.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 91728, 4113648, 10591056, 670320; 2) 1604400, 1201200, 18835600, 3645600; 3) 138384961, 515423887, 609137321, 18883256951; 4) 516436114, 273910678, 280738294, 30600474046.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 13144; 42904; 17992; 656708.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 66815482; 148589654; 60068158; 2372692241.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 25192; 56024; 22648; 894596.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1050; 210; 3850; 9625.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 420 шт. – сливи, 1890 шт. – яблука, 630 шт. – груші та 210 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 6600 м, в другий – 7920 м, в третій – 10560 м, а в четвертий – 14520 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

6 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 116.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 280.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2585.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 262297.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 682, 3111, 5945.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 5387077410.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24404383 і 841797.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1739 і 517, а їх сума дорівнює НСК чисел 912 і 624) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2813 і 2231, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3552 і 480) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 7843564625, а НСК дорівнює 714025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 90992 , 2001824.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2520, 31500; 2) 5040971, 1053063; 3) 25087199, 857043; 4) 17687539, 671913.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1034 та 34639.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1495 та 17641.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2337 та 47519.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1887 та 38369.
- 17) друге число, якщо перше число 1581, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 96441.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 22678 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 71553.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 126511.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 139750, а НСД цих двох чисел дорівнює 473.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 7438032, а НСК цих двох чисел дорівнює 7430653.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 225185625, 285823125, 297399375; 2) 10447500, 16957500, 29992500; 3) 341433287, 625477957, 503976083; 4) 1284444505, 479110165, 445092355.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 537261; 172329; 539223.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 89963674; 21540598; 61842362.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 473300839; 86660717; 271164179.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 239297401; 46430839; 133301441.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 132530735; 28244255; 75621715.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 89100, 10311300, 9371700, 526500; 2) 1737000, 1881000, 3459600, 1674000; 3) 174939479, 593562983, 343641727, 10652893537; 4) 848354853, 519522891, 284617293, 46392618759.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 49383; 124713; 52299; 1377207.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 37621414; 122801974; 51497602; 1879662473.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 13144; 42904; 17992; 656708.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2750; 770; 1540; 5390.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1260 шт. – сливи, 420 шт. – яблука, 1890 шт. – груші та 630 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 6900 м, в другий – 8280 м, в третій – 11040 м, а в четвертий – 16560 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

7 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 92.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 285.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1495.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 205261.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 814, 3417, 6235.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8571648030.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25179367 і 837441.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6601 і 1771, а їх сума дорівнює НСК чисел 3726 і 1782) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 15097 і 11201, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 972 і 5346) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 6865625, а НСК дорівнює 21125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 124384 , 6467968.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2880, 15360; 2) 6431797, 1037817; 3) 24404383, 841797; 4) 17643979, 667557.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 598 та 20033.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1885 та 22243.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2451 та 49837.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2091 та 42517.
- 17) друге число, якщо перше число 1887, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 115107.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 28594 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 90219.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 64454.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 94024, а НСД цих двох чисел дорівнює 253.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4220450, а НСК цих двох чисел дорівнює 4213957.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 1850030525, 2255919575, 3138287075; 2) 33785500, 37901500, 194897500; 3) 228195539, 333084323, 506205073; 4) 2565173051, 815770403, 793560719.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1033385; 297755; 701165.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 70381191; 22575099; 70638213.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 89963674; 21540598; 61842362.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 473300839; 86660717; 271164179.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 239297401; 46430839; 133301441.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5236875, 285823125, 297399375, 17915625; 2) 10447500, 16957500, 29992500, 24412500; 3) 341433287, 625477957, 503976083, 21670971569; 4) 1284444505, 479110165, 445092355, 67208945605.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 236375; 507625; 212875; 3533725.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 65191047; 164635017; 69040491; 1818066263.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 49383; 124713; 52299; 1377207.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1470; 330; 924; 3388.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3780 шт. – сливи, 1260 шт. – яблука, 420 шт. – груші та 1890 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 10500 м, в другий – 12600 м, в третій – 18900 м, а в четвертий – 16800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

8 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 477.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 290.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1885.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 211043.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 902, 627, 6815.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 5097967710.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24646507 і 828729.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6149 і 1573, а їх сума дорівнює НСК чисел 4176 і 1008) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 24013 і 14927, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1944 і 8424) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 29007265625, а НСК дорівнює 1373125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 19604 , 2038816.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 24300; 2) 6999277, 1031283; 3) 25179367, 837441; 4) 16943191, 661023.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 754 та 25259.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2015 та 23777.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2679 та 54473.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2193 та 44591.
- 17) друге число, якщо перше число 2091, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 127551.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 30566 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 96441.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 62403.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 58464, а НСД цих двох чисел дорівнює 319.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2108824, а НСК цих двох чисел дорівнює 2105213.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3072638933, 3360878983, 8652966301; 2) 47299700, 34334300, 364231700; 3) 218449517, 681689657, 727034867; 4) 2172174599, 1117002719, 1340370073.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1336937; 372589; 949501.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 156041135; 44961005; 105875915.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 70381191; 22575099; 70638213.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 89963674; 21540598; 61842362.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 473300839; 86660717; 271164179.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 50000825, 2255919575, 3138287075, 161767375; 2) 33785500, 37901500, 194897500, 258107500; 3) 228195539, 333084323, 506205073, 18729587701; 4) 2565173051, 815770403, 793560719, 100782211313.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 712411; 1605583; 673309; 8560643.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 120730895; 259274545; 108728035; 1804885381.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 236375; 507625; 212875; 3533725.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 12705; 210; 990; 396.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 840 шт. – сливи, 3780 шт. – яблука, 1260 шт. – груші та 420 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12300 м, в другий – 14760 м, в третій – 22140 м, а в четвертий – 24600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

9 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 423.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 295.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2015.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 228389.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 946, 741, 7685.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7155555990.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25829597 і 824373.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 15181 і 3553, а їх сума дорівнює НСК чисел 10044 і 1620) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 17753 і 9959, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2160 і 18576) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 274625, а НСК дорівнює 4225.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 41912 , 1089712.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6000, 1500; 2) 8289269, 1024749; 3) 24646507, 828729; 4) 16814177, 654489.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 806 та 27001.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2405 та 28379.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1265 та 14927.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2397 та 48739.
- 17) друге число, якщо перше число 2193, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 133773.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 36482 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 115107.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 100595.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 133250, а НСД цих двох чисел дорівнює 451.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2007264, а НСК цих двох чисел дорівнює 2004277.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 9719248, 28312592, 51592688; 2) 3743600, 2371600, 226414300; 3) 129963317, 387008281, 689884327; 4) 1162803607, 810625697, 487618607.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2353241; 597091; 1598663.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 231290101; 64457897; 164263673.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 156041135; 44961005; 105875915.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 70381191; 22575099; 70638213.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 89963674; 21540598; 61842362.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 74942413, 3360878983, 8652966301, 547656095; 2) 47299700, 34334300, 364231700, 435301300; 3) 218449517, 681689657, 727034867, 29808429547; 4) 2172174599, 1117002719, 1340370073, 170226999271.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2929531; 7138153; 2993419; 26396513.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 166457011; 375149383; 157320709; 2000220443.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 712411; 1605583; 673309; 8560643.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1540; 1155; 1050; 450.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2520 шт. – сливи, 840 шт. – яблука, 3780 шт. – груші та 1260 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 9300 м, в другий – 11160 м, в третій – 16740 м, а в четвертий – 20460 м, причому швидкість його була однаковою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

10 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 387.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 300.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2405.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 239953.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1034, 969, 8555.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7873386510.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25742027 і 817839.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5035 і 1045, а їх сума дорівнює НСК чисел 3552 і 480) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1075 і 575, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 48 і 456) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1160290625, а НСК дорівнює 274625.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 100048 , 5202496.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6600, 132000; 2) 10298567, 1020393; 3) 25829597, 824373; 4) 16326943, 652311.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 962 та 32227.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2665 та 31447.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1595 та 18821.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1311 та 26657.
- 17) друге число, якщо перше число 2397, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 146217.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 40426 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 127551.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 54002.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 50576, а НСД цих двох чисел дорівнює 377.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4024150, а НСК цих двох чисел дорівнює 4017959.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2876400, 3625200, 3697200; 2) 1158000, 1938000, 1729600; 3) 240573307, 631889479, 276672773; 4) 780371954, 273977246, 287677694.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 469402; 133114; 339226.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 449469031; 114044381; 305344633.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 231290101; 64457897; 164263673.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 156041135; 44961005; 105875915.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 70381191; 22575099; 70638213.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 422576, 28312592, 51592688, 3265360; 2) 3743600, 2371600, 226414300, 39376400; 3) 129963317, 387008281, 689884327, 15867339521; 4) 1162803607, 810625697, 487618607, 53150428163.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 17608; 47368; 25976; 1155932.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 287650891; 700895833; 293924059; 2591875793.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2929531; 7138153; 2993419; 26396513.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1386; 770; 8085; 3675.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 264 шт. – сливи, 1188 шт. – яблука, 396 шт. – груші та 132 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12900 м, в другий – 15480 м, в третій – 23220 м, а в четвертий – 30960 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

11 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 369.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 305.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2665.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 257299.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1166, 1311, 8845.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6263961990.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 26013173 і 809127.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 28615 і 5335, а їх сума дорівнює НСК чисел 3402 і 5346) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2585 і 1265, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 162 і 702) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 9595703125, а НСК дорівнює 903125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 221728 , 23059712.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5400, 87480; 2) 10742027, 1011681; 3) 25742027, 817839; 4) 14935891, 645777.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1066 та 35711.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2795 та 32981.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1705 та 20119.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1653 та 33611.
- 17) друге число, якщо перше число 1311, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 79971.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 42398 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 133773.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 150997.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 126728, а НСД цих двох чисел дорівнює 341.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2554088, а НСК цих двох чисел дорівнює 2551159.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 246133125, 285823125, 269836875; 2) 10447500, 16957500, 49702500; 3) 478763197, 524870291, 586619737; 4) 1377295915, 744755405, 756236815.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 666903; 178467; 477831.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 69940898; 19833986; 50544674.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 449469031; 114044381; 305344633.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 231290101; 64457897; 164263673.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 156041135; 44961005; 105875915.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 61200, 3625200, 3697200, 234000; 2) 1158000, 1938000, 1729600, 552000; 3) 240573307, 631889479, 276672773, 13003620331; 4) 780371954, 273977246, 287677694, 46891464122.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 44361; 109647; 60129; 1944171.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 56209138; 151210498; 82921886; 3690023927.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 17608; 47368; 25976; 1155932.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1050; 294; 5390; 18865.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 792 шт. – сливи, 264 шт. – яблука, 1188 шт. – груші та 396 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 10500 м, в другий – 12600 м, в третій – 21000 м, а в четвертий – 16800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

12 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 333.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 310.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2795.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 280427.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1298, 1653, 9715.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9618788190.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25416427 і 804771.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 143 і 121, а їх сума дорівнює НСК чисел 276 і 444) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 137429 і 59639, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 12960 і 44064) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 177482125, а НСК дорівнює 122825.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 29068 , 755768.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 4680, 149760; 2) 12479101, 1000791; 3) 26013173, 809127; 4) 14275253, 639243.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1118 та 37453.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3055 та 36049.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2035 та 24013.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1767 та 35929.
- 17) друге число, якщо перше число 1653, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 100833.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 46342 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 146217.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 119662.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 64528, а НСД цих двох чисел дорівнює 481.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2842328, а НСК цих двох чисел дорівнює 2837461.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 482420925, 414352575, 576420075; 2) 14479500, 18154500, 270602500; 3) 354109327, 423107113, 618387319; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 846145; 303335; 870865.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 100702353; 26948517; 72152481.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 69940898; 19833986; 50544674.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 449469031; 114044381; 305344633.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 231290101; 64457897; 164263673.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5236875, 285823125, 269836875, 15159375; 2) 10447500, 16957500, 49702500, 37012500; 3) 478763197, 524870291, 586619737, 27571127639; 4) 1377295915, 744755405, 756236815, 114191759065.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 228625; 585125; 320875; 4684775.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 50280729; 124278783; 68152881; 2203609819.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 44361; 109647; 60129; 1944171.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1452 шт. – сливи, 6534 шт. – яблука, 2178 шт. – груші та 726 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12300 м, в другий – 14760 м, в третій – 24600 м, а в четвертий – 22140 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

13 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 279.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 315.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3055.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 291991.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1342, 1767, 1705.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6410516970.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24359789 і 798237.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 28877 і 4741, а їх сума дорівнює НСК чисел 2160 і 15984) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 229451 і 89447, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 7776 і 27216) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 383828125, а НСК дорівнює 180625.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 63544 , 3304288.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5040, 82320; 2) 13409009, 992079; 3) 25416427, 804771; 4) 13993981, 628353.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1222 та 40937.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1955 та 23069.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2255 та 26609.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2109 та 42883.
- 17) друге число, якщо перше число 1767, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 107787.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 25346 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 79971.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 74481.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 62496, а НСД цих двох чисел дорівнює 341.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3258664, а НСК цих двох чисел дорівнює 3254927.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 24651900, 25710300, 66194100; 2) 4011000, 3003000, 89126100; 3) 291026021, 714942811, 923530777; 4) 774654171, 410866017, 584116773.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1369921; 441161; 1380407.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 146383085; 52476955; 150659645.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 100702353; 26948517; 72152481.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 69940898; 19833986; 50544674.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 449469031; 114044381; 305344633.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 10264275, 414352575, 576420075, 29712375; 2) 14479500, 18154500, 270602500, 120907500; 3) 354109327, 423107113, 618387319, 29064203993; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589, 128020646803.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 648613; 1839509; 1008763; 11384611.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 97019305; 248303645; 136166515; 1988031119.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 228625; 585125; 320875; 4684775.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 2310; 5082.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 4356 шт. – сливи, 1452 шт. – яблука, 6534 шт. – груші та 2178 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12900 м, в другий – 15480 м, в третій – 25800 м, а в четвертий – 28380 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

14 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 261.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 320.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1955.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 212219.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1474, 2109, 2015.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8220583410.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24776887 і 791703.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1633 і 253, а їх сума дорівнює НСК чисел 312 і 552) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 316285 і 119255, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 15552 і 25920) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 51292334125, а НСК дорівнює 2088025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 106352 , 14463872.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13500, 162000; 2) 13767353, 987723; 3) 24359789, 798237; 4) 12963413, 621819.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 782 та 26197.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2465 та 29087.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2365 та 27907.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2337 та 47519.
- 17) друге число, якщо перше число 2109, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 128649.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 31958 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 100833.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 94105.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 100750, а НСД цих двох чисел дорівнює 341.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2145696, а НСК цих двох чисел дорівнює 2142503.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 6252400, 24950800, 27655600; 2) 2758000, 2926000, 12470000; 3) 296849597, 885528079, 760172017; 4) 1048671385, 674636065, 452955205.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2267309; 706211; 1663013.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 261654911; 84261751; 263657737.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 146383085; 52476955; 150659645.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 100702353; 26948517; 72152481.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 69940898; 19833986; 50544674.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 573300, 25710300, 66194100, 4189500; 2) 4011000, 3003000, 89126100, 20727000; 3) 291026021, 714942811, 923530777, 39711823411; 4) 774654171, 410866017, 584116773, 63668728257.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2764487; 7880851; 4321757; 32609621.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 169023253; 479361029; 262875403; 2966736691.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 648613; 1839509; 1008763; 11384611.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 17787; 294; 2310; 660.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 13068 шт. – сливи, 4356 шт. – яблука, 1452 шт. – груші та 6534 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 13800 м, в другий – 16560 м, в третій – 27600 м, а в четвертий – 33120 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

15 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 207.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 325.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2465.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 218197.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1562, 2337, 2635.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6708221130.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24839293 і 782991.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 583 і 689, а їх сума дорівнює НСК чисел 918 і 1026) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 469 і 161, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 42 і 78) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 21434375, а НСК дорівнює 45125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 268192 , 9118528.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9600, 60000; 2) 14549461, 965943; 3) 24776887, 791703; 4) 12644887, 619641.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 986 та 33031.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2635 та 31093.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2585 та 30503.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2451 та 49837.
- 17) друге число, якщо перше число 2337, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 142557.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 34162 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 107787.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 118349.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 54064, а НСД цих двох чисел дорівнює 403.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3042650, а НСК цих двох чисел дорівнює 3037969.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 214409300, 216330100, 302766100; 2) 9751000, 15827000, 26714800; 3) 303331561, 694194371, 478724779; 4) 915232442, 253807142, 296621042.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 389546; 146878; 459586.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 337829041; 105225439; 247788937.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 261654911; 84261751; 263657737.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 146383085; 52476955; 150659645.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 100702353; 26948517; 72152481.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 215600, 24950800, 27655600, 1666000; 2) 2758000, 2926000, 12470000, 6020000; 3) 296849597, 885528079, 760172017, 22044988493; 4) 1048671385, 674636065, 452955205, 57525311035.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 16616; 36952; 22648; 894596.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 233062247; 664401331; 364349117; 2749179701.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2764487; 7880851; 4321757; 32609621.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2420; 1815; 2310; 630.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 660 шт. – сливи, 2970 шт. – яблука, 990 шт. – груші та 330 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 14100 м, в другий – 16920 м, в третій – 31020 м, а в четвертий – 22560 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

16 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1325.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 330.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2635.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 236131.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 286, 2451, 2945.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7169478810.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24510839 і 772101.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 85 і 65, а їх сума дорівнює НСК чисел 78 і 102) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 143 і 377, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 132 і 348) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 857375, а НСК дорівнює 9025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 35836 , 2436848.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10200, 32640; 2) 16239253, 961587; 3) 24839293, 782991; 4) 11957557, 613107.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1054 та 35309.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3145 та 37111.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1495 та 17641.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2679 та 54473.
- 17) друге число, якщо перше число 2451, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 149511.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 40774 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 128649.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 97954.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 151256, а НСД цих двох чисел дорівнює 407.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2730232, а НСК цих двох чисел дорівнює 2727101.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 113567300, 184156700, 235057900; 2) 9653000, 7007000, 247572500; 3) 187562947, 355172389, 328486807; 4) 2353612387, 1243455857, 1405753979.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 666717; 228873; 538959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 51030526; 19241018; 60205766.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 337829041; 105225439; 247788937.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 261654911; 84261751; 263657737.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 146383085; 52476955; 150659645.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4561900, 216330100, 302766100, 15606500; 2) 9751000, 15827000, 26714800, 19894000; 3) 303331561, 694194371, 478724779, 22500064613; 4) 915232442, 253807142, 296621042, 44789777342.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 59427; 126387; 77463; 2143143.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 44069786; 98005942; 60068158; 2372692241.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 16616; 36952; 22648; 894596.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 180; 100; 1650; 4125.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1980 шт. – сливи, 660 шт. – яблука, 2970 шт. – груші та 990 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 8700 м, в другий – 10440 м, в третій – 19140 м, а в четвертий – 15660 м, причому швидкість його була однаковою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

17 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1175.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 335.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3145.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 248087.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 442, 2679, 3565.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9346210770.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24234271 і 763389.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 209 і 143, а їх сума дорівнює НСК чисел 60 і 492) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 247 і 551, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 234 і 126) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 7737809375, а НСК дорівнює 857375.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 85544 , 11633984.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 14580; 2) 17516923, 959409; 3) 24510839, 772101; 4) 11246387, 606573.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1258 та 42143.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3485 та 41123.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1885 та 22243.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1265 та 14927.
- 17) друге число, якщо перше число 2679, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 163419.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 45182 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 142557.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 82533.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 119756, а НСД цих двох чисел дорівнює 893.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3392456, а НСК цих двох чисел дорівнює 3386647.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4016628, 14304276, 23829876; 2) 2431800, 2356200, 19384400; 3) 186237601, 590999237, 714942811; 4) 780371954, 409609546, 210470746.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1199545; 388585; 990265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 115342041; 39595029; 93239907.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 51030526; 19241018; 60205766.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 337829041; 105225439; 247788937.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 261654911; 84261751; 263657737.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2641100, 184156700, 235057900, 13205500; 2) 9653000, 7007000, 247572500, 80605000; 3) 187562947, 355172389, 328486807, 14124932701; 4) 2353612387, 1243455857, 1405753979, 178530755333.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 205375; 670375; 410875; 7313575.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 75597747; 160778307; 98541543; 2726316023.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 59427; 126387; 77463; 2143143.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1575; 315; 1050; 1750.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5940 шт. – сливи, 1980 шт. – яблука, 660 шт. – груші та 2970 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 13800 м, в другий – 16560 м, в третій – 30360 м, а в четвертий – 27600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

18 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1075.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 340.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3485.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 266021.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 494, 3021, 4495.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9065045730.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23871977 і 752499.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 391 і 221, а їх сума дорівнює НСК чисел 522 і 90) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 629 і 1073, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1044 і 180) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 13396484375, а НСК дорівнює 1128125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 189584 , 6445856.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6840, 13680; 2) 17707507, 955053; 3) 24234271, 763389; 4) 10876001, 595683.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1394 та 46699.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3655 та 43129.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2015 та 23777.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1595 та 18821.
- 17) друге число, якщо перше число 1265, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 74635.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 47386 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 149511.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 74635.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 74592, а НСД цих двох чисел дорівнює 407.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6047678, а НСК цих двох чисел дорівнює 6042931.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 16149375, 58674375, 76595625; 2) 4477500, 4702500, 5402700; 3) 144560911, 864508531, 396952193; 4) 826377549, 446853243, 279968523.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1299613; 563983; 1510019.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 229113095; 74219735; 189140615.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 115342041; 39595029; 93239907.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 51030526; 19241018; 60205766.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 337829041; 105225439; 247788937.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 174636, 14304276, 23829876, 1508220; 2) 2431800, 2356200, 19384400, 7585200; 3) 186237601, 590999237, 714942811, 16443684653; 4) 780371954, 409609546, 210470746, 34306731598.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 627347; 2030903; 1244747; 17248637.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 97602415; 318589015; 195264235; 3475703383.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 205375; 670375; 410875; 7313575.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 6875; 1925; 5775; 8085.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1320 шт. – сливи, 5940 шт. – яблука, 1980 шт. – груші та 660 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 14700 м, в другий – 17640 м, в третій – 32340 м, а в четвертий – 35280 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

19 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1025.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 345.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3655.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 289933.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 598, 3363, 5735.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7855199430.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23277323 і 743787.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1015 і 455, а їх сума дорівнює НСК чисел 396 і 1116) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1387 і 2117, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 504 і 792) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 55240493, а НСК дорівнює 65219.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 397664 , 27041152.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 7200, 2400; 2) 18329257, 939807; 3) 23871977, 752499; 4) 9949531, 589149.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1462 та 48977.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3995 та 47141.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2405 та 28379.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1705 та 20119.
- 17) друге число, якщо перше число 1595, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 94105.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 51794 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 163419.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 81874.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 94250, а НСД цих двох чисел дорівнює 319.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2560992, а НСК цих двох чисел дорівнює 2557181.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4510000, 11210000, 10790000; 2) 1910000, 2090000, 74312500; 3) 190600267, 644694947, 264002167; 4) 1304622635, 500106715, 608977715.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2032019; 792143; 2274217.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 193642337; 84033467; 224992831.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 229113095; 74219735; 189140615.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 115342041; 39595029; 93239907.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 51030526; 19241018; 60205766.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 556875, 58674375, 76595625, 4303125; 2) 4477500, 4702500, 5402700, 4657500; 3) 144560911, 864508531, 396952193, 11511613597; 4) 826377549, 446853243, 279968523, 42275246973.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2516921; 6147889; 3768061; 25006223.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 135827027; 439711223; 269500427; 3734505917.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 627347; 2030903; 1244747; 17248637.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 5390; 8470.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3960 шт. – сливи, 1320 шт. – яблука, 5940 шт. – груші та 1980 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 14100 м, в другий – 16920 м, в третій – 33840 м, а в четвертий – 22560 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

20 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 925.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 350.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3995.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 301889.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 754, 3477, 6355.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9553650990.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22498741 і 737253.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2201 і 923, а їх сума дорівнює НСК чисел 360 і 2664) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2507 і 3161, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1188 і 3132) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1096135733, а НСК дорівнює 290521.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 54332 , 7389152.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 18900, 630000; 2) 19089557, 935451; 3) 23277323, 743787; 4) 8578769, 569547.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1598 та 53533.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2185 та 25783.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2665 та 31447.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2035 та 24013.
- 17) друге число, якщо перше число 1705, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 100595.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 13662 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 74635.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 86559.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 118552, а НСД цих двох чисел дорівнює 319.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2846350, а НСК цих двох чисел дорівнює 2841971.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 14482832, 33460336, 63347984; 2) 3861200, 3312400, 1902400; 3) 228871799, 708085547, 1001086463; 4) 490222286, 259541518, 174257926.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 398722; 195982; 524726.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 266194489; 103770733; 297922427.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 193642337; 84033467; 224992831.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 229113095; 74219735; 189140615.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 115342041; 39595029; 93239907.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 110000, 11210000, 10790000, 650000; 2) 1910000, 2090000, 74312500, 7250000; 3) 190600267, 644694947, 264002167, 10824088847; 4) 1304622635, 500106715, 608977715, 66378570935.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 15128; 32488; 24104; 1169044.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 238150649; 581712241; 356533309; 2366084687.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2516921; 6147889; 3768061; 25006223.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 27951; 462; 5082; 924.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 312 шт. – сливи, 1404 шт. – яблука, 468 шт. – груші та 156 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 17400 м, в другий – 20880 м, в третій – 41760 м, а в четвертий – 38280 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

21 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 775.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 355.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2185.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 233093.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 806, 3819, 6665.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9187710870.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23146489 і 732897.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3959 і 1391, а їх сума дорівнює НСК чисел 1404 і 756) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6727 і 6293, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3672 і 2808) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 6684099653, а НСК дорівнює 717409.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 66424 , 2524112.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13200, 267300; 2) 19456471, 933273; 3) 22498741, 737253; 4) 7908259, 567369.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 874 та 29279.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2755 та 32509.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2795 та 32981.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2255 та 26609.
- 17) друге число, якщо перше число 2035, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 120065.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 17226 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 94105.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 120065.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 98040, а НСД цих двох чисел дорівнює 731.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2658952, а НСК цих двох чисел дорівнює 2654399.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 13099856, 22396528, 64961456; 2) 3743600, 2371600, 215849900; 3) 109540453, 580667417, 543205003; 4) 2036327209, 641241223, 657225079.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 641049; 304761; 874959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 60207022; 29593282; 79233626.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 266194489; 103770733; 297922427.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 193642337; 84033467; 224992831.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 229113095; 74219735; 189140615.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 499408, 33460336, 63347984, 3265360; 2) 3861200, 3312400, 1902400, 3214400; 3) 228871799, 708085547, 1001086463, 29031507427; 4) 490222286, 259541518, 174257926, 22130756602.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 56079; 144801; 107433; 2614203.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 44933942; 96497482; 71594906; 3472352941.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 15128; 32488; 24104; 1169044.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 198; 396; 594.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 936 шт. – сливи, 312 шт. – яблука, 1404 шт. – груші та 468 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 25500 м, в другий – 35700 м, в третій – 40800 м, а в четвертий – 45900 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

22 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 725.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 360.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2755.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 239659.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1066, 897, 8215.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9830052570.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23142271 і 719829.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8815 і 2795, а їх сума дорівнює НСК чисел 4104 і 1080) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1813 і 1421, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 912 і 528) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 22370117, а НСК дорівнює 41503.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 167504 , 12730304.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13800, 176640; 2) 20687809, 928917; 3) 23146489, 732897; 4) 7491971, 554301.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1102 та 36917.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2945 та 34751.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3055 та 36049.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2365 та 27907.
- 17) друге число, якщо перше число 2255, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 133045.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 18414 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 100595.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 93398.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 82656, а НСД цих двох чисел дорівнює 451.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4951020, а НСК цих двох чисел дорівнює 4946677.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 623376, 1649808, 1945296; 2) 694800, 889200, 1835200; 3) 360652357, 1343273419, 770041519; 4) 502022722, 346348594, 226469674.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1048885; 453995; 1420565.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 122440359; 58209351; 167117169.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 60207022; 29593282; 79233626.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 266194489; 103770733; 297922427.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 193642337; 84033467; 224992831.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 422576, 22396528, 64961456, 3649520; 2) 3743600, 2371600, 215849900, 27851600; 3) 109540453, 580667417, 543205003, 16839355093; 4) 2036327209, 641241223, 657225079, 71637533611.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 275125; 740125; 549125; 8676175.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 79563639; 205440441; 152423553; 3708973123.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 56079; 144801; 107433; 2614203.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 270; 90; 270; 270.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 780 шт. – сливи, 3510 шт. – яблука, 1170 шт. – груші та 390 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 5700 м, в другий – 7980 м, в третій – 9120 м, а в четвертий – 11400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

23 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 575.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 365.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2945.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 259357.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1118, 1173, 9145.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6677294910.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22588543 і 717651.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2021 і 611, а їх сума дорівнює НСК чисел 240 і 1392) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6683 і 4727, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 810 і 1134) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 753571, а НСК дорівнює 8281.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 358112 , 54433024.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10800, 105840; 2) 20403641, 913671; 3) 23142271, 719829; 4) 6830237, 547767.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1178 та 39463.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3515 та 41477.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1955 та 23069.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2585 та 30503.
- 17) друге число, якщо перше число 2365, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 139535.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 21978 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 120065.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 94611.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 74750, а НСД цих двох чисел дорівнює 253.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2837856, а НСК цих двох чисел дорівнює 2833633.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 17263125, 33969375, 58573125; 2) 4477500, 2722500, 9290700; 3) 110058091, 312867841, 373422907; 4) 826377549, 287466099, 192528321.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1586921; 648179; 1526357.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 156283865; 67645255; 211664185.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 122440359; 58209351; 167117169.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 60207022; 29593282; 79233626.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 266194489; 103770733; 297922427.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 16848, 1649808, 1945296, 123120; 2) 694800, 889200, 1835200, 446400; 3) 360652357, 1343273419, 770041519, 28491536203; 4) 502022722, 346348594, 226469674, 36914556862.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 563549; 1584317; 1175461; 13937609.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 112262005; 302000605; 224064965; 3540226447.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 275125; 740125; 549125; 8676175.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 945; 525; 1575; 1575.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2340 шт. – сливи, 780 шт. – яблука, 3510 шт. – груші та 1170 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 14700 м, в другий – 20580 м, в третій – 23520 м, а в четвертий – 32340 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

24 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2597.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 370.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3515.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 272489.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1222, 1311, 9455.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9737984490.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22281013 і 711117.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 7567 і 2093, а їх сума дорівнює НСК чисел 1134 і 5022) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6235 і 4205, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1008 і 720) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 6240321451, а НСК дорівнює 753571.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 53428 , 2030264.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9000, 162000; 2) 20880023, 902781; 3) 22588543, 717651; 4) 5769937, 543411.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1406 та 47101.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3895 та 45961.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2465 та 29087.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1495 та 17641.
- 17) друге число, якщо перше число 2585, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 152515.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 24354 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 133045.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 141895.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 81968, а НСД цих двох чисел дорівнює 611.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2257450, а НСК цих двох чисел дорівнює 2253977.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 41772500, 79502500, 111842500; 2) 6685000, 4235000, 60062500; 3) 75466369, 202055117, 202055117; 4) 1304622635, 500106715, 460446565.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1933811; 1058123; 2696507.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 207886651; 84911449; 199952767.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 156283865; 67645255; 211664185.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 122440359; 58209351; 167117169.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 60207022; 29593282; 79233626.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 556875, 33969375, 58573125, 3290625; 2) 4477500, 2722500, 9290700, 7492500; 3) 110058091, 312867841, 373422907, 11576110117; 4) 826377549, 287466099, 192528321, 29071776471.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2434399; 5405191; 4010303; 32446997.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 136643381; 384148373; 285013309; 3379443521.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 563549; 1584317; 1175461; 13937609.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5775; 1617; 13475; 13475.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 7020 шт. – сливи, 2340 шт. – яблука, 780 шт. – груші та 3510 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 17400 м, в другий – 24360 м, в третій – 27840 м, а в четвертий – 41760 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

25 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2303.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 375.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3895.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 292187.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1378, 2001, 10385.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7092821190.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 863402 і 1085733.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 7579 і 1859, а їх сума дорівнює НСК чисел 5328 і 1584) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 15275 і 9425, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3564 і 4212) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 88656874579, а НСК дорівнює 2840383.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 118408 , 8999008.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9360, 78000; 2) 22541539, 900603; 3) 22281013, 711117; 4) 5396581, 534699.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1558 та 52193.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4085 та 48203.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2635 та 31093.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1885 та 22243.
- 17) друге число, якщо перше число 1495, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 88205.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 25542 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 139535.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 175483.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 86688, а НСД цих двох чисел дорівнює 473.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4139384, а НСК цих двох чисел дорівнює 4134637.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 15481648, 28312592, 70800688; 2) 3861200, 2802800, 18835600; 3) 174939479, 800033399, 945494017; 4) 1715778001, 908395313, 651964999.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 396122; 97162; 191698.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 292005461; 159776573; 407172557.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 207886651; 84911449; 199952767.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 156283865; 67645255; 211664185.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 122440359; 58209351; 167117169.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 1347500, 79502500, 111842500, 6737500; 2) 6685000, 4235000, 60062500, 27125000; 3) 75466369, 202055117, 202055117, 6263708627; 4) 1304622635, 500106715, 460446565, 50188675585.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 14632; 37448; 35032; 1453828.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 256899511; 570403999; 423202967; 3424096733.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2434399; 5405191; 4010303; 32446997.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5390; 1210; 11858; 11858.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1560 шт. – сливи, 7020 шт. – яблука, 2340 шт. – груші та 780 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 21000 м, в другий – 29400 м, в третій – 37800 м, а в четвертий – 33600 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

26 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2107.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 380.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4085.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 318451.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1534, 2139, 2035.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8302177290.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 1281363 і 1079199.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 19057 і 4199, а їх сума дорівнює НСК чисел 13284 і 2268) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5141 і 2813, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1248 і 1632) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 127353499, а НСК дорівнює 107653.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 248368 , 37751936.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 24300, 810000; 2) 863402, 1085733; 3) 23025071, 896247; 4) 20954389, 704583.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1634 та 54739.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4465 та 52687.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3145 та 37111.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2015 та 23777.
- 17) друге число, якщо перше число 1885, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 111215.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 27918 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 152515.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 52394.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 120250, а НСД цих двох чисел дорівнює 407.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2976288, а НСК цих двох чисел дорівнює 2971859.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2871792, 4113648, 6131664; 2) 1604400, 1016400, 22481200; 3) 80912821, 206197189, 172759807; 4) 516436114, 183211778, 224122838.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 674547; 148629; 317343.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 68529106; 16809026; 33163754.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 292005461; 159776573; 407172557.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 207886651; 84911449; 199952767.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 156283865; 67645255; 211664185.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 499408, 28312592, 70800688, 3649520; 2) 3861200, 2802800, 18835600, 8506400; 3) 174939479, 800033399, 945494017, 29310314527; 4) 1715778001, 908395313, 651964999, 82799554873.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 51057; 159867; 149553; 4436739.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 37315258; 95501762; 89340358; 3707624857.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 14632; 37448; 35032; 1453828.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 18634; 308; 5324; 5324.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 4680 шт. – сливи, 1560 шт. – яблука, 7020 шт. – груші та 2340 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 24600 м, в другий – 34440 м, в третій – 44280 м, а в четвертий – 49200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

27 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2009.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 385.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4465.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 331583.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1586, 2553, 2405.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8671953810.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 2069215 і 1070487.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5795 і 1235, а їх сума дорівнює НСК чисел 480 і 5088) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 28733 і 14123, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 9234 і 8262) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 4046066759, а НСК дорівнює 693889.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 542944 , 20631872.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 1800, 48600; 2) 1281363, 1079199; 3) 22916573, 894069; 4) 21053749, 700227.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1786 та 59831.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1771 та 13409.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3485 та 41123.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2405 та 28379.
- 17) друге число, якщо перше число 2015, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 118885.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 16146 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 88205.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 54717.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 93480, а НСД цих двох чисел дорівнює 697.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3631550, а НСК цих двох чисел дорівнює 3625963.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 7233300, 7055100, 7929900; 2) 1737000, 2223000, 6260400; 3) 316565821, 440850553, 507230669; 4) 848354853, 519522891, 431516541.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1207495; 257335; 577265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 100507503; 22145721; 47284107.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 68529106; 16809026; 33163754.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 292005461; 159776573; 407172557.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 207886651; 84911449; 199952767.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 77616, 4113648, 6131664, 388080; 2) 1604400, 1016400, 22481200, 3645600; 3) 80912821, 206197189, 172759807, 6392112859; 4) 516436114, 183211778, 224122838, 24429389342.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 259625; 577375; 540125; 10478425.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 60184857; 188447667; 176289753; 5229929339.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 51057; 159867; 149553; 4436739.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 726; 264; 968.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 204 шт. – сливи, 918 шт. – яблука, 306 шт. – груші та 102 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 25800 м, в другий – 36120 м, в третій – 46440 м, а в четвертий – 56760 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

28 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1813.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 390.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1771.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 15052.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1846, 2967, 3515.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8270928570.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 2865541 і 1063953.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 32495 і 6305, а їх сума дорівнює НСК чисел 3402 і 1458) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 39589 і 18821, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 14904 і 8424) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 82572791, а НСК дорівнює 99127.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 25047 , 2479653.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2400, 38400; 2) 2069215, 1070487; 3) 23343013, 883179; 4) 20237011, 698049.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 759 та 15433.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2233 та 16907.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3655 та 43129.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2665 та 31447.
- 17) друге число, якщо перше число 2405, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 141895.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 20358 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 111215.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 180245.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 94752, а НСД цих двох чисел дорівнює 517.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4720740, а НСК цих двох чисел дорівнює 4716599.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 9157500, 15097500, 20542500; 2) 2985000, 1815000, 39127500; 3) 141191149, 249337561, 316726091; 4) 1284444505, 479110165, 382986445.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1891477; 367003; 882791.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 158181845; 33710885; 75621715.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 100507503; 22145721; 47284107.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 68529106; 16809026; 33163754.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 292005461; 159776573; 407172557.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 7055100, 7929900, 445500; 2) 1737000, 2223000, 6260400, 1998000; 3) 316565821, 440850553, 507230669, 23839841443; 4) 848354853, 519522891, 431516541, 70337196183.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 754943; 1392923; 1303057; 13589023.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 118897865; 264414655; 247355645; 4798699513.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 259625; 577375; 540125; 10478425.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3630; 60; 990; 396.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 612 шт. – сливи, 204 шт. – яблука, 918 шт. – груші та 306 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 28200 м, в другий – 39480 м, в третій – 50760 м, а в четвертий – 67680 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

29 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1519.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 395.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2233.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 15476.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 374, 3243, 4255.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7915908390.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 4368529 і 1057419.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 45937 і 8411, а їх сума дорівнює НСК чисел 7128 і 26568) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 29011 і 12557, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2160 і 4752) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1685159, а НСК дорівнює 14161.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 94743 , 28138671.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 3000, 29400; 2) 2865541, 1063953; 3) 23191603, 881001; 4) 20114387, 687159.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 957 та 19459.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2387 та 18073.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3995 та 47141.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2795 та 32981.
- 17) друге число, якщо перше число 2665, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 157235.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 21762 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 118885.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 191807.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 142080, а НСД цих двох чисел дорівнює 481.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3253152, а НСК цих двох чисел дорівнює 3248311.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 14067900, 33824700, 47054700; 2) 4137000, 3003000, 10730000; 3) 99581911, 261066091, 281840581; 4) 732906586, 233077258, 177708578.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 3265361; 597883; 1567423.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 285613027; 55417453; 133301441.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 158181845; 33710885; 75621715.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 100507503; 22145721; 47284107.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 68529106; 16809026; 33163754.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 247500, 15097500, 20542500, 1237500; 2) 2985000, 1815000, 39127500, 10575000; 3) 141191149, 249337561, 316726091, 11718865367; 4) 1284444505, 479110165, 382986445, 57830953195.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2186833; 6230411; 5828449; 41858861.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 157166807; 289983827; 271275193; 2829012727.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 754943; 1392923; 1303057; 13589023.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1540; 1155; 1050; 450.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1836 шт. – сливи, 612 шт. – яблука, 204 шт. – груші та 918 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 28500 м, в другий – 39900 м, в третій – 57000 м, а в четвертий – 45600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

30 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1421.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 400.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2387.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 16748.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 442, 3657, 5365.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9276095730.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 5040971 і 1053063.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 4741 і 7327, а їх сума дорівнює НСК чисел 9936 і 5616) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 275 і 775, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 888 і 168) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 41615795893, а НСК дорівнює 2352637.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 303831 , 10026423.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2700, 19440; 2) 4368529, 1057419; 3) 23145677, 867933; 4) 17976379, 674091.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1023 та 20801.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2849 та 21571.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2185 та 25783.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3055 та 36049.
- 17) друге число, якщо перше число 2795, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 164905.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 25974 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 141895.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 66062.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 175784, а НСД цих двох чисел дорівнює 473.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4290816, а НСК цих двох чисел дорівнює 4285229.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 14067900, 25710300, 51023700; 2) 4011000, 2541000, 37088100; 3) 70113329, 254298187, 254298187; 4) 872711661, 410866017, 393939219.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 562178; 134606; 323782.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 564907453; 103433759; 271164179.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 285613027; 55417453; 133301441.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 158181845; 33710885; 75621715.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 100507503; 22145721; 47284107.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 485100, 33824700, 47054700, 2425500; 2) 4137000, 3003000, 10730000, 7770000; 3) 99581911, 261066091, 281840581, 8173376849; 4) 732906586, 233077258, 177708578, 22568989406.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 15688; 51208; 17992; 656708.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 191736457; 546268019; 511024921; 3670088069.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2186833; 6230411; 5828449; 41858861.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1386; 770; 8085; 3675.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 408 шт. – сливи, 1836 шт. – яблука, 612 шт. – груші та 204 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 29400 м, в другий – 41160 м, в третій – 58800 м, а в четвертий – 52920 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

31 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1127.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 405.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2849.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 17596.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 646, 4071, 5735.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8770455210.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 6431797 і 1037817.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 299 і 391, а їх сума дорівнює НСК чисел 312 і 264) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 715 і 1705, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1026 і 270) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 849301957, а НСК дорівнює 336091.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1087911 , 107703189.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2520, 31500; 2) 5040971, 1053063; 3) 25087199, 857043; 4) 17687539, 671913.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1221 та 24827.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3157 та 23903.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2755 та 32509.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1955 та 23069.
- 17) друге число, якщо перше число 3055, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 180245.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 28782 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 157235.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 68991.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 52440, а НСД цих двох чисел дорівнює 391.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3942584, а НСК цих двох чисел дорівнює 3935833.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2631600, 2653200, 3286800; 2) 1158000, 1122000, 12470000; 3) 171860293, 318272713, 331730333; 4) 1318603985, 865871485, 657986215.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 641247; 205683; 539223.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 107375998; 25709746; 61842362.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 564907453; 103433759; 271164179.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 285613027; 55417453; 133301441.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 158181845; 33710885; 75621715.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 485100, 25710300, 51023700, 2866500; 2) 4011000, 2541000, 37088100, 12789000; 3) 70113329, 254298187, 254298187, 7374647423; 4) 872711661, 410866017, 393939219, 42939374871.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 58941; 148851; 52299; 1377207.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 44902978; 146570098; 51497602; 1879662473.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 15688; 51208; 17992; 656708.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1050; 294; 5390; 18865.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1224 шт. – сливи, 408 шт. – яблука, 1836 шт. – груші та 612 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 33000 м, в другий – 46200 м, в третій – 66000 м, а в четвертий – 72600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

32 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6413.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 410.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3157.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 18868.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 782, 4209, 7585.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9739052310.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 6999277 і 1031283.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1007 і 901, а їх сума дорівнює НСК чисел 918 і 378) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 119 і 217, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 30 і 78) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 5648681437, а НСК дорівнює 866761.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 44649 , 13260753.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2880, 15360; 2) 6431797, 1037817; 3) 24404383, 841797; 4) 17643979, 667557.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1353 та 27511.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3311 та 25069.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2945 та 34751.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2465 та 29087.
- 17) друге число, якщо перше число 1955, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 115345.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 30186 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 164905.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 235705.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 54786, а НСД цих двох чисел дорівнює 299.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2648220, а НСК цих двох чисел дорівнює 2645897.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3653100, 6423300, 10214100; 2) 1791000, 1287000, 6346800; 3) 199922437, 532985609, 472987229; 4) 600439118, 191644066, 169756154.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1233395; 355385; 701165.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 84003357; 26944473; 70638213.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 107375998; 25709746; 61842362.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 564907453; 103433759; 271164179.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 285613027; 55417453; 133301441.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 61200, 2653200, 3286800, 198000; 2) 1158000, 1122000, 12470000, 1740000; 3) 171860293, 318272713, 331730333, 14264404319; 4) 1318603985, 865871485, 657986215, 107251753045.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 282125; 605875; 212875; 3533725.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 77808669; 196499859; 69040491; 1818066263.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 58941; 148851; 52299; 1377207.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1734 шт. – сливи, 1224 шт. – яблука, 408 шт. – груші та 1836 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 36300 м, в другий – 50820 м, в третій – 72600 м, а в четвертий – 87120 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

33 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 5687.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 415.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3311.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 20564.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 986, 4623, 7955.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8859609330.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 8289269 і 1024749.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 59593 і 44047, а їх сума дорівнює НСК чисел 49248 і 12960) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 247 і 403, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 84 і 132) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 155897368, а НСК дорівнює 58564.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 140481 , 4635873.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 24300; 2) 6999277, 1031283; 3) 25179367, 837441; 4) 16943191, 661023.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1419 та 28853.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3619 та 27401.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3515 та 41477.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2635 та 31093.
- 17) друге число, якщо перше число 2465, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 145435.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 32994 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 180245.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 167321.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 180480, а НСД цих двох чисел дорівнює 611.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 1880986, а НСК цих двох чисел дорівнює 1878617.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5692500, 14602500, 22027500; 2) 2865000, 1815000, 21217500; 3) 74052847, 160748863, 286552321; 4) 839359623, 300064029, 204972987.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1595699; 444703; 949501.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 186242645; 53663135; 105875915.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 84003357; 26944473; 70638213.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 107375998; 25709746; 61842362.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 564907453; 103433759; 271164179.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 89100, 6423300, 10214100, 526500; 2) 1791000, 1287000, 6346800, 2322000; 3) 199922437, 532985609, 472987229, 19392476389; 4) 600439118, 191644066, 169756154, 25633179254.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 850297; 1916341; 673309; 8560643.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 144098165; 309456715; 108728035; 1804885381.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 282125; 605875; 212875; 3533725.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 2310; 5082.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5202 шт. – сливи, 1734 шт. – яблука, 1224 шт. – груші та 408 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 39000 м, в другий – 54600 м, в третій – 85800 м, а в четвертий – 62400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

34 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 5203.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 420.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3619.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 21412.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1054, 957, 8695.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7878677370.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 10298567 і 1020393.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 145 і 85, а їх сума дорівнює НСК чисел 138 і 78) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 437 і 589, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 198 і 126) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 42592, а НСК дорівнює 968.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 460647 , 45604053.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6000, 1500; 2) 8289269, 1024749; 3) 24646507, 828729; 4) 16814177, 654489.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1551 та 31537.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2093 та 15847.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3895 та 45961.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3145 та 37111.
- 17) друге число, якщо перше число 2635, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 155465.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 21114 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 115345.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 70618.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 192136, а НСД цих двох чисел дорівнює 517.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5450496, а НСК цих двох чисел дорівнює 5443399.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 26945100, 56139300, 40263300; 2) 4053000, 5187000, 10810000; 3) 196784159, 600882733, 201191419; 4) 1318603985, 832780855, 691709105.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2808707; 712657; 1598663.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 276055927; 76933619; 164263673.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 186242645; 53663135; 105875915.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 84003357; 26944473; 70638213.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 107375998; 25709746; 61842362.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 247500, 14602500, 22027500, 1237500; 2) 2865000, 1815000, 21217500, 9225000; 3) 74052847, 160748863, 286552321, 6590703383; 4) 839359623, 300064029, 204972987, 22342055583.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3496537; 8519731; 2993419; 26396513.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 198674497; 447758941; 157320709; 2000220443.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 850297; 1916341; 673309; 8560643.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 17787; 294; 2310; 660.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 15606 шт. – сливи, 5202 шт. – яблука, 1734 шт. – груші та 1224 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 39000 м, в другий – 54600 м, в третій – 85800 м, а в четвертий – 70200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

35 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 4961.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 425.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2093.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 16756.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1258, 1131, 9805.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7155555990.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 10742027 і 1011681.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 341 і 187, а їх сума дорівнює НСК чисел 60 і 132) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1073 і 1147, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 468 і 180) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 20614528, а НСК дорівнює 21296.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 944541 , 331533891.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6600, 132000; 2) 10298567, 1020393; 3) 25829597, 824373; 4) 16326943, 652311.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 897 та 18239.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2639 та 19981.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4085 та 48203.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3485 та 41123.
- 17) друге число, якщо перше число 3145, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 185555.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 26622 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 145435.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 73749.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 66120, а НСД цих двох чисел дорівнює 493.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4309336, а НСК цих двох чисел дорівнює 4301957.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 20859300, 29591100, 55610100; 2) 4179000, 2541000, 89126100; 3) 193921013, 472987229, 516986041; 4) 2101536913, 670754231, 623129297.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 560254; 158878; 339226.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 536463037; 136117487; 305344633.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 276055927; 76933619; 164263673.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 186242645; 53663135; 105875915.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 84003357; 26944473; 70638213.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 573300, 56139300, 40263300, 2425500; 2) 4053000, 5187000, 10810000, 4830000; 3) 196784159, 600882733, 201191419, 9455996693; 4) 1318603985, 832780855, 691709105, 112748584115.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 21016; 56536; 25976; 1155932.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 343325257; 836553091; 293924059; 2591875793.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3496537; 8519731; 2993419; 26396513.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2420; 1815; 2310; 630.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1020 шт. – сливи, 4590 шт. – яблука, 1530 шт. – груші та 510 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 46500 м, в другий – 65100 м, в третій – 102300 м, а в четвертий – 93000 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

36 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 4477.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 430.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2639.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 17228.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 715, 1394, 1479.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9573244230.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 12479101 і 1000791.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 629 і 289, а їх сума дорівнює НСК чисел 666 і 126) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2701 і 2263, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1224 і 1656) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 9977431552, а НСК дорівнює 468512.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 44109 , 1720251.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5400, 87480; 2) 10742027, 1011681; 3) 25742027, 817839; 4) 14935891, 645777.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1131 та 22997.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2821 та 21359.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4465 та 52687.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3655 та 43129.
- 17) друге число, якщо перше число 3485, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 205615.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 28458 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 155465.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 241015.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 69078, а НСД цих двох чисел дорівнює 377.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3339060, а НСК цих двох чисел дорівнює 3336131.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 1465200, 2336400, 3128400; 2) 1146000, 726000, 15910000; 3) 124939639, 229540267, 266763013; 4) 496699702, 200042686, 219826102.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 795981; 213009; 477831.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 83477846; 23672822; 50544674.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 536463037; 136117487; 305344633.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 276055927; 76933619; 164263673.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 186242645; 53663135; 105875915.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 485100, 29591100, 55610100, 2866500; 2) 4179000, 2541000, 89126100, 20727000; 3) 193921013, 472987229, 516986041, 22230399763; 4) 2101536913, 670754231, 623129297, 94092523847.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 52947; 130869; 60129; 1944171.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 67088326; 180477046; 82921886; 3690023927.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 21016; 56536; 25976; 1155932.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 180; 100; 1650; 4125.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3060 шт. – сливи, 1020 шт. – яблука, 4590 шт. – груші та 1530 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 7800 м, в другий – 10920 м, в третій – 17160 м, а в четвертий – 18720 м, причому швидкість його була однаковою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

37 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 3751.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 435.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2821.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 18644.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 935, 1462, 1653.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8943959310.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 13409009 і 992079.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1435 і 595, а їх сума дорівнює НСК чисел 396 і 180) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 4469 і 3379, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2052 і 3132) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 10648, а НСК дорівнює 484.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 141453 , 16550001.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 4680, 149760; 2) 12479101, 1000791; 3) 26013173, 809127; 4) 14275253, 639243.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1209 та 24583.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3367 та 25493.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1771 та 13409.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3995 та 47141.
- 17) друге число, якщо перше число 3655, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 215645.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 33966 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 185555.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 226681.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 235940, а НСД цих двох чисел дорівнює 799.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2371678, а НСК цих двох чисел дорівнює 2368691.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5645700, 5969700, 13697100; 2) 1737000, 1683000, 5461200; 3) 361123367, 970841993, 1354012447; 4) 848354853, 499668513, 362043489.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1009915; 362045; 870865.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 120193131; 32164359; 72152481.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 83477846; 23672822; 50544674.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 536463037; 136117487; 305344633.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 276055927; 76933619; 164263673.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 39600, 2336400, 3128400, 198000; 2) 1146000, 726000, 15910000, 2580000; 3) 124939639, 229540267, 266763013, 9870231481; 4) 496699702, 200042686, 219826102, 23961045118.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 272875; 698375; 320875; 4684775.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 60012483; 148332741; 68152881; 2203609819.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 52947; 130869; 60129; 1944171.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1575; 315; 1050; 1750.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 9180 шт. – сливи, 3060 шт. – яблука, 1020 шт. – груші та 4590 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 18600 м, в другий – 26040 м, в третій – 44640 м, а в четвертий – 29760 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

38 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 3509.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 440.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3367.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 19588.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1045, 1598, 2001.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 5485724970.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 13767353 і 987723.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3053 і 1207, а їх сума дорівнює НСК чисел 936 і 1656) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 9331 і 6727, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1080 і 1512) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 5153632, а НСК дорівнює 10648.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 506493 , 177779043.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5040, 82320; 2) 13409009, 992079; 3) 25416427, 804771; 4) 13993981, 628353.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1443 та 29341.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3731 та 28249.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2233 та 16907.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2185 та 25783.
- 17) друге число, якщо перше число 3995, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 235705.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 37638 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 205615.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 84286.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 167608, а НСД цих двох чисел дорівнює 451.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 7125388, а НСК цих двох чисел дорівнює 7118291.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 142498125, 285823125, 251645625; 2) 10447500, 9817500, 43357500; 3) 241794179, 489485777, 276292973; 4) 1284444505, 479110165, 486496295.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1635067; 526547; 1380407.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 174715295; 62633785; 150659645.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 120193131; 32164359; 72152481.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 83477846; 23672822; 50544674.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 536463037; 136117487; 305344633.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 137700, 5969700, 13697100, 769500; 2) 1737000, 1683000, 5461200, 1998000; 3) 361123367, 970841993, 1354012447, 55514510327; 4) 848354853, 499668513, 362043489, 59013088707.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 774151; 2195543; 1008763; 11384611.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 115797235; 296362415; 136166515; 1988031119.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 272875; 698375; 320875; 4684775.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 6875; 1925; 5775; 8085.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 228 шт. – сливи, 1026 шт. – яблука, 342 шт. – груші та 114 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 21000 м, в другий – 29400 м, в третій – 50400 м, а в четвертий – 37800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

39 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2783.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 445.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3731.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 21004.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1265, 1802, 2697.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8511261330.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 14549461 і 965943.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5029 і 1819, а їх сума дорівнює НСК чисел 1836 і 1188) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2303 і 1519, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 912 і 624) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2494357888, а НСК дорівнює 234256.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1683747 , 65666133.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13500, 162000; 2) 13767353, 987723; 3) 24359789, 798237; 4) 12963413, 621819.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1599 та 32513.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3913 та 29627.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2387 та 18073.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2755 та 32509.
- 17) друге число, якщо перше число 2185, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 128915.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 39474 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 215645.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 88023.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 70680, а НСД цих двох чисел дорівнює 527.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3759208, а НСК цих двох чисел дорівнює 3752771.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 115488100, 155824900, 256186700; 2) 9653000, 7007000, 213027500; 3) 161391373, 281840581, 423107113; 4) 2565173051, 815770403, 793560719.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2706143; 842897; 1663013.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 312297797; 100570477; 263657737.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 174715295; 62633785; 150659645.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 120193131; 32164359; 72152481.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 83477846; 23672822; 50544674.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3031875, 285823125, 251645625, 15159375; 2) 10447500, 9817500, 43357500, 32287500; 3) 241794179, 489485777, 276292973, 12985769731; 4) 1284444505, 479110165, 486496295, 73460940545.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3299549; 9406177; 4321757; 32609621.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 201737431; 572140583; 262875403; 2966736691.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 774151; 2195543; 1008763; 11384611.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 5390; 8470.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 684 шт. – сливи, 228 шт. – яблука, 1026 шт. – груші та 342 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 25500 м, в другий – 35700 м, в третій – 61200 м, а в четвертий – 51000 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

40 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 8957.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 450.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3913.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 22892.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1595, 2006, 3219.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7210583490.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 16239253 і 961587.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 11395 і 3655, а їх сума дорівнює НСК чисел 4968 і 4104) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8639 і 5053, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2754 і 1782) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1124864, а НСК дорівнює 5408.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 65403 , 7652151.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9600, 60000; 2) 14549461, 965943; 3) 24776887, 791703; 4) 12644887, 619641.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1677 та 34099.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4277 та 32383.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2849 та 21571.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2945 та 34751.
- 17) друге число, якщо перше число 2755, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 162545.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 43146 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 235705.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 207385.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 73842, а НСД цих двох чисел дорівнює 403.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3569340, а НСК цих двох чисел дорівнює 3566209.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3337488, 4113648, 6131664; 2) 1604400, 1016400, 31183600; 3) 112233913, 239634571, 206197189; 4) 516436114, 273910678, 389411182.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 464942; 175306; 459586.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 403215307; 125591653; 247788937.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 312297797; 100570477; 263657737.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 174715295; 62633785; 150659645.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 120193131; 32164359; 72152481.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3121300, 155824900, 256186700, 13205500; 2) 9653000, 7007000, 213027500, 80605000; 3) 161391373, 281840581, 423107113, 15654963181; 4) 2565173051, 815770403, 793560719, 100782211313.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 19832; 44104; 22648; 894596.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 278171069; 792995137; 364349117; 2749179701.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3299549; 9406177; 4321757; 32609621.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 27951; 462; 5082; 924.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2052 шт. – сливи, 684 шт. – яблука, 228 шт. – груші та 1026 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 7800 м, в другий – 10920 м, в третій – 18720 м, а в четвертий – 17160 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

41 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 7943.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 455.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4277.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 23836.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1705, 2074, 3567.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8527721730.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 17516923 і 959409.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2773 і 799, а їх сума дорівнює НСК чисел 528 і 816) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8555 і 4495, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 720 і 1008) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2970344, а НСК дорівнює 8788.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 214461 , 75275811.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10200, 32640; 2) 16239253, 961587; 3) 24839293, 782991; 4) 11957557, 613107.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1833 та 37271.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2737 та 20723.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3157 та 23903.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3515 та 41477.
- 17) друге число, якщо перше число 2945, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 173755.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 23598 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 128915.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 182903.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 241230, а НСД цих двох чисел дорівнює 817.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2535242, а НСК цих двох чисел дорівнює 2532049.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3167100, 7055100, 12255300; 2) 1737000, 1989000, 3560400; 3) 248950091, 515268793, 1259737417; 4) 848354853, 519522891, 211167669.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 795759; 273171; 538959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 60907402; 22965086; 60205766.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 403215307; 125591653; 247788937.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 312297797; 100570477; 263657737.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 174715295; 62633785; 150659645.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 77616, 4113648, 6131664, 388080; 2) 1604400, 1016400, 31183600, 4351200; 3) 112233913, 239634571, 206197189, 8866479127; 4) 516436114, 273910678, 389411182, 42445818838.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 70929; 150849; 77463; 2143143.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 52599422; 116974834; 60068158; 2372692241.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 19832; 44104; 22648; 894596.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 198; 396; 594.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 456 шт. – сливи, 2052 шт. – яблука, 684 шт. – груші та 228 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 11100 м, в другий – 17760 м, в третій – 15540 м, а в четвертий – 19980 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

42 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 7267.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 460.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 2737.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 17324.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2035, 2278, 3741.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8465497590.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 17707507 і 955053.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 9821 і 2737, а їх сума дорівнює НСК чисел 810 і 2106) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 19825 і 10075, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2268 і 1620) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2007952544, а НСК дорівнює 228488.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 538407 , 27458757.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 14580; 2) 17516923, 959409; 3) 24510839, 772101; 4) 11246387, 606573.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1173 та 23851.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3451 та 26129.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3311 та 25069.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3895 та 45961.
- 17) друге число, якщо перше число 3515, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 207385.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 29754 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 162545.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 107066.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 227010, а НСД цих двох чисел дорівнює 611.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 7285146, а НСК цих двох чисел дорівнює 7278653.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 82411875, 184944375, 251645625; 2) 10447500, 7507500, 11902500; 3) 50759137, 154993619, 183174277; 4) 1284444505, 479110165, 238072655.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1431715; 463795; 990265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 137666307; 47258583; 93239907.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 60907402; 22965086; 60205766.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 403215307; 125591653; 247788937.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 312297797; 100570477; 263657737.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 137700, 7055100, 12255300, 688500; 2) 1737000, 1989000, 3560400, 2322000; 3) 248950091, 515268793, 1259737417, 28973960591; 4) 848354853, 519522891, 211167669, 34420330047.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 245125; 800125; 410875; 7313575.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 90229569; 191896689; 98541543; 2726316023.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 70929; 150849; 77463; 2143143.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 270; 90; 270; 270.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1368 шт. – сливи, 456 шт. – яблука, 2052 шт. – груші та 684 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 11400 м, в другий – 18240 м, в третій – 15960 м, а в четвертий – 22800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

43 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6929.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 465.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3451.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 17812.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2255, 418, 4089.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6713938770.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 18329257 і 939807.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 9581 і 2431, а їх сума дорівнює НСК чисел 1008 і 1584) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6499 і 3007, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1056 і 2976) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 281216, а НСК дорівнює 2704.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 2036583 , 311597199.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6840, 13680; 2) 17707507, 955053; 3) 24234271, 763389; 4) 10876001, 595683.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1479 та 30073.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3689 та 27931.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3619 та 27401.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4085 та 48203.
- 17) друге число, якщо перше число 3895, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 229805.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 31806 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 173755.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 97539.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 84360, а НСД цих двох чисел дорівнює 629.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5091510, а НСК цих двох чисел дорівнює 5084131.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 146701100, 155824900, 256186700; 2) 9653000, 7007000, 132422500; 3) 100324367, 358013711, 207052417; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1551151; 673141; 1510019.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 273457565; 88584845; 189140615.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 137666307; 47258583; 93239907.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 60907402; 22965086; 60205766.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 403215307; 125591653; 247788937.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 184944375, 251645625, 15159375; 2) 10447500, 7507500, 11902500, 18112500; 3) 50759137, 154993619, 183174277, 4213008371; 4) 1284444505, 479110165, 238072655, 35948970905.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 748769; 2423981; 1244747; 17248637.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 116493205; 380251405; 195264235; 3475703383.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 245125; 800125; 410875; 7313575.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 945; 525; 1575; 1575.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2166 шт. – сливи, 1368 шт. – яблука, 456 шт. – груші та 2052 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 16500 м, в другий – 26400 м, в третій – 23100 м, а в четвертий – 36300 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

44 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6253.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 470.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3689.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 19276.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2365, 494, 4611.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9798024390.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 19089557 і 935451.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3553 і 6137, а їх сума дорівнює НСК чисел 3564 і 4212) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5357 і 18019, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 6318 і 17982) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 190102016, а НСК дорівнює 70304.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 80631 , 37009629.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 7200, 2400; 2) 18329257, 939807; 3) 23871977, 752499; 4) 9949531, 589149.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1581 та 32147.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4403 та 33337.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2093 та 15847.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4465 та 52687.
- 17) друге число, якщо перше число 4085, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 241015.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 37962 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 207385.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 152515.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 88134, а НСД цих двох чисел дорівнює 481.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4260180, а НСК цих двох чисел дорівнює 4256443.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3647952, 6357456, 7246512; 2) 1604400, 1570800, 43296400; 3) 284614187, 565374797, 365830751; 4) 516436114, 273910678, 425635478.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2425313; 945461; 2274217.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 231121499; 100298009; 224992831.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 273457565; 88584845; 189140615.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 137666307; 47258583; 93239907.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 60907402; 22965086; 60205766.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3121300, 155824900, 256186700, 13205500; 2) 9653000, 7007000, 132422500, 39445000; 3) 100324367, 358013711, 207052417, 9731463599; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589, 128020646803.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3004067; 7337803; 3768061; 25006223.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 162116129; 524816621; 269500427; 3734505917.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 748769; 2423981; 1244747; 17248637.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5775; 1617; 13475; 13475.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 6498 шт. – сливи, 2166 шт. – яблука, 1368 шт. – груші та 456 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 18600 м, в другий – 29760 м, в третій – 26040 м, а в четвертий – 44640 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

45 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 5239.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 475.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4403.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 20252.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2585, 646, 5133.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9082756650.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 19456471 і 933273.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1235 і 1805, а їх сума дорівнює НСК чисел 1248 і 480) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8437 і 24013, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 12312 і 11016) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 501988136, а НСК дорівнює 114244.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 288711 , 14724261.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 18900, 630000; 2) 19089557, 935451; 3) 23277323, 743787; 4) 8578769, 569547.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1887 та 38369.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4879 та 36941.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2639 та 19981.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1771 та 13409.
- 17) друге число, якщо перше число 4465, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 263435.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 42066 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 229805.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 258587.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 207570, а НСД цих двох чисел дорівнює 703.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3025934, а НСК цих двох чисел дорівнює 3022123.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3993300, 5969700, 7929900; 2) 1737000, 1683000, 4906800; 3) 187847297, 230165837, 576496877; 4) 848354853, 519522891, 266254887.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 475894; 233914; 524726.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 317716003; 123855391; 297922427.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 231121499; 100298009; 224992831.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 273457565; 88584845; 189140615.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 137666307; 47258583; 93239907.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 77616, 6357456, 7246512, 458640; 2) 1604400, 1570800, 43296400, 5527200; 3) 284614187, 565374797, 365830751, 17194045297; 4) 516436114, 273910678, 425635478, 46394267102.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 18056; 38776; 24104; 1169044.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 284244323; 694301707; 356533309; 2366084687.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3004067; 7337803; 3768061; 25006223.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5390; 1210; 11858; 11858.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 19494 шт. – сливи, 6498 шт. – яблука, 2166 шт. – груші та 1368 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 22200 м, в другий – 35520 м, в третій – 39960 м, а в четвертий – 44400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

46 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 4901.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 480.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4879.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 21716.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2915, 874, 5307.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8812316370.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 20687809 і 928917.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8245 і 9215, а їх сума дорівнює НСК чисел 8262 і 6318) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 7361 і 16021, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 7344 і 5616) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 70304, а НСК дорівнює 1352.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 959769 , 146844657.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13200, 267300; 2) 19456471, 933273; 3) 22498741, 737253; 4) 7908259, 567369.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2091 та 42517.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 5117 та 38743.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2821 та 21359.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2233 та 16907.
- 17) друге число, якщо перше число 1771, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 93863.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 44118 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 241015.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 58558.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 183106, а НСД цих двох чисел дорівнює 493.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6268614, а НСК цих двох чисел дорівнює 6263027.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 103910625, 218570625, 251645625; 2) 10447500, 8872500, 18922500; 3) 95368559, 230958871, 230958871; 4) 1284444505, 479110165, 300178565.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 765123; 363747; 874959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 71859994; 35321014; 79233626.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 317716003; 123855391; 297922427.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 231121499; 100298009; 224992831.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 273457565; 88584845; 189140615.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 137700, 5969700, 7929900, 445500; 2) 1737000, 1683000, 4906800, 2538000; 3) 187847297, 230165837, 576496877, 16718409433; 4) 848354853, 519522891, 266254887, 43399546581.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 66933; 172827; 107433; 2614203.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 53630834; 115174414; 71594906; 3472352941.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 18056; 38776; 24104; 1169044.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 18634; 308; 5324; 5324.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1140 шт. – сливи, 5130 шт. – яблука, 1710 шт. – груші та 570 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 10200 м, в другий – 16320 м, в третій – 18360 м, а в четвертий – 22440 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

47 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 3887.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 485.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 5117.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 23668.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3245, 1102, 5829.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8916096930.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 20403641 і 913671.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 14881 і 12293, а їх сума дорівнює НСК чисел 12312 і 7128) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 475 і 925, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 120 і 264) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 181741696, а НСК дорівнює 78608.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 3019761 , 1386070299.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13800, 176640; 2) 20687809, 928917; 3) 23146489, 732897; 4) 7491971, 554301.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2193 та 44591.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 5593 та 42347.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3367 та 25493.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2387 та 18073.
- 17) друге число, якщо перше число 2233, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 118349.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 48222 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 263435.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 102297.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 107160, а НСД цих двох чисел дорівнює 799.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4106806, а НСК цих двох чисел дорівнює 4102253.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 191839900, 155824900, 395924900; 2) 9653000, 9163000, 166967500; 3) 255645643, 855090599, 815395871; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1251895; 541865; 1420565.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 146138493; 69475677; 167117169.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 71859994; 35321014; 79233626.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 317716003; 123855391; 297922427.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 231121499; 100298009; 224992831.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 218570625, 251645625, 15159375; 2) 10447500, 8872500, 18922500, 22837500; 3) 95368559, 230958871, 230958871, 6697807259; 4) 1284444505, 479110165, 300178565, 45326963315.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 328375; 883375; 549125; 8676175.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 94963053; 245203107; 152423553; 3708973123.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 66933; 172827; 107433; 2614203.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 726; 264; 968.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3420 шт. – сливи, 1140 шт. – яблука, 5130 шт. – груші та 1710 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 11100 м, в другий – 17760 м, в третій – 19980 м, а в четвертий – 26640 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

48 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 15317.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 490.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 5593.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 24644.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3355, 1178, 1023.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7242031830.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 20880023 і 902781.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 12499 і 8189, а їх сума дорівнює НСК чисел 7344 і 4752) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1265 і 2035, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1242 і 378) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 39304, а НСК дорівнює 1156.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 122247 , 6234597.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10800, 105840; 2) 20403641, 913671; 3) 23142271, 719829; 4) 6830237, 547767.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2397 та 48739.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3059 та 23161.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3731 та 28249.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2849 та 21571.
- 17) друге число, якщо перше число 2387, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 126511.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 11638 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 93863.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 118885.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 97662, а НСД цих двох чисел дорівнює 533.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5411580, а НСК цих двох чисел дорівнює 5406833.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3182256, 6357456, 6131664; 2) 1604400, 1570800, 37769200; 3) 210083467, 353119019, 261926159; 4) 516436114, 273910678, 371299034.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1894067; 773633; 1526357.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 186532355; 80737885; 211664185.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 146138493; 69475677; 167117169.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 71859994; 35321014; 79233626.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 317716003; 123855391; 297922427.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4081700, 155824900, 395924900, 20408500; 2) 9653000, 9163000, 166967500, 49735000; 3) 255645643, 855090599, 815395871, 38323605937; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589, 128020646803.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 672623; 1890959; 1175461; 13937609.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 133990135; 360452335; 224064965; 3540226447.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 328375; 883375; 549125; 8676175.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3630; 60; 990; 396.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 10260 шт. – сливи, 3420 шт. – яблука, 1140 шт. – груші та 5130 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 11400 м, в другий – 18240 м, в третій – 22800 м, а в четвертий – 20520 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

49 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 13583.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 495.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3059.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 19028.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3685, 1406, 1209.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6414796830.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22541539 і 900603.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 713 і 437, а їх сума дорівнює НСК чисел 456 і 168) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 203 і 259, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 186 і 102) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 45435424, а НСК дорівнює 39304.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 224181 , 38334951.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9000, 162000; 2) 20880023, 902781; 3) 22588543, 717651; 4) 5769937, 543411.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1311 та 26657.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 3857 та 29203.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3913 та 29627.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3157 та 23903.
- 17) друге число, якщо перше число 2849, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 150997.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 14674 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 118349.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 271201.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 152750, а НСД цих двох чисел дорівнює 517.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3353062, а НСК цих двох чисел дорівнює 3348839.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4268700, 7055100, 9371700; 2) 1737000, 1989000, 4575600; 3) 244656061, 406122041, 702399659; 4) 848354853, 519522891, 284617293.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2308097; 1262921; 2696507.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 248122777; 101345923; 199952767.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 186532355; 80737885; 211664185.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 146138493; 69475677; 167117169.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 71859994; 35321014; 79233626.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 77616, 6357456, 6131664, 388080; 2) 1604400, 1570800, 37769200, 5527200; 3) 210083467, 353119019, 261926159, 10738972519; 4) 516436114, 273910678, 371299034, 40471594706.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2905573; 6451357; 4010303; 32446997.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 163090487; 458499671; 285013309; 3379443521.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 672623; 1890959; 1175461; 13937609.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1540; 1155; 1050; 450.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 276 шт. – сливи, 1242 шт. – яблука, 414 шт. – груші та 138 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 16500 м, в другий – 26400 м, в третій – 33000 м, а в четвертий – 36300 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

50 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 12427.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 500.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 3857.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 19564.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3905, 1558, 1581.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7720782810.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 20954389 і 704583.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1961 і 1007, а їх сума дорівнює НСК чисел 702 і 2214) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 403 і 481, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 60 і 156) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 52523350144, а НСК дорівнює 1336336.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 847989 , 435018357.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9360, 78000; 2) 22541539, 900603; 3) 22281013, 711117; 4) 5396581, 534699.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1653 та 33611.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4123 та 31217.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4277 та 32383.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3311 та 25069.
- 17) друге число, якщо перше число 3157, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 167321.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 15686 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 126511.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 73834.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 258874, а НСД цих двох чисел дорівнює 697.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4613050, а НСК цих двох чисел дорівнює 4605953.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 111076875, 218570625, 251645625; 2) 10447500, 8872500, 21622500; 3) 108976439, 246887069, 246887069; 4) 1284444505, 479110165, 320880535.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 438946; 107666; 191698.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 348522647; 190701071; 407172557.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 248122777; 101345923; 199952767.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 186532355; 80737885; 211664185.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 146138493; 69475677; 167117169.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 137700, 7055100, 9371700, 526500; 2) 1737000, 1989000, 4575600, 2214000; 3) 244656061, 406122041, 702399659, 21774389429; 4) 848354853, 519522891, 284617293, 46392618759.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 17464; 44696; 35032; 1453828.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 306621997; 680804773; 423202967; 3424096733.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2905573; 6451357; 4010303; 32446997.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1386; 770; 8085; 3675.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 828 шт. – сливи, 276 шт. – яблука, 1242 шт. – груші та 414 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 19500 м, в другий – 31200 м, в третій – 39000 м, а в четвертий – 46800 м, причому швидкість його була однакою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

51 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 11849.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 505.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4123.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 21172.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 715, 1634, 1767.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9818373630.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 21053749 і 700227.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 205 і 95, а їх сума дорівнює НСК чисел 102 і 114) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 779 і 703, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 126 і 198) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2515456, а НСК дорівнює 9248.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 2719413 , 155006541.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 24300, 810000; 2) 863402, 1085733; 3) 23025071, 896247; 4) 20954389, 704583.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1767 та 35929.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 4921 та 37259.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 2737 та 20723.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3619 та 27401.
- 17) друге число, якщо перше число 3311, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 175483.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 18722 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 150997.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 111813.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 58604, а НСД цих двох чисел дорівнює 437.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5806174, а НСК цих двох чисел дорівнює 5799737.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 196161700, 155824900, 395924900; 2) 9653000, 10241000, 163292500; 3) 279432791, 782316931, 974174783; 4) 2565173051, 815770403, 922246241.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 747471; 164697; 317343.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 75937658; 18626218; 33163754.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 348522647; 190701071; 407172557.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 248122777; 101345923; 199952767.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 186532355; 80737885; 211664185.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 218570625, 251645625, 15159375; 2) 10447500, 8872500, 21622500, 24412500; 3) 108976439, 246887069, 246887069, 7653499139; 4) 1284444505, 479110165, 320880535, 48452960785.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 60939; 190809; 149553; 4436739.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 44537566; 113985974; 89340358; 3707624857.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 17464; 44696; 35032; 1453828.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1050; 294; 5390; 18865.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2484 шт. – сливи, 828 шт. – яблука, 276 шт. – груші та 1242 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 22200 м, в другий – 35520 м, в третій – 48840 м, а в четвертий – 35520 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

52 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 10693.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 510.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 4921.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 22244.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1105, 1786, 2139.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7661880330.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 20237011 і 698049.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 473 і 209, а їх сума дорівнює НСК чисел 228 і 156) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1591 і 1369, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 396 і 252) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 11358856, а НСК дорівнює 19652.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 120213 , 20556423.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 1800, 48600; 2) 1281363, 1079199; 3) 22916573, 894069; 4) 21053749, 700227.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2109 та 42883.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 5453 та 41287.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3451 та 26129.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2093 та 15847.
- 17) друге число, якщо перше число 3619, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 191807.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 20746 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 167321.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 164905.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 102426, а НСД цих двох чисел дорівнює 559.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2959502, а НСК цих двох чисел дорівнює 2957179.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4311216, 6357456, 7246512; 2) 1604400, 1856400, 39611600; 3) 307735649, 565374797, 395550077; 4) 516436114, 273910678, 425635478.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1338035; 285155; 577265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 111373179; 24539853; 47284107.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 75937658; 18626218; 33163754.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 348522647; 190701071; 407172557.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 248122777; 101345923; 199952767.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4561900, 155824900, 395924900, 20408500; 2) 9653000, 10241000, 163292500, 53165000; 3) 279432791, 782316931, 974174783, 41889515669; 4) 2565173051, 815770403, 922246241, 117125272607.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 309875; 689125; 540125; 10478425.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 71833539; 224921409; 176289753; 5229929339.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 60939; 190809; 149553; 4436739.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 552 шт. – сливи, 2484 шт. – яблука, 828 шт. – груші та 276 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 25800 м, в другий – 41280 м, в третій – 56760 м, а в четвертий – 46440 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

53 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 8959.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 515.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 5453.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 23852.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1235, 2014, 2697.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7945173210.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 20114387 і 687159.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 799 і 323, а їх сума дорівнює НСК чисел 414 і 198) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3431 і 2701, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 936 і 360) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 28603895648, а НСК дорівнює 1042568.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 399627 , 205008651.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2400, 38400; 2) 2069215, 1070487; 3) 23343013, 883179; 4) 20237011, 698049.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2337 та 47519.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 5719 та 43301.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3689 та 27931.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2639 та 19981.
- 17) друге число, якщо перше число 2093, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 110929.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 21758 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 175483.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 218519.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 119040, а НСД цих двох чисел дорівнює 403.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3516626, а НСК цих двох чисел дорівнює 3512197.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5094900, 7055100, 9371700; 2) 1737000, 1989000, 6260400; 3) 334741849, 484726307, 805189853; 4) 848354853, 519522891, 339704511.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2095961; 406679; 882791.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 175282585; 37355305; 75621715.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 111373179; 24539853; 47284107.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 75937658; 18626218; 33163754.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 348522647; 190701071; 407172557.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 91728, 6357456, 7246512, 458640; 2) 1604400, 1856400, 39611600, 5056800; 3) 307735649, 565374797, 395550077, 18590853619; 4) 516436114, 273910678, 425635478, 46394267102.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 901061; 1662521; 1303057; 13589023.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 141910355; 315591685; 247355645; 4798699513.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 309875; 689125; 540125; 10478425.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 2310; 5082.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1656 шт. – сливи, 552 шт. – яблука, 2484 шт. – груші та 828 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 28200 м, в другий – 45120 м, в третій – 62040 м, а в четвертий – 56400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

54 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 8381.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 520.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 5719.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 25996.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1495, 2242, 3441.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9187710870.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 17976379 і 674091.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1855 і 665, а їх сума дорівнює НСК чисел 1044 і 252) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5777 і 4033, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1836 і 2484) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 877952, а НСК дорівнює 5776.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1257363 , 71669691.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 3000, 29400; 2) 2865541, 1063953; 3) 23191603, 881001; 4) 20114387, 687159.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2451 та 49837.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 6251 та 47329.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4403 та 33337.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2821 та 21359.
- 17) друге число, якщо перше число 2639, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 139867.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 23782 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 191807.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 74906.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 271502, а НСД цих двох чисел дорівнює 731.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3595008, а НСК цих двох чисел дорівнює 3590327.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 132575625, 285823125, 251645625; 2) 10447500, 11602500, 30802500; 3) 203010379, 385339867, 294671663; 4) 1284444505, 479110165, 382986445.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 3618373; 662519; 1567423.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 316490111; 61408529; 133301441.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 175282585; 37355305; 75621715.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 111373179; 24539853; 47284107.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 75937658; 18626218; 33163754.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 137700, 7055100, 9371700, 526500; 2) 1737000, 1989000, 6260400, 2538000; 3) 334741849, 484726307, 805189853, 29792024561; 4) 848354853, 519522891, 339704511, 55371835293.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2610091; 7436297; 5828449; 41858861.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 187586189; 346109729; 271275193; 2829012727.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 901061; 1662521; 1303057; 13589023.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 17787; 294; 2310; 660.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3174 шт. – сливи, 1656 шт. – яблука, 552 шт. – груші та 2484 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 28500 м, в другий – 45600 м, в третій – 62700 м, а в четвертий – 68400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

55 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6647.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 525.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 6251.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 27068.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1885, 2318, 3813.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9904381890.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 17687539 і 671913.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 4189 і 1349, а їх сума дорівнює НСК чисел 2232 і 360) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 12803 і 8029, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 4104 і 6696) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1267762688, а НСК дорівнює 219488.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 4122981 , 705029751.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2700, 19440; 2) 4368529, 1057419; 3) 23145677, 867933; 4) 17976379, 674091.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2679 та 54473.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 638 та 21373.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4879 та 36941.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3367 та 25493.
- 17) друге число, якщо перше число 2821, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 149513.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 13754 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 110929.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 71553.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 73892, а НСД цих двох чисел дорівнює 551.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6089402, а НСК цих двох чисел дорівнює 6082651.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 168790300, 155824900, 395924900; 2) 9653000, 10241000, 167702500; 3) 286979363, 673156429, 1162724741; 4) 2565173051, 815770403, 793560719.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 622954; 149158; 323782.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 625978529; 114615787; 271164179.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 316490111; 61408529; 133301441.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 175282585; 37355305; 75621715.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 111373179; 24539853; 47284107.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 285823125, 251645625, 15159375; 2) 10447500, 11602500, 30802500, 29137500; 3) 203010379, 385339867, 294671663, 10902851531; 4) 1284444505, 479110165, 382986445, 57830953195.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 17384; 56744; 17992; 656708.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 228846739; 651997313; 511024921; 3670088069.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2610091; 7436297; 5828449; 41858861.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2420; 1815; 2310; 630.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 9522 шт. – сливи, 3174 шт. – яблука, 1656 шт. – груші та 552 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 8700 м, в другий – 13920 м, в третій – 20880 м, а в четвертий – 15660 м, причому швидкість його була однаковою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

56 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 19133.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 530.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 506.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 33867.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2015, 2546, 3999.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6655895610.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 17643979 і 667557.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6527 і 2033, а їх сума дорівнює НСК чисел 3996 і 1404) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 427 і 259, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 222 і 246) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 7150973912, а НСК дорівнює 521284.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 6325 , 8696875.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2520, 31500; 2) 5040971, 1053063; 3) 25087199, 857043; 4) 17687539, 671913.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1265 та 14927.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 682 та 22847.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 5117 та 38743.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3731 та 28249.
- 17) друге число, якщо перше число 3367, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 178451.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 17342 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 139867.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 145435.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 111954, а НСД цих двох чисел дорівнює 611.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3731546, а НСК цих двох чисел дорівнює 3728617.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3478608, 6357456, 7246512; 2) 1604400, 2427600, 21030800; 3) 213656833, 348848279, 445082287; 4) 516436114, 273910678, 262626146.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 710571; 227919; 539223.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 118984214; 28489178; 61842362.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 625978529; 114615787; 271164179.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 316490111; 61408529; 133301441.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 175282585; 37355305; 75621715.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4561900, 155824900, 395924900, 20408500; 2) 9653000, 10241000, 167702500, 63455000; 3) 286979363, 673156429, 1162724741, 43020815417; 4) 2565173051, 815770403, 793560719, 100782211313.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 65313; 164943; 52299; 1377207.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 49757354; 162415514; 51497602; 1879662473.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 17384; 56744; 17992; 656708.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 180; 100; 1650; 4125.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 28566 шт. – сливи, 9522 шт. – яблука, 3174 шт. – груші та 1656 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 29400 м, в другий – 47040 м, в третій – 70560 м, а в четвертий – 58800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

57 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 16967.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 535.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 638.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 34821.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2405, 506, 4371.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8977465770.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 16943191 і 661023.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 14405 і 4085, а їх сума дорівнює НСК чисел 2808 і 2376) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 323 і 209, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 90 і 558) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 219488, а НСК дорівнює 2888.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 39875 , 2193125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2880, 15360; 2) 6431797, 1037817; 3) 24404383, 841797; 4) 17643979, 667557.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1595 та 18821.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 814 та 27269.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 5593 та 42347.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3913 та 29627.
- 17) друге число, якщо перше число 3731, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 197743.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 18538 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 149513.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 260813.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 165120, а НСД цих двох чисел дорівнює 559.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3843754, а НСК цих двох чисел дорівнює 3838913.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 6471900, 7055100, 12255300; 2) 1737000, 1989000, 4906800; 3) 343092997, 1052940577, 849590351; 4) 848354853, 519522891, 431516541.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1366735; 393805; 701165.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 93084801; 29857389; 70638213.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 118984214; 28489178; 61842362.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 625978529; 114615787; 271164179.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 316490111; 61408529; 133301441.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 119952, 6357456, 7246512, 458640; 2) 1604400, 2427600, 21030800, 4351200; 3) 213656833, 348848279, 445082287, 12907386323; 4) 516436114, 273910678, 262626146, 28626249914.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 312625; 671375; 212875; 3533725.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 86220417; 217743087; 69040491; 1818066263.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 65313; 164943; 52299; 1377207.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1575; 315; 1050; 1750.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1380 шт. – сливи, 6210 шт. – яблука, 2070 шт. – груші та 690 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 34500 м, в другий – 55200 м, в третій – 82800 м, а в четвертий – 75900 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

58 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 15523.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 540.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 682.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 37683.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2665, 598, 4929.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9781354050.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 16814177 і 654489.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 517 і 1081, а їх сума дорівнює НСК чисел 912 і 1968) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 703 і 407, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 252 і 1044) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 316940672, а НСК дорівнює 109744.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 213125 , 58609375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 24300; 2) 6999277, 1031283; 3) 25179367, 837441; 4) 16943191, 661023.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1705 та 20119.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 902 та 30217.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3059 та 23161.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4277 та 32383.
- 17) друге число, якщо перше число 3913, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 207389.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 22126 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 178451.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 71422.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 218736, а НСД цих двох чисел дорівнює 589.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4986624, а НСК цих двох чисел дорівнює 4980131.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 146908125, 319449375, 251645625; 2) 10447500, 12967500, 43357500; 3) 319375199, 477233317, 374312653; 4) 1284444505, 479110165, 424390385.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1768207; 492779; 949501.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 206376985; 59464555; 105875915.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 93084801; 29857389; 70638213.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 118984214; 28489178; 61842362.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 625978529; 114615787; 271164179.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 137700, 7055100, 12255300, 688500; 2) 1737000, 1989000, 4906800, 1566000; 3) 343092997, 1052940577, 849590351, 39930746497; 4) 848354853, 519522891, 431516541, 70337196183.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 942221; 2123513; 673309; 8560643.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 159676345; 342911495; 108728035; 1804885381.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 312625; 671375; 212875; 3533725.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 6875; 1925; 5775; 8085.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 4140 шт. – сливи, 1380 шт. – яблука, 6210 шт. – груші та 2070 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 36300 м, в другий – 65340 м, в третій – 50820 м, а в четвертий – 58080 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

59 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 14801.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 545.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 814.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 39591.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2795, 782, 5487.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7736341470.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 16326943 і 652311.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2093 і 3703, а їх сума дорівнює НСК чисел 810 і 8586) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1679 і 803, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 792 і 1656) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 35937, а НСК дорівнює 1089.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1271875 , 1748828125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6000, 1500; 2) 8289269, 1024749; 3) 24646507, 828729; 4) 16814177, 654489.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2035 та 24013.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 946 та 31691.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 3857 та 29203.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 2737 та 20723.
- 17) друге число, якщо перше число 4277, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 226681.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 24518 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 197743.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 90219.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 74992, а НСД цих двох чисел дорівнює 559.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4905936, а НСК цих двох чисел дорівнює 4901069.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 124131700, 184156700, 395924900; 2) 9653000, 7007000, 236057500; 3) 276387683, 1010561617, 745930097; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 3112351; 789701; 1598663.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 305899811; 85250767; 164263673.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 206376985; 59464555; 105875915.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 93084801; 29857389; 70638213.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 118984214; 28489178; 61842362.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 319449375, 251645625, 15159375; 2) 10447500, 12967500, 43357500, 37012500; 3) 319375199, 477233317, 374312653, 15346818773; 4) 1284444505, 479110165, 424390385, 64082948135.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3874541; 9440783; 2993419; 26396513.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 220152821; 496165313; 157320709; 2000220443.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 942221; 2123513; 673309; 8560643.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 5390; 8470.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 12420 шт. – сливи, 4140 шт. – яблука, 1380 шт. – груші та 6210 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 43500 м, в другий – 78300 м, в третій – 60900 м, а в четвертий – 87000 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

60 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 13357.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 550.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 902.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 42453.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3055, 874, 5673.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9582053910.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 14935891 і 645777.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2431 і 3289, а їх сума дорівнює НСК чисел 1008 і 4464) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3161 і 1199, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1404 і 2052) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 39135393, а НСК дорівнює 35937.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 11275 , 620125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6600, 132000; 2) 10298567, 1020393; 3) 25829597, 824373; 4) 16326943, 652311.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2255 та 26609.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1034 та 34639.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4123 та 31217.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3451 та 26129.
- 17) друге число, якщо перше число 2737, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 145061.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 25714 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 207389.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 205615.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 71622, а НСД цих двох чисел дорівнює 391.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3787096, а НСК цих двох чисел дорівнює 3782753.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4918032, 6357456, 7246512; 2) 1604400, 2427600, 37769200; 3) 383706167, 493199291, 565374797; 4) 516436114, 273910678, 371299034.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 620822; 176054; 339226.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 594459041; 150832891; 305344633.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 305899811; 85250767; 164263673.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 206376985; 59464555; 105875915.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 93084801; 29857389; 70638213.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2641100, 184156700, 395924900, 20408500; 2) 9653000, 7007000, 236057500, 70315000; 3) 276387683, 1010561617, 745930097, 35058714559; 4) 2565173051, 815770403, 1008036589, 128020646803.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 23288; 62648; 25976; 1155932.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 380441501; 926991263; 293924059; 2591875793.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3874541; 9440783; 2993419; 26396513.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 27951; 462; 5082; 924.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 348 шт. – сливи, 1566 шт. – яблука, 522 шт. – груші та 174 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 46500 м, в другий – 83700 м, в третій – 65100 м, а в четвертий – 102300 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

61 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 11191.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 555.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 946.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 46269.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3445, 1334, 6231.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7509410850.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 14275253 і 639243.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6137 і 7429, а їх сума дорівнює НСК чисел 10044 і 2268) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6727 і 2387, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3672 і 4104) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 42618442977, а НСК дорівнює 1185921.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 59125 , 16259375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5400, 87480; 2) 10742027, 1011681; 3) 25742027, 817839; 4) 14935891, 645777.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2365 та 27907.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 598 та 20033.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 4921 та 37259.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3689 та 27931.
- 17) друге число, якщо перше число 3451, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 182903.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 28106 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 226681.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 233359.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 145580, а НСД цих двох чисел дорівнює 493.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2459022, а НСК цих двох чисел дорівнює 2456653.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3539700, 7055100, 13697100; 2) 1737000, 2223000, 3394800; 3) 296508433, 643640257, 1676908897; 4) 848354853, 519522891, 211167669.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 882033; 236037; 477831.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 92502478; 26232046; 50544674.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 594459041; 150832891; 305344633.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 305899811; 85250767; 164263673.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 206376985; 59464555; 105875915.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 119952, 6357456, 7246512, 458640; 2) 1604400, 2427600, 37769200, 5527200; 3) 383706167, 493199291, 565374797, 23180366677; 4) 516436114, 273910678, 371299034, 40471594706.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 58671; 145017; 60129; 1944171.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 74341118; 199988078; 82921886; 3690023927.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 23288; 62648; 25976; 1155932.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 198; 396; 594.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1044 шт. – сливи, 348 шт. – яблука, 1566 шт. – груші та 522 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 10200 м, в другий – 18360 м, в третій – 14280 м, а в четвертий – 24480 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

62 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 10469.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 560.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1034.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 48177.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3965, 1702, 1443.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6698076330.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 13993981 і 628353.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2755 і 2185, а їх сума дорівнює НСК чисел 3552 і 480) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1813 і 539, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 912 і 624) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 26198073, а НСК дорівнює 29403.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 323125 , 444296875.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 4680, 149760; 2) 12479101, 1000791; 3) 26013173, 809127; 4) 14275253, 639243.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2585 та 30503.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 754 та 25259.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 5453 та 41287.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4403 та 33337.
- 17) друге число, якщо перше число 3689, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 195517.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 17986 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 145061.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 78926.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 261072, а НСД цих двох чисел дорівнює 703.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4396516, а НСК цих двох чисел дорівнює 4392137.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 154074375, 319449375, 297399375; 2) 10447500, 12967500, 22252500; 3) 193716419, 699063599, 255838453; 4) 1284444505, 479110165, 445092355.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1119095; 401185; 870865.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 133186983; 35641587; 72152481.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 92502478; 26232046; 50544674.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 594459041; 150832891; 305344633.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 305899811; 85250767; 164263673.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 7055100, 13697100, 769500; 2) 1737000, 2223000, 3394800, 2214000; 3) 296508433, 643640257, 1676908897, 38568904631; 4) 848354853, 519522891, 211167669, 34420330047.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 302375; 773875; 320875; 4684775.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 66500319; 164368713; 68152881; 2203609819.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 58671; 145017; 60129; 1944171.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 270; 90; 270; 270.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3132 шт. – сливи, 1044 шт. – яблука, 348 шт. – груші та 1566 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 5700 м, в другий – 10260 м, в третій – 9120 м, а в четвертий – 11400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

63 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 8303.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 565.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 598.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 37701.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 4355, 1886, 1887.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8102834610.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 12963413 і 621819.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 15035 і 11155, а їх сума дорівнює НСК чисел 972 і 5346) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6683 і 1793, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3726 і 1782) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 4348377, а НСК дорівнює 11979.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 934375 , 60734375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5040, 82320; 2) 13409009, 992079; 3) 25416427, 804771; 4) 13993981, 628353.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1495 та 17641.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 806 та 27001.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 5719 та 43301.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4879 та 36941.
- 17) друге число, якщо перше число 4403, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 233359.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 22678 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 182903.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 96441.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 71504, а НСД цих двох чисел дорівнює 533.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5855472, а НСК цих двох чисел дорівнює 5849663.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 96760300, 240820300, 395924900; 2) 9653000, 10829000, 163292500; 3) 295476779, 871630069, 924556373; 4) 2565173051, 815770403, 664875197.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1811831; 583471; 1380407.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 193603435; 69405005; 150659645.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 133186983; 35641587; 72152481.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 92502478; 26232046; 50544674.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 594459041; 150832891; 305344633.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 319449375, 297399375, 17915625; 2) 10447500, 12967500, 22252500, 18112500; 3) 193716419, 699063599, 255838453, 11001053479; 4) 1284444505, 479110165, 445092355, 67208945605.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 857843; 2432899; 1008763; 11384611.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 128315855; 328401595; 136166515; 1988031119.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 302375; 773875; 320875; 4684775.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 945; 525; 1575; 1575.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 696 шт. – сливи, 3132 шт. – яблука, 1044 шт. – груші та 348 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 19500 м, в другий – 35100 м, в третій – 31200 м, а в четвертий – 42900 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

64 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 10051.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 570.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 754.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 38763.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 4615, 1978, 2109.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7457782530.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 12644887 і 619641.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 23939 і 14881, а їх сума дорівнює НСК чисел 1944 і 8424) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6235 і 1595, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 4176 і 1008) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 4735382553, а НСК дорівнює 395307.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 9425 , 3063125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13500, 162000; 2) 13767353, 987723; 3) 24359789, 798237; 4) 12963413, 621819.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1885 та 22243.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 962 та 32227.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 6251 та 47329.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 5117 та 38743.
- 17) друге число, якщо перше число 4879, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 258587.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 24242 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 195517.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 128915.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 90306, а НСД цих двох чисел дорівнює 493.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3610952, а НСК цих двох чисел дорівнює 3606811.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5157936, 6357456, 7246512; 2) 1604400, 2427600, 26126800; 3) 265428293, 517257793, 372906781; 4) 516436114, 273910678, 389411182.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2998699; 934021; 1663013.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 346059721; 111442961; 263657737.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 193603435; 69405005; 150659645.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 133186983; 35641587; 72152481.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 92502478; 26232046; 50544674.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3121300, 240820300, 395924900, 20408500; 2) 9653000, 10829000, 163292500, 73745000; 3) 295476779, 871630069, 924556373, 28661247563; 4) 2565173051, 815770403, 664875197, 84439150019.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3656257; 10423061; 4321757; 32609621.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 223546883; 633993619; 262875403; 2966736691.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 857843; 2432899; 1008763; 11384611.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5775; 1617; 13475; 13475.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2088 шт. – сливи, 696 шт. – яблука, 3132 шт. – груші та 1044 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 24600 м, в другий – 44280 м, в третій – 39360 м, а в четвертий – 59040 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

65 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 8993.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 575.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 806.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 41949.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 935, 2162, 2553.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8559111210.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 11957557 і 613107.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 17671 і 9913, а їх сума дорівнює НСК чисел 2160 і 18576) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 15275 і 3575, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 10044 і 1620) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2910897, а НСК дорівнює 9801.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 50375 , 81859375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9600, 60000; 2) 14549461, 965943; 3) 24776887, 791703; 4) 12644887, 619641.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2015 та 23777.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1066 та 35711.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 638 та 21373.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 5593 та 42347.
- 17) друге число, якщо перше число 5117, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 271201.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 28934 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 233359.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 289009.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 205820, а НСД цих двох чисел дорівнює 697.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3100506, а НСК цих двох чисел дорівнює 3097519.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4463100, 7055100, 13697100; 2) 1737000, 2223000, 4489200; 3) 392095457, 811546411, 1758709331; 4) 848354853, 519522891, 266254887.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 515206; 194258; 459586.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 446806151; 139169129; 247788937.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 346059721; 111442961; 263657737.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 193603435; 69405005; 150659645.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 133186983; 35641587; 72152481.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 119952, 6357456, 7246512, 458640; 2) 1604400, 2427600, 26126800, 3645600; 3) 265428293, 517257793, 372906781, 16034991583; 4) 516436114, 273910678, 389411182, 42445818838.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 21976; 48872; 22648; 894596.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 308243617; 878724341; 364349117; 2749179701.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3656257; 10423061; 4321757; 32609621.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5390; 1210; 11858; 11858.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5046 шт. – сливи, 2088 шт. – яблука, 696 шт. – груші та 3132 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 33000 м, в другий – 59400 м, в третій – 66000 м, а в четвертий – 52800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

66 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6877.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 580.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 962.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 44073.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1105, 2438, 3219.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8293377950.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 11246387 і 606573.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 989 і 529, а їх сума дорівнює НСК чисел 48 і 456) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5141 і 1067, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3552 і 480) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 7308160119, а НСК дорівнює 533871.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 300625 , 19540625.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10200, 32640; 2) 16239253, 961587; 3) 24839293, 782991; 4) 11957557, 613107.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2405 та 28379.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1118 та 37453.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 682 та 22847.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3059 та 23161.
- 17) друге число, якщо перше число 5593, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 296429.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 32062 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 258587.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 94202.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 233618, а НСД цих двох чисел дорівнює 629.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6215764, а НСК цих двох чисел дорівнює 6209573.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 168406875, 184944375, 388906875; 2) 10447500, 7507500, 30667500; 3) 202120633, 756478019, 551629039; 4) 1284444505, 479110165, 486496295.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 881787; 302703; 538959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 67491986; 25447798; 60205766.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 446806151; 139169129; 247788937.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 346059721; 111442961; 263657737.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 193603435; 69405005; 150659645.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 7055100, 13697100, 769500; 2) 1737000, 2223000, 4489200, 2322000; 3) 392095457, 811546411, 1758709331, 51002570599; 4) 848354853, 519522891, 266254887, 43399546581.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 78597; 167157; 77463; 2143143.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 58285846; 129620762; 60068158; 2372692241.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 21976; 48872; 22648; 894596.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 18634; 308; 5324; 5324.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 15138 шт. – сливи, 5046 шт. – яблука, 2088 шт. – груші та 696 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 34500 м, в другий – 62100 м, в третій – 69000 м, а в четвертий – 75900 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

67 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 5819.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 585.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1066.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 47259.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1615, 2714, 3441.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7843862730.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 10876001 і 595683.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2491 і 1219, а їх сума дорівнює НСК чисел 162 і 702) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 28733 і 5357, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3402 і 5346) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1694209959, а НСК дорівнює 257049.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1665625 , 541328125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 14580; 2) 17516923, 959409; 3) 24510839, 772101; 4) 11246387, 606573.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2665 та 31447.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1222 та 40937.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 814 та 27269.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 3857 та 29203.
- 17) друге число, якщо перше число 3059, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 162127.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 33626 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 271201.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 115107.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 78988, а НСД цих двох чисел дорівнює 589.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5239718, а НСК цих двох чисел дорівнює 5233909.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 134215900, 240820300, 395924900; 2) 9653000, 10829000, 247572500; 3) 447980923, 1209035257, 1010561617; 4) 2565173051, 815770403, 922246241.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1586495; 513935; 990265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 152549151; 52367619; 93239907.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 67491986; 25447798; 60205766.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 446806151; 139169129; 247788937.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 346059721; 111442961; 263657737.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3583125, 184944375, 388906875, 23428125; 2) 10447500, 7507500, 30667500, 22837500; 3) 202120633, 756478019, 551629039, 25926564833; 4) 1284444505, 479110165, 486496295, 73460940545.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 271625; 886625; 410875; 7313575.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 99984117; 212642277; 98541543; 2726316023.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 78597; 167157; 77463; 2143143.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 726; 264; 968.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 45414 шт. – сливи, 15138 шт. – яблука, 5046 шт. – груші та 2088 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 43500 м, в другий – 78300 м, в третій – 87000 м, а в четвертий – 104400 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

68 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 3703.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 590.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1118.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 51507.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1955, 2806, 4551.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8760422660.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 9949531 і 589149.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 137323 і 59593, а їх сума дорівнює НСК чисел 12960 і 44064) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 169 і 143, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 276 і 444) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 533871, а НСК дорівнює 4563.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 13975 , 22709375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6840, 13680; 2) 17707507, 955053; 3) 24234271, 763389; 4) 10876001, 595683.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2795 та 32981.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 782 та 26197.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 902 та 30217.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4123 та 31217.
- 17) друге число, якщо перше число 3857, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 204421.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 36754 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 296429.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 229805.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 96534, а НСД цих двох чисел дорівнює 527.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3988894, а НСК цих двох чисел дорівнює 3985763.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4155984, 7105392, 7246512; 2) 1604400, 3032400, 26126800; 3) 331555757, 416778167, 578111651; 4) 516436114, 273910678, 280738294.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1718843; 745913; 1510019.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 303020545; 98161585; 189140615.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 152549151; 52367619; 93239907.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 67491986; 25447798; 60205766.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 446806151; 139169129; 247788937.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3121300, 240820300, 395924900, 20408500; 2) 9653000, 10829000, 247572500, 80605000; 3) 447980923, 1209035257, 1010561617, 43454149531; 4) 2565173051, 815770403, 922246241, 117125272607.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 829717; 2686033; 1244747; 17248637.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 129087065; 421359665; 195264235; 3475703383.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 271625; 886625; 410875; 7313575.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3630; 60; 990; 396.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1740 шт. – сливи, 7830 шт. – яблука, 2610 шт. – груші та 870 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12900 м, в другий – 23220 м, в третій – 28380 м, а в четвертий – 20640 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

69 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2645.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 595.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1222.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 53631.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2465, 3082, 4773.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8798698194.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 8578769 і 569547.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 229333 і 89401, а їх сума дорівнює НСК чисел 7776 і 27216) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 29011 і 4763, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 2160 і 15984) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 812017791, а НСК дорівнює 177957.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 76375 , 4964375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 7200, 2400; 2) 18329257, 939807; 3) 23871977, 752499; 4) 9949531, 589149.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3055 та 36049.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 986 та 33031.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 946 та 31691.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 4921 та 37259.
- 17) друге число, якщо перше число 4123, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 218519.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 20102 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 162127.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 178451.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 129030, а НСД цих двох чисел дорівнює 437.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3314334, а НСК цих двох чисел дорівнює 3311141.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4527900, 7055100, 7929900; 2) 1737000, 1521000, 4798800; 3) 166029149, 403331357, 290773769; 4) 848354853, 519522891, 394791729.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2687509; 1047673; 2274217.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 256107607; 111141037; 224992831.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 303020545; 98161585; 189140615.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 152549151; 52367619; 93239907.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 67491986; 25447798; 60205766.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 134064, 7105392, 7246512, 458640; 2) 1604400, 3032400, 26126800, 5056800; 3) 331555757, 416778167, 578111651, 17921461181; 4) 516436114, 273910678, 280738294, 30600474046.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3328831; 8131079; 3768061; 25006223.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 179642197; 581553553; 269500427; 3734505917.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 829717; 2686033; 1244747; 17248637.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1540; 1155; 1050; 450.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5220 шт. – сливи, 1740 шт. – яблука, 7830 шт. – груші та 2610 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 10500 м, в другий – 18900 м, в третій – 23100 м, а в четвертий – 21000 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

70 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1587.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 600.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 782.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 38979.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2635, 638, 5217.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9760065942.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 7908259 і 567369.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 316163 і 119209, а їх сума дорівнює НСК чисел 15552 і 25920) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1775 і 275, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 312 і 552) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 59319, а НСК дорівнює 1521.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 244375 , 103859375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 18900, 630000; 2) 19089557, 935451; 3) 23277323, 743787; 4) 8578769, 569547.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1955 та 23069.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1054 та 35309.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1034 та 34639.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 5453 та 41287.
- 17) друге число, якщо перше число 4921, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 260813.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 25346 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 204421.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 104386.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 289296, а НСД цих двох чисел дорівнює 779.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3896706, а НСК цих двох чисел дорівнює 3893233.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 107769375, 218570625, 388906875; 2) 10447500, 11602500, 22252500; 3) 226656053, 437498893, 1069604317; 4) 1284444505, 479110165, 238072655.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 527342; 259202; 524726.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 352063679; 137245163; 297922427.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 256107607; 111141037; 224992831.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 303020545; 98161585; 189140615.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 152549151; 52367619; 93239907.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 105300, 7055100, 7929900, 445500; 2) 1737000, 1521000, 4798800, 1674000; 3) 166029149, 403331357, 290773769, 12503272067; 4) 848354853, 519522891, 394791729, 64351051827.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 20008; 42968; 24104; 1169044.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 314973439; 769361351; 356533309; 2366084687.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3328831; 8131079; 3768061; 25006223.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1386; 770; 8085; 3675.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 15660 шт. – сливи, 5220 шт. – яблука, 1740 шт. – груші та 7830 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12300 м, в другий – 22140 м, в третій – 27060 м, а в четвертий – 29520 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

71 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1058.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 605.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 986.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 40077.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 3145, 754, 5883.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8479351122.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 7491971 і 554301.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 335 і 115, а їх сума дорівнює НСК чисел 42 і 78) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 605 і 715, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 918 і 1026) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 90224199, а НСК дорівнює 59319.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1540625 , 3273828125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13200, 267300; 2) 19456471, 933273; 3) 22498741, 737253; 4) 7908259, 567369.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2465 та 29087.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1258 та 42143.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 598 та 20033.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 5719 та 43301.
- 17) друге число, якщо перше число 5453, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 289009.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 27094 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 218519.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 127551.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 94276, а НСД цих двох чисел дорівнює 703.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6488496, а НСК цих двох чисел дорівнює 6482059.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 118369300, 240820300, 442504300; 2) 9653000, 14161000, 81707500; 3) 216087323, 1018539479, 807807173; 4) 2565173051, 815770403, 621980023.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 847839; 403071; 874959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 79628642; 39139502; 79233626.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 352063679; 137245163; 297922427.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 256107607; 111141037; 224992831.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 303020545; 98161585; 189140615.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 218570625, 388906875, 23428125; 2) 10447500, 11602500, 22252500, 33862500; 3) 226656053, 437498893, 1069604317, 24600899291; 4) 1284444505, 479110165, 238072655, 35948970905.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 74169; 191511; 107433; 2614203.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 59428762; 127625702; 71594906; 3472352941.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 20008; 42968; 24104; 1169044.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1050; 294; 5390; 18865.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 372 шт. – сливи, 1674 шт. – яблука, 558 шт. – груші та 186 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 12900 м, в другий – 23220 м, в третій – 30960 м, а в четвертий – 20640 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

72 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 15979.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 610.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1054.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 43371.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 429, 3485, 986.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8391429618.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 6830237 і 547767.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 121 і 319, а їх сума дорівнює НСК чисел 132 і 348) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 119 і 91, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 78 і 102) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 96702579, а НСК дорівнює 70227.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 13175 , 1119875.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13800, 176640; 2) 20687809, 928917; 3) 23146489, 732897; 4) 7491971, 554301.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2635 та 31093.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1394 та 46699.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 754 та 25259.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 6251 та 47329.
- 17) друге число, якщо перше число 5719, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 303107.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 32338 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 260813.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 173755.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 115218, а НСД цих двох чисел дорівнює 629.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4760938, а НСК цих двох чисел дорівнює 4757201.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4960368, 7105392, 7246512; 2) 1604400, 3032400, 21030800; 3) 266886217, 497444909, 389889253; 4) 516436114, 273910678, 335074738.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1387235; 600445; 1420565.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 161937249; 76986561; 167117169.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 79628642; 39139502; 79233626.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 352063679; 137245163; 297922427.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 256107607; 111141037; 224992831.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4081700, 240820300, 442504300, 22809500; 2) 9653000, 14161000, 81707500, 39445000; 3) 216087323, 1018539479, 807807173, 23426408017; 4) 2565173051, 815770403, 621980023, 78991462921.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 363875; 978875; 549125; 8676175.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 105229329; 271711551; 152423553; 3708973123.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 74169; 191511; 107433; 2614203.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1116 шт. – сливи, 372 шт. – яблука, 1674 шт. – груші та 558 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 13800 м, в другий – 24840 м, в третій – 33120 м, а в четвертий – 27600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

73 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 14297.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 615.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1258.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 45567.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 561, 3655, 1102.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9269002446.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 5769937 і 543411.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 221 і 493, а їх сума дорівнює НСК чисел 234 і 126) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 247 і 169, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 60 і 492) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 38336139, а НСК дорівнює 44217.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 78625 , 33415625.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10800, 105840; 2) 20403641, 913671; 3) 23142271, 719829; 4) 6830237, 547767.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3145 та 37111.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1462 та 48977.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 806 та 27001.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 638 та 21373.
- 17) друге число, якщо перше число 6251, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 331303.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 35834 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 289009.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 195517.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 230010, а НСД цих двох чисел дорівнює 779.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3955818, а НСК цих двох чисел дорівнює 3952007.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4317300, 7055100, 9371700; 2) 1737000, 1521000, 5461200; 3) 223300883, 537129151, 484726307; 4) 848354853, 519522891, 376429323.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2098831; 857269; 1526357.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 206698015; 89466305; 211664185.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 161937249; 76986561; 167117169.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 79628642; 39139502; 79233626.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 352063679; 137245163; 297922427.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 134064, 7105392, 7246512, 458640; 2) 1604400, 3032400, 21030800, 3410400; 3) 266886217, 497444909, 389889253, 14425902361; 4) 516436114, 273910678, 335074738, 36523146442.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 745339; 2095387; 1175461; 13937609.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 148475555; 399420155; 224064965; 3540226447.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 363875; 978875; 549125; 8676175.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 2310; 5082.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3348 шт. – сливи, 1116 шт. – яблука, 372 шт. – груші та 1674 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 14100 м, в другий – 25380 м, в третій – 33840 м, а в четвертий – 31020 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

74 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 10933.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 620.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1394.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 48861.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 627, 3995, 1334.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8751705666.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 5396581 і 534699.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 595 і 1015, а їх сума дорівнює НСК чисел 1044 і 180) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 437 і 247, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 522 і 90) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 99712297539, а НСК дорівнює 2255067.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 435625 , 925703125.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9000, 162000; 2) 20880023, 902781; 3) 22588543, 717651; 4) 5769937, 543411.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3485 та 41123.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1598 та 53533.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 962 та 32227.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 682 та 22847.
- 17) друге число, якщо перше число 638, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 42746.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 37582 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 303107.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 109478.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 178710, а НСД цих двох чисел дорівнює 481.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6946302, а НСК цих двох чисел дорівнює 6940111.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 135883125, 218570625, 388906875; 2) 10447500, 11602500, 26752500; 3) 272491453, 551629039, 1019855279; 4) 1284444505, 479110165, 300178565.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2557621; 1399453; 2696507.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 274946861; 112302239; 199952767.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 206698015; 89466305; 211664185.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 161937249; 76986561; 167117169.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 79628642; 39139502; 79233626.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 105300, 7055100, 9371700, 526500; 2) 1737000, 1521000, 5461200, 1998000; 3) 223300883, 537129151, 484726307, 19873778587; 4) 848354853, 519522891, 376429323, 61357979649.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3219689; 7148801; 4010303; 32446997.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 180721891; 508067203; 285013309; 3379443521.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 745339; 2095387; 1175461; 13937609.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 17787; 294; 2310; 660.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 744 шт. – сливи, 3348 шт. – яблука, 1116 шт. – груші та 372 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 10440 м, в другий – 12180 м, в третій – 13920 м, а в четвертий – 15660 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

75 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 9251.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 625.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1462.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 53253.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 759, 4505, 1798.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9330059046.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22916573 і 894069.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1349 і 2059, а їх сума дорівнює НСК чисел 504 і 792) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1073 і 481, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 396 і 1116) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 10744731, а НСК дорівнює 23409.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 2284375 , 194171875.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9360, 78000; 2) 22541539, 900603; 3) 22281013, 711117; 4) 5396581, 534699.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3655 та 43129.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 874 та 29279.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1066 та 35711.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 814 та 27269.
- 17) друге число, якщо перше число 682, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 45694.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 41078 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 331303.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 133773.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 104468, а НСД цих двох чисел дорівнює 779.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4008210, а НСК цих двох чисел дорівнює 4002401.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 167349700, 269152100, 442504300; 2) 9653000, 15827000, 145652500; 3) 430516687, 1609416337, 1018539479; 4) 2565173051, 815770403, 879351067.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 460358; 112918; 191698.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 386200771; 211317403; 407172557.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 274946861; 112302239; 199952767.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 206698015; 89466305; 211664185.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 161937249; 76986561; 167117169.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 218570625, 388906875, 23428125; 2) 10447500, 11602500, 26752500, 32287500; 3) 272491453, 551629039, 1019855279, 29575803091; 4) 1284444505, 479110165, 300178565, 45326963315.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 19352; 49528; 35032; 1453828.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 339770321; 754405289; 423202967; 3424096733.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3219689; 7148801; 4010303; 32446997.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2420; 1815; 2310; 630.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2232 шт. – сливи, 744 шт. – яблука, 3348 шт. – груші та 1116 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 16560 м, в другий – 19320 м, в третій – 22080 м, а в четвертий – 27600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

76 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 5887.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 630.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1598.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 55449.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 957, 5015, 2146.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8161688370.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23343013 і 883179.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2461 і 3103, а їх сума дорівнює НСК чисел 1188 і 3132) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2263 і 949, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 360 і 2664) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 27947045331, а НСК дорівнює 1193859.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 19975 , 8489375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 24300, 810000; 2) 863402, 1085733; 3) 23025071, 896247; 4) 20954389, 704583.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3995 та 47141.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1102 та 36917.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1118 та 37453.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 902 та 30217.
- 17) друге число, якщо перше число 814, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 54538.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 20735 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 319 та 42746.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 162545.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 127674, а НСД цих двох чисел дорівнює 697.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5275634, а НСК цих двох чисел дорівнює 5271493.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4438224, 4861584, 7246512; 2) 1604400, 1856400, 29733200; 3) 230992073, 340357043, 493199291; 4) 516436114, 273910678, 335074738.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 783933; 172731; 317343.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 79641934; 19534814; 33163754.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 386200771; 211317403; 407172557.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 274946861; 112302239; 199952767.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 206698015; 89466305; 211664185.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4081700, 269152100, 442504300, 22809500; 2) 9653000, 15827000, 145652500, 49735000; 3) 430516687, 1609416337, 1018539479, 41760118639; 4) 2565173051, 815770403, 879351067, 111677585509.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 67527; 211437; 149553; 4436739.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 49352438; 126308782; 89340358; 3707624857.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 19352; 49528; 35032; 1453828.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 180; 100; 1650; 4125.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5766 шт. – сливи, 2232 шт. – яблука, 744 шт. – груші та 3348 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 17640 м, в другий – 20580 м, в третій – 23520 м, а в четвертий – 32340 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

77 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 4205.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 635.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 874.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 42813.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1023, 5185, 2378.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6732879714.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23191603 і 881001.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6665 і 6235, а їх сума дорівнює НСК чисел 3672 і 2808) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 4033 і 1417, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1404 і 756) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 11079144171, а НСК дорівнює 751689.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 54625 , 129734375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 1800, 48600; 2) 1281363, 1079199; 3) 22916573, 894069; 4) 21053749, 700227.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2185 та 25783.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1178 та 39463.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1222 та 40937.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 946 та 31691.
- 17) друге число, якщо перше число 902, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 60434.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 22165 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 341 та 45694.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 162127.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 173910, а НСД цих двох чисел дорівнює 589.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4383474, а НСК цих двох чисел дорівнює 4379251.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4770900, 9225900, 9371700; 2) 1737000, 2907000, 4129200; 3) 322688951, 531082669, 708446141; 4) 848354853, 519522891, 284617293.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1403305; 299065; 577265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 116806017; 25736919; 47284107.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 79641934; 19534814; 33163754.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 386200771; 211317403; 407172557.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 274946861; 112302239; 199952767.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 119952, 4861584, 7246512, 458640; 2) 1604400, 1856400, 29733200, 4821600; 3) 230992073, 340357043, 493199291, 18248373767; 4) 516436114, 273910678, 335074738, 36523146442.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 343375; 763625; 540125; 10478425.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 79599327; 249237237; 176289753; 5229929339.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 67527; 211437; 149553; 4436739.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1575; 315; 1050; 1750.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 17298 шт. – сливи, 5766 шт. – яблука, 2232 шт. – груші та 744 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 16920 м, в другий – 19740 м, в третій – 22560 м, а в четвертий – 33840 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

78 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2523.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 640.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1102.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 44019.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1221, 5695, 2494.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8641635354.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23145677 і 867933.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1739 і 1363, а їх сума дорівнює НСК чисел 912 і 528) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8897 і 2821, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 4104 і 1080) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1666737, а НСК дорівнює 9747.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 344375 , 32715625.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2400, 38400; 2) 2069215, 1070487; 3) 23343013, 883179; 4) 20237011, 698049.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2755 та 32509.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1406 та 47101.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 782 та 26197.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1034 та 34639.
- 17) друге число, якщо перше число 946, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 63382.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 26455 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 54538.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 253 та 46299.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 195734, а НСД цих двох чисел дорівнює 527.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5252082, а НСК цих двох чисел дорівнює 5247401.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 145254375, 285823125, 434660625; 2) 10447500, 15172500, 21622500; 3) 321887911, 963220561, 963220561; 4) 1284444505, 479110165, 320880535.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2198203; 426517; 882791.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 183832955; 39177515; 75621715.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 116806017; 25736919; 47284107.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 79641934; 19534814; 33163754.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 386200771; 211317403; 407172557.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 9225900, 9371700, 526500; 2) 1737000, 2907000, 4129200, 1998000; 3) 322688951, 531082669, 708446141, 21961830371; 4) 848354853, 519522891, 284617293, 46392618759.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 998473; 1842253; 1303057; 13589023.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 157252015; 349709705; 247355645; 4798699513.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 343375; 763625; 540125; 10478425.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 6875; 1925; 5775; 8085.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 51894 шт. – сливи, 17298 шт. – яблука, 5766 шт. – груші та 2232 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 20880 м, в другий – 24360 м, в третій – 31320 м, а в четвертий – 27840 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

79 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1682.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 645.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1178.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 47637.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1353, 1045, 2726.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9016266402.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25087199 і 857043.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6601 і 4669, а їх сума дорівнює НСК чисел 810 і 1134) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2107 і 637, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 240 і 1392) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 5415228513, а НСК дорівнює 555579.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1840625 , 874296875.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 3000, 29400; 2) 2865541, 1063953; 3) 23191603, 881001; 4) 20114387, 687159.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2945 та 34751.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1558 та 52193.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 986 та 33031.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 598 та 20033.
- 17) друге число, якщо перше число 1034, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 69278.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 29315 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 60434.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 146217.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 109564, а НСД цих двох чисел дорівнює 817.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4390034, а НСК цих двох чисел дорівнює 4385167.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 104923700, 269152100, 302766100; 2) 9653000, 17689000, 87342500; 3) 197420431, 422660719, 569673143; 4) 2565173051, 815770403, 493294501.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 3794879; 694837; 1567423.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 331928653; 64404067; 133301441.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 183832955; 39177515; 75621715.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 116806017; 25736919; 47284107.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 79641934; 19534814; 33163754.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 285823125, 434660625, 26184375; 2) 10447500, 15172500, 21622500, 24412500; 3) 321887911, 963220561, 963220561, 29859837391; 4) 1284444505, 479110165, 320880535, 48452960785.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2892263; 8240221; 5828449; 41858861.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 207865777; 383526997; 271275193; 2829012727.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 998473; 1842253; 1303057; 13589023.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 5390; 8470.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1860 шт. – сливи, 8370 шт. – яблука, 2790 шт. – груші та 930 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 30600 м, в другий – 35700 м, в третій – 45900 м, а в четвертий – 51000 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

80 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 18259.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 650.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1406.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 50049.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1419, 1235, 3074.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9728687826.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24404383 і 841797.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6149 і 4147, а їх сума дорівнює НСК чисел 1008 і 720) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 7661 і 2119, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1134 і 5022) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 185193, а НСК дорівнює 3249.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 17575 , 41740625.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2700, 19440; 2) 4368529, 1057419; 3) 23145677, 867933; 4) 17976379, 674091.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3515 та 41477.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1634 та 54739.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1054 та 35309.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 754 та 25259.
- 17) друге число, якщо перше число 598, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 40066.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 30745 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 63382.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 215645.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 133902, а НСД цих двох чисел дорівнює 731.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5532982, а НСК цих двох чисел дорівнює 5528639.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5496624, 4861584, 9476208; 2) 1604400, 2074800, 18482800; 3) 209861821, 644952919, 528788791; 4) 516436114, 273910678, 371299034.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 653342; 156434; 323782.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 656514067; 120206801; 271164179.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 331928653; 64404067; 133301441.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 183832955; 39177515; 75621715.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 116806017; 25736919; 47284107.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4561900, 269152100, 302766100, 15606500; 2) 9653000, 17689000, 87342500, 53165000; 3) 197420431, 422660719, 569673143, 13102482289; 4) 2565173051, 815770403, 493294501, 62648401627.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 18232; 59512; 17992; 656708.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 253586927; 722483509; 511024921; 3670088069.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 2892263; 8240221; 5828449; 41858861.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 27951; 462; 5082; 924.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 5580 шт. – сливи, 1860 шт. – яблука, 8370 шт. – груші та 2790 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 6840 м, в другий – 7980 м, в третій – 10260 м, а в четвертий – 12540 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

81 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 16337.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 655.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1558.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 53667.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1551, 1615, 3422.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9545038074.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25179367 і 837441.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 15181 і 9367, а їх сума дорівнює НСК чисел 3564 і 4212) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 7685 і 1885, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 5328 і 1584) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 601692057, а НСК дорівнює 185193.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 97375 , 9250625.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2520, 31500; 2) 5040971, 1053063; 3) 25087199, 857043; 4) 17687539, 671913.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3895 та 45961.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1786 та 59831.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1258 та 42143.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 806 та 27001.
- 17) друге число, якщо перше число 754, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 50518.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 33605 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 69278.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 145061.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 162690, а НСД цих двох чисел дорівнює 551.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4597302, а НСК цих двох чисел дорівнює 4592873.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5694300, 9225900, 12255300; 2) 1737000, 2907000, 5461200; 3) 558099749, 1083960103, 1342456153; 4) 848354853, 519522891, 339704511.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 745233; 239037; 539223.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 124788322; 29878894; 61842362.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 656514067; 120206801; 271164179.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 331928653; 64404067; 133301441.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 183832955; 39177515; 75621715.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 134064, 4861584, 9476208, 599760; 2) 1604400, 2074800, 18482800, 2704800; 3) 209861821, 644952919, 528788791, 21680340431; 4) 516436114, 273910678, 371299034, 40471594706.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 68499; 172989; 52299; 1377207.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 52184542; 170338222; 51497602; 1879662473.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 18232; 59512; 17992; 656708.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 198; 396; 594.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 16740 шт. – сливи, 5580 шт. – яблука, 1860 шт. – груші та 8370 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 17640 м, в другий – 20580 м, в третій – 26460 м, а в четвертий – 35280 м, причому швидкість його була однаковою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

82 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 12493.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 660.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1634.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 58491.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1749, 2185, 3538.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9778196142.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24646507 і 828729.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5035 і 2755, а їх сума дорівнює НСК чисел 1248 і 1632) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 19175 і 4225, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 13284 і 2268) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 135005697, а НСК дорівнює 87723.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 510625 , 242546875.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 2880, 15360; 2) 6431797, 1037817; 3) 24404383, 841797; 4) 17643979, 667557.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 4085 та 48203.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 759 та 15433.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1394 та 46699.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 962 та 32227.
- 17) друге число, якщо перше число 806, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 54002.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 19435 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 40066.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 40066.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 162288, а НСД цих двох чисел дорівнює 437.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4913238, а НСК цих двох чисел дорівнює 4908859.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 173368125, 285823125, 434660625; 2) 10447500, 15172500, 30802500; 3) 458547919, 1149650347, 1149650347; 4) 1284444505, 479110165, 382986445.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1433405; 413015; 701165.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 97625523; 31313847; 70638213.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 124788322; 29878894; 61842362.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 656514067; 120206801; 271164179.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 331928653; 64404067; 133301441.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 9225900, 12255300, 688500; 2) 1737000, 2907000, 5461200, 2214000; 3) 558099749, 1083960103, 1342456153, 49670877661; 4) 848354853, 519522891, 339704511, 55371835293.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 327875; 704125; 212875; 3533725.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 90426291; 228364701; 69040491; 1818066263.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 68499; 172989; 52299; 1377207.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 270; 90; 270; 270.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 444 шт. – сливи, 1998 шт. – яблука, 666 шт. – груші та 222 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 20880 м, в другий – 24360 м, в третій – 34800 м, а в четвертий – 27840 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

83 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 10571.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 665.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1786.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 60903.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1947, 2755, 3886.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9446066916.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25829597 і 824373.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 28615 і 14065, а їх сума дорівнює НСК чисел 9234 і 8262) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5917 і 1261, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 480 і 5088) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 503284375, а НСК дорівнює 166375.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 2790625 , 6627734375.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 24300; 2) 6999277, 1031283; 3) 25179367, 837441; 4) 16943191, 661023.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 4465 та 52687.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 957 та 19459.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1462 та 48977.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1066 та 35711.
- 17) друге число, якщо перше число 962, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 64454.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 24505 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 50518.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 79971.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 46368, а НСД цих двох чисел дорівнює 253.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3639888, а НСК цих двох чисел дорівнює 3636277.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 187037900, 240820300, 302766100; 2) 9653000, 15827000, 185832500; 3) 375823097, 674129339, 679932461; 4) 2565173051, 815770403, 879351067.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1854461; 516817; 949501.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 216444155; 62365265; 105875915.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 97625523; 31313847; 70638213.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 124788322; 29878894; 61842362.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 656514067; 120206801; 271164179.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 285823125, 434660625, 26184375; 2) 10447500, 15172500, 30802500, 29137500; 3) 458547919, 1149650347, 1149650347, 42537062839; 4) 1284444505, 479110165, 382986445, 57830953195.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 988183; 2227099; 673309; 8560643.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 167465435; 359638885; 108728035; 1804885381.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 327875; 704125; 212875; 3533725.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 945; 525; 1575; 1575.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1332 шт. – сливи, 444 шт. – яблука, 1998 шт. – груші та 666 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 25200 м, в другий – 29400 м, в третій – 42000 м, а в четвертий – 37800 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

84 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6727.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 670.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 759.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 94075.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2013, 2945, 682.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7899898578.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25742027 і 817839.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 39467 і 18763, а їх сума дорівнює НСК чисел 14904 і 8424) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 32629 і 6331, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3402 і 1458) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 2599609375, а НСК дорівнює 378125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 12397 , 954569.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6000, 1500; 2) 8289269, 1024749; 3) 24646507, 828729; 4) 16814177, 654489.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 1771 та 13409.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1023 та 20801.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1598 та 53533.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1118 та 37453.
- 17) друге число, якщо перше число 1066, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 71422.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 26195 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 403 та 54002.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 88205.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 146358, а НСД цих двох чисел дорівнює 799.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 1591968, а НСК цих двох чисел дорівнює 1589599.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3393936, 7105392, 9476208; 2) 1604400, 2074800, 29733200; 3) 337603799, 850660229, 644952919; 4) 516436114, 273910678, 335074738.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 3264173; 828223; 1598663.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 320821753; 89409341; 164263673.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 216444155; 62365265; 105875915.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 97625523; 31313847; 70638213.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 124788322; 29878894; 61842362.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4561900, 240820300, 302766100, 15606500; 2) 9653000, 15827000, 185832500, 63455000; 3) 375823097, 674129339, 679932461, 27877230901; 4) 2565173051, 815770403, 879351067, 111677585509.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 4063543; 9901309; 2993419; 26396513.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 230891983; 520368499; 157320709; 2000220443.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 988183; 2227099; 673309; 8560643.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5775; 1617; 13475; 13475.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 3996 шт. – сливи, 1332 шт. – яблука, 444 шт. – груші та 1998 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 29520 м, в другий – 34440 м, в третій – 49200 м, а в четвертий – 54120 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

85 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 4805.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 675.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 957.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 96725.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2211, 3515, 806.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 6550939902.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 26013173 і 809127.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 28877 і 12499, а їх сума дорівнює НСК чисел 2160 і 4752) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 46079 і 8437, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 7128 і 26568) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 20131375, а НСК дорівнює 33275.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 109417 , 58975763.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6600, 132000; 2) 10298567, 1020393; 3) 25829597, 824373; 4) 16326943, 652311.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2233 та 16907.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1221 та 24827.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 874 та 29279.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1222 та 40937.
- 17) друге число, якщо перше число 1118, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 74906.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 31265 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 481 та 64454.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 303107.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 215860, а НСД цих двох чисел дорівнює 731.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 5024958, а НСК цих двох чисел дорівнює 5020117.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 6309900, 9225900, 12255300; 2) 1737000, 2907000, 5461200; 3) 558099749, 1201144979, 1211484821; 4) 848354853, 519522891, 376429323.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 651106; 184642; 339226.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 623457043; 158190593; 305344633.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 320821753; 89409341; 164263673.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 216444155; 62365265; 105875915.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 97625523; 31313847; 70638213.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 91728, 7105392, 9476208, 599760; 2) 1604400, 2074800, 29733200, 4821600; 3) 337603799, 850660229, 644952919, 23863258003; 4) 516436114, 273910678, 335074738, 36523146442.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 24424; 65704; 25976; 1155932.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 398999623; 972210349; 293924059; 2591875793.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 4063543; 9901309; 2993419; 26396513.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 5390; 1210; 11858; 11858.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 888 шт. – сливи, 3996 шт. – яблука, 1332 шт. – груші та 444 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 30960 м, в другий – 36120 м, в третій – 51600 м, а в четвертий – 61920 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

86 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2883.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 680.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1023.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 104675.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2343, 3895, 1054.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8295149694.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 25416427 і 804771.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 253 і 713, а їх сума дорівнює НСК чисел 888 і 168) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 4763 і 7361, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 9936 і 5616) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 166375, а НСК дорівнює 3025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 818741 , 3089109793.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5400, 87480; 2) 10742027, 1011681; 3) 25742027, 817839; 4) 14935891, 645777.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2387 та 18073.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1353 та 27511.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1102 та 36917.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 782 та 26197.
- 17) друге число, якщо перше число 1222, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 81874.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 34645 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 71422.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 517 та 69278.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 145222, а НСД цих двох чисел дорівнює 391.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6518972, а НСК цих двох чисел дорівнює 6512479.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 192110625, 319449375, 388906875; 2) 10447500, 16957500, 37822500; 3) 563052631, 1139838253, 1019855279; 4) 1284444505, 479110165, 424390385.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 925059; 247551; 477831.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 97014794; 27511658; 50544674.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 623457043; 158190593; 305344633.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 320821753; 89409341; 164263673.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 216444155; 62365265; 105875915.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 9225900, 12255300, 688500; 2) 1737000, 2907000, 5461200, 1998000; 3) 558099749, 1201144979, 1211484821, 49670877661; 4) 848354853, 519522891, 376429323, 61357979649.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 61533; 152091; 60129; 1944171.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 77967514; 209743594; 82921886; 3690023927.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 24424; 65704; 25976; 1155932.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 18634; 308; 5324; 5324.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2664 шт. – сливи, 888 шт. – яблука, 3996 шт. – груші та 1332 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 33840 м, в другий – 39480 м, в третій – 62040 м, а в четвертий – 45120 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

87 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 1922.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 685.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1221.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 109975.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 429, 4085, 1178.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8393098038.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24359789 і 798237.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 689 і 1643, а їх сума дорівнює НСК чисел 1026 і 270) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 325 і 425, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 312 і 264) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 103984375, а НСК дорівнює 75625.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 6840449 , 526714573.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 4680, 149760; 2) 12479101, 1000791; 3) 26013173, 809127; 4) 14275253, 639243.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2849 та 21571.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1419 та 28853.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1178 та 39463.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 986 та 33031.
- 17) друге число, якщо перше число 782, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 52394.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 36335 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 559 та 74906.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 100833.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 40112, а НСД цих двох чисел дорівнює 299.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3257122, а НСК цих двох чисел дорівнює 3253511.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 318192525, 605592225, 995634675; 2) 14479500, 26533500, 155697500; 3) 514349551, 1216875767, 1609416337; 4) 2565173051, 815770403, 664875197.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1173685; 420755; 870865.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 139683909; 37380201; 72152481.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 97014794; 27511658; 50544674.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 623457043; 158190593; 305344633.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 320821753; 89409341; 164263673.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 319449375, 388906875, 23428125; 2) 10447500, 16957500, 37822500, 32287500; 3) 563052631, 1139838253, 1019855279, 41814066439; 4) 1284444505, 479110165, 424390385, 64082948135.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 317125; 811625; 320875; 4684775.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 69744237; 172386699; 68152881; 2203609819.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 61533; 152091; 60129; 1944171.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 264; 726; 264; 968.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 8214 шт. – сливи, 2664 шт. – яблука, 888 шт. – груші та 3996 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 34200 м, в другий – 39900 м, в третій – 62700 м, а в четвертий – 51300 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

88 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 26011.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 690.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1353.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 117925.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 663, 4465, 1426.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9807753774.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24776887 і 791703.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 85 і 155, а їх сума дорівнює НСК чисел 30 і 78) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1045 і 935, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 918 і 378) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 7843564625, а НСК дорівнює 714025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 22099 , 11911361.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 5040, 82320; 2) 13409009, 992079; 3) 25416427, 804771; 4) 13993981, 628353.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3157 та 23903.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1551 та 31537.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1406 та 47101.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1054 та 35309.
- 17) друге число, якщо перше число 986, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 66062.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 39715 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 611 та 81874.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 111215.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 80040, а НСД цих двох чисел дорівнює 437.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2025656, а НСК цих двох чисел дорівнює 2023333.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 8366652, 15987132, 21321468; 2) 2406600, 4069800, 42380100; 3) 279673103, 712715327, 637692661; 4) 774654171, 410866017, 421107441.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1900213; 611933; 1380407.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 203047505; 72790615; 150659645.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 139683909; 37380201; 72152481.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 97014794; 27511658; 50544674.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 623457043; 158190593; 305344633.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 10264275, 605592225, 995634675, 51321375; 2) 14479500, 26533500, 155697500, 105472500; 3) 514349551, 1216875767, 1609416337, 49891906447; 4) 2565173051, 815770403, 664875197, 84439150019.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 899689; 2551577; 1008763; 11384611.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 134575165; 344421185; 136166515; 1988031119.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 317125; 811625; 320875; 4684775.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3630; 60; 990; 396.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 24642 шт. – сливи, 8214 шт. – яблука, 2664 шт. – груші та 888 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 35280 м, в другий – 41160 м, в третій – 64680 м, а в четвертий – 58800 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

89 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 23273.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 695.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1419.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 128525.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 741, 5035, 1798.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8911381830.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24839293 і 782991.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 209 і 341, а їх сума дорівнює НСК чисел 84 і 132) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 59639 і 44081, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 49248 і 12960) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 6865625, а НСК дорівнює 21125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 162239, 612127747.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13500, 162000; 2) 13767353, 987723; 3) 24359789, 798237; 4) 12963413, 621819.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3311 та 25069.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 897 та 18239.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1558 та 52193.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1258 та 42143.
- 17) друге число, якщо перше число 1054, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 70618.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 25415 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 52394.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 204421.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 88320, а НСД цих двох чисел дорівнює 299.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2748040, а НСК цих двох чисел дорівнює 2745671.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 6617700, 9225900, 12773700; 2) 1737000, 2907000, 4798800; 3) 548101607, 1467497851, 1182429869; 4) 791162391, 519522891, 394791729.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 3144977; 979583; 1663013.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 362940683; 116879203; 263657737.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 203047505; 72790615; 150659645.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 139683909; 37380201; 72152481.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 97014794; 27511658; 50544674.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 269892, 15987132, 21321468, 1349460; 2) 2406600, 4069800, 42380100, 8202600; 3) 279673103, 712715327, 637692661, 19768472491; 4) 774654171, 410866017, 421107441, 45900711069.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3834611; 10931503; 4321757; 32609621.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 234451609; 664920137; 262875403; 2966736691.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 899689; 2551577; 1008763; 11384611.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1540; 1155; 1050; 450.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 73926 шт. – сливи, 24642 шт. – яблука, 8214 шт. – груші та 2664 шт. – персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 39600 м, в другий – 46200 м, в третій – 72600 м, а в четвертий – 79200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

90 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 17797.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 700.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1551.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 133825.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 897, 5605, 2294.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7875065718.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24510839 і 772101.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 391 і 527, а їх сума дорівнює НСК чисел 198 і 126) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 203 і 119, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 138 і 78) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 29007265625, а НСК дорівнює 1373125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1241317, 95581409.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9600, 60000; 2) 14549461, 965943; 3) 24776887, 791703; 4) 12644887, 619641.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3619 та 27401.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1131 та 22997.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1634 та 54739.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1394 та 46699.
- 17) друге число, якщо перше число 1258, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 84286.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 32045 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 493 та 66062.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 473 та 63382.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 303408, а НСД цих двох чисел дорівнює 817.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 2667264, а НСК цих двох чисел дорівнює 2663791.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 201481875, 319449375, 434660625; 2) 10447500, 16957500, 41602500; 3) 692186093, 1493266031, 1336080133; 4) 1284444505, 479110165, 445092355.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 540338; 203734; 459586.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 468601573; 145957867; 247788937.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 362940683; 116879203; 263657737.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 203047505; 72790615; 150659645.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 139683909; 37380201; 72152481.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 153900, 9225900, 12773700, 769500; 2) 1737000, 2907000, 4798800, 1674000; 3) 548101607, 1467497851, 1182429869, 50844484367; 4) 791162391, 519522891, 394791729, 64351051827.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 23048; 51256; 22648; 894596.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 323279891; 921588943; 364349117; 2749179701.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3834611; 10931503; 4321757; 32609621.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1386; 770; 8085; 3675.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 492 шт. – сливи, 2214 шт. – яблука, 738 шт. – груші та 246 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 43560 м, в другий – 50820 м, в третій – 87120 м, а в четвертий – 58080 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

91 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 15059.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 705.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 897.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 104725.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1131, 5795, 2542.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7869376164.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 24234271 і 763389.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1015 і 1085, а їх сума дорівнює НСК чисел 468 і 180) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 403 і 221, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 60 і 132) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 274625, а НСК дорівнює 4225.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 5025293 , 3201111641.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10200, 32640; 2) 16239253, 961587; 3) 24839293, 782991; 4) 11957557, 613107.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2093 та 15847.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1209 та 24583.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1786 та 59831.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1462 та 48977.
- 17) друге число, якщо перше число 1394, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 93398.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 34255 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 70618.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 107787.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 69372, а НСД цих двох чисел дорівнює 517.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 6805008, а НСК цих двох чисел дорівнює 6798257.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 132295100, 184156700, 442504300; 2) 9653000, 12103000, 152757500; 3) 345278089, 778883131, 1687924451; 4) 2565173051, 815770403, 621980023.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 924801; 317469; 538959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 70784278; 26689154; 60205766.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 468601573; 145957867; 247788937.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 362940683; 116879203; 263657737.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 203047505; 72790615; 150659645.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 319449375, 434660625, 26184375; 2) 10447500, 16957500, 41602500, 33862500; 3) 692186093, 1493266031, 1336080133, 57451445719; 4) 1284444505, 479110165, 445092355, 67208945605.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 82431; 175311; 77463; 2143143.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 61129058; 135943726; 60068158; 2372692241.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 23048; 51256; 22648; 894596.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1050; 294; 5390; 18865.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1476 шт. – сливи, 492 шт. – яблука, 2214 шт. – груші та 738 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 46800 м, в другий – 54600 м, в третій – 93600 м, а в четвертий – 70200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

92 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 9583.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 710.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1131.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 107675.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1209, 6365, 2666.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8654483838.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23871977 і 752499.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2627 і 2201, а їх сума дорівнює НСК чисел 1224 і 1656) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 703 і 323, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 666 і 126) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 1160290625, а НСК дорівнює 274625.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 18473 , 82371107.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 8100, 14580; 2) 17516923, 959409; 3) 24510839, 772101; 4) 11246387, 606573.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2639 та 19981.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1443 та 29341.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 759 та 15433.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1598 та 53533.
- 17) друге число, якщо перше число 1462, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 97954.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 40885 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 629 та 84286.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 533 та 157235.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 100920, а НСД цих двох чисел дорівнює 551.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3503286, а НСК цих двох чисел дорівнює 3498539.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 6937812, 15987132, 21321468; 2) 2431800, 4548600, 13073200; 3) 216949087, 528788791, 666733693; 4) 780371954, 409609546, 210470746.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1663885; 539005; 990265.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 159990573; 54922137; 93239907.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 70784278; 26689154; 60205766.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 468601573; 145957867; 247788937.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 362940683; 116879203; 263657737.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4561900, 184156700, 442504300, 22809500; 2) 9653000, 12103000, 152757500, 73745000; 3) 345278089, 778883131, 1687924451, 48949809079; 4) 2565173051, 815770403, 621980023, 78991462921.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 284875; 929875; 410875; 7313575.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 104861391; 223015071; 98541543; 2726316023.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 82431; 175311; 77463; 2143143.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 8085; 1155; 3234; 7546.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 4428 шт. – сливи, 1476 шт. – яблука, 492 шт. – груші та 2214 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 46800 м, в другий – 54600 м, в третій – 93600 м, а в четвертий – 78000 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

93 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 6845.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 715.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1209.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 116525.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1443, 1265, 2914.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8691532434.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23277323 і 743787.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 4387 і 3317, а їх сума дорівнює НСК чисел 2052 і 3132) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 1517 і 629, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 396 і 180) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 9595703125, а НСК дорівнює 903125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 138229 , 12578839.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 6840, 13680; 2) 17707507, 955053; 3) 24234271, 763389; 4) 10876001, 595683.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2821 та 21359.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1599 та 32513.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 957 та 19459.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 874 та 29279.
- 17) друге число, якщо перше число 1598, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 107066.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 45305 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 697 та 93398.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 377 та 139867.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 111360, а НСД цих двох чисел дорівнює 377.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3464920, а НСК цих двох чисел дорівнює 3461933.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4610925, 18899325, 30818475; 2) 2605500, 2524500, 4284900; 3) 114651757, 766308779, 495846857; 4) 865153959, 482364759, 215349207.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1802689; 782299; 1510019.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 317802035; 102949955; 189140615.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 159990573; 54922137; 93239907.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 70784278; 26689154; 60205766.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 468601573; 145957867; 247788937.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 301644, 15987132, 21321468, 1349460; 2) 2431800, 4548600, 13073200, 5115600; 3) 216949087, 528788791, 666733693, 15334874939; 4) 780371954, 409609546, 210470746, 34306731598.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 870191; 2817059; 1244747; 17248637.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 135383995; 441913795; 195264235; 3475703383.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 284875; 929875; 410875; 7313575.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 2310; 5082.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 984 шт. – сливи, 4428 шт. – яблука, 1476 шт. – груші та 492 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 55800 м, в другий – 65100 м, в третій – 111600 м, а в четвертий – 102300 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

94 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 4107.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 720.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1443.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 122425.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1599, 1495, 3286.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7326692334.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22498741 і 737253.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 9245 і 6665, а їх сума дорівнює НСК чисел 1080 і 1512) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3139 і 1241, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 936 і 1656) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 177482125, а НСК дорівнює 122825.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1154881 , 735659197.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 7200, 2400; 2) 18329257, 939807; 3) 23871977, 752499; 4) 9949531, 589149.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3367 та 25493.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1677 та 34099.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1023 та 20801.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1102 та 36917.
- 17) друге число, якщо перше число 874, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 58558.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 47515 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 731 та 97954.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 451 та 60434.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 204624, а НСД цих двох чисел дорівнює 551.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3363072, а НСК цих двох чисел дорівнює 3358693.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 220224375, 319449375, 297399375; 2) 10447500, 16957500, 24322500; 3) 276886259, 764092771, 334557977; 4) 1284444505, 488597495, 496129885.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2818607; 1098779; 2274217.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 268600661; 116562551; 224992831.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 317802035; 102949955; 189140615.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 159990573; 54922137; 93239907.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 70784278; 26689154; 60205766.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 200475, 18899325, 30818475, 1731375; 2) 2605500, 2524500, 4284900, 2794500; 3) 114651757, 766308779, 495846857, 11404477711; 4) 865153959, 482364759, 215349207, 35101920741.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3491213; 8527717; 3768061; 25006223.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 188405231; 609922019; 269500427; 3734505917.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 870191; 2817059; 1244747; 17248637.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 17787; 294; 2310; 660.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 2952 шт. – сливи, 984 шт. – яблука, 4428 шт. – груші та 1476 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 9360 м, в другий – 12480 м, в третій – 10920 м, а в четвертий – 14040 м, причому швидкість його була однакою і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

95 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 2738.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 725.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1599.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 131275.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1677, 1955, 3658.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8122410348.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23146489 і 732897.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2209 і 1457, а їх сума дорівнює НСК чисел 912 і 624) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5123 і 1853, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1836 і 1188) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 383828125, а НСК дорівнює 180625.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 1012 , 22264.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 18900, 630000; 2) 19089557, 935451; 3) 23277323, 743787; 4) 8578769, 569547.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3731 та 28249.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1833 та 37271.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1221 та 24827.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1178 та 39463.
- 17) друге число, якщо перше число 1102, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 73834.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 51935 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 799 та 107066.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 128649.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 63468, а НСД цих двох чисел дорівнює 473.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4589424, а НСК цих двох чисел дорівнює 4584871.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 175513100, 240820300, 442504300; 2) 9653000, 14161000, 247572500; 3) 654741349, 1510248193, 1650736397; 4) 2565173051, 815770403, 922246241.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 553066; 271846; 524726.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 369237517; 143940049; 297922427.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 268600661; 116562551; 224992831.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 317802035; 102949955; 189140615.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 159990573; 54922137; 93239907.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4685625, 319449375, 297399375, 17915625; 2) 10447500, 16957500, 24322500, 18112500; 3) 276886259, 764092771, 334557977, 15724224919; 4) 1284444505, 488597495, 496129885, 74915612635.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 20984; 45064; 24104; 1169044.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 330337997; 806891173; 356533309; 2366084687.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3491213; 8527717; 3768061; 25006223.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 2420; 1815; 2310; 630.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 10086 шт. – сливи, 2952 шт. – яблука, 984 шт. – груші та 4428 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 22320 м, в другий – 29760 м, в третій – 26040 м, а в четвертий – 37200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

96 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 31939.
- 2) суму 6 найменших кратних чисел для числа 730.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1677.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 143075.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 1833, 2185, 3782.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8852649156.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 23142271 і 719829.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8533 і 4991, а їх сума дорівнює НСК чисел 2754 і 1782) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 11501 і 3689, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 4968 і 4104) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 51292334125, а НСК дорівнює 2088025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 27391 , 2492581.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13200, 267300; 2) 19456471, 933273; 3) 22498741, 737253; 4) 7908259, 567369.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3913 та 29627.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1173 та 23851.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1353 та 27511.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1406 та 47101.
- 17) друге число, якщо перше число 1178, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 78926.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 28405 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 437 та 58558.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 391 та 115345.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 107880, а НСД цих двох чисел дорівнює 589.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3205134, а НСК цих двох чисел дорівнює 3200791.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2758896, 7105392, 9476208; 2) 1604400, 2713200, 19384400; 3) 287821747, 528788791, 884541433; 4) 516436114, 273910678, 208289702.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 889197; 422733; 874959.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 83512966; 41048746; 79233626.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 369237517; 143940049; 297922427.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 268600661; 116562551; 224992831.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 317802035; 102949955; 189140615.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 4081700, 240820300, 442504300, 22809500; 2) 9653000, 14161000, 247572500, 80605000; 3) 654741349, 1510248193, 1650736397, 70981665071; 4) 2565173051, 815770403, 922246241, 117125272607.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 77787; 200853; 107433; 2614203.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 62327726; 133851346; 71594906; 3472352941.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 20984; 45064; 24104; 1169044.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 180; 100; 1650; 4125.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 30258 шт. – сливи, 10086 шт. – яблука, 2952 шт. – груші та 984 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 25200 м, в другий – 33600 м, в третій – 29400 м, а в четвертий – 46200 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

97 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 28577.
- 2) суму 7 найменших кратних чисел для числа 735.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1833.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 148975.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2067, 3335, 4154.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 7846436598.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22588543 і 717651.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 8437 і 4433, а їх сума дорівнює НСК чисел 720 і 1008) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 2891 і 833, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 528 і 816) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 21434375, а НСК дорівнює 45125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 209573 , 133498001.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 13800, 176640; 2) 20687809, 928917; 3) 23146489, 732897; 4) 7491971, 554301.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 4277 та 32383.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1479 та 30073.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1419 та 28853.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1558 та 52193.
- 17) друге число, якщо перше число 1406, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 94202.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 35815 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 551 та 73834.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{7}{53}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 299 та 110929.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 157440, а НСД цих двох чисел дорівнює 533.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3703880, а НСК цих двох чисел дорівнює 3700687.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 2421900, 9225900, 13697100; 2) 1737000, 1989000, 1904400; 3) 148825157, 841683413, 643640257; 4) 848354853, 519522891, 211167669.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 1454905; 629735; 1420565.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 169836627; 80742003; 167117169.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 83512966; 41048746; 79233626.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 369237517; 143940049; 297922427.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 268600661; 116562551; 224992831.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 119952, 7105392, 9476208, 599760; 2) 1604400, 2713200, 19384400, 5056800; 3) 287821747, 528788791, 884541433, 20344452959; 4) 516436114, 273910678, 208289702, 22703577518.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 381625; 1026625; 549125; 8676175.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 110362467; 284965773; 152423553; 3708973123.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 77787; 200853; 107433; 2614203.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 1575; 315; 1050; 1750.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 90774 шт. – сливи, 30258 шт. – яблука, 10086 шт. – груші та 2952 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожує в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 30600 м, в другий – 40800 м, в третій – 35700 м, а в четвертий – 61200 м, причому швидкість його була однакою і найбільшою з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 9-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

98 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 21853.
- 2) суму 8 найменших кратних чисел для числа 740.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1173.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 108275.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2301, 3565, 814.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8377581810.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 22281013 і 711117.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 19703 і 10013, а їх сума дорівнює НСК чисел 2268 і 1620) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 9943 і 2771, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 810 і 2106) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 857375, а НСК дорівнює 9025.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 938791 , 5474090321.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 10800, 105840; 2) 20403641, 913671; 3) 23142271, 719829; 4) 6830237, 547767.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 2737 та 20723.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1581 та 32147.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1551 та 31537.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1634 та 54739.
- 17) друге число, якщо перше число 1558, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 104386.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 38285 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 589 та 78926.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{2}{67}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 407 та 54538.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 140070, а НСД цих двох чисел дорівнює 377.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 4754688, а НСК цих двох чисел дорівнює 4748497.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 120448125, 319449375, 388906875; 2) 10447500, 18952500, 11902500; 3) 198034853, 639421459, 639421459; 4) 1284444505, 479110165, 238072655.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2201213; 899087; 1526357.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 216780845; 93830515; 211664185.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 169836627; 80742003; 167117169.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 83512966; 41048746; 79233626.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 369237517; 143940049; 297922427.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 105300, 9225900, 13697100, 769500; 2) 1737000, 1989000, 1904400, 1242000; 3) 148825157, 841683413, 643640257, 14803725911; 4) 848354853, 519522891, 211167669, 34420330047.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 781697; 2197601; 1175461; 13937609.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 155718265; 418904065; 224064965; 3540226447.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 381625; 1026625; 549125; 8676175.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 6875; 1925; 5775; 8085.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 516 шт. – сливи, 2322 шт. – яблука, 774 шт. – груші та 258 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 9360 м, в другий – 12480 м, в третій – 14040 м, а в четвертий – 15600 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 10-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 8 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

99 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 18491.
- 2) суму 9 найменших кратних чисел для числа 745.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1479.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 111325.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2379, 4255, 962.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 8765566095.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 863402 і 1085733.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 6365 і 2945, а їх сума дорівнює НСК чисел 1056 і 2976) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 9715 і 2465, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 1008 і 1584) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 7737809375, а НСК дорівнює 857375.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 8285851 , 986016269.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9000, 162000; 2) 20880023, 902781; 3) 22588543, 717651; 4) 5769937, 543411.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3451 та 26129.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 1887 та 38369.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 897 та 18239.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 1786 та 59831.
- 17) друге число, якщо перше число 1634, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 817 та 109478.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 45695 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 703 та 94202.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{3}{61}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 142557.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 60516, а НСД цих двох чисел дорівнює 451.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3141570, а НСК цих двох чисел дорівнює 3137017.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 71789900, 269152100, 442504300; 2) 9653000, 12103000, 64802500; 3) 146473223, 902843311, 617734897; 4) 2565173051, 815770403, 493294501.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 2682383; 1467719; 2696507.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 288358903; 117780397; 199952767.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 216780845; 93830515; 211664185.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 169836627; 80742003; 167117169.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 83512966; 41048746; 79233626.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5236875, 319449375, 388906875, 23428125; 2) 10447500, 18952500, 11902500, 18112500; 3) 198034853, 639421459, 639421459, 14706693557; 4) 1284444505, 479110165, 238072655, 35948970905.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3376747; 7497523; 4010303; 32446997.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 189537593; 532850969; 285013309; 3379443521.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 781697; 2197601; 1175461; 13937609.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 3430; 770; 5390; 8470.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 1548 шт. – сливи, 516 шт. – яблука, 2322 шт. – груші та 774 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 13320 м, в другий – 17760 м, в третій – 19980 м, а в четвертий – 24420 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 11-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 9 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

100 Варіант. Д.к.р. на подільність. Завдання 1-35. Знайти:

- 1) суму всіх дільників числа 11767.
- 2) суму 5 найменших кратних чисел для числа 750.
- 3) суму таких чотирьох чисел: двох найбільших дільників та двох найменших кратних числа 1581.
- 4) різницю суми двох найбільших дільників та суми двох найменших дільників числа 120475.
- 5) найменше число, яке є взаємнопростим з кожним з трьох наступних чисел, але більшим за кожне з них. Числа такі: 2613, 4715, 1258.
- 6) суму всіх простих чисел канонічного розкладу числа 9393165210.
- 7) суму перших трьох дільників алгоритму Евкліда знаходження НСД чисел: 1281363 і 1079199.
- 8) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 5335 і 17945, а їх сума дорівнює НСК чисел 6318 і 17982) різницю більшого та меншого з цих задуманих чисел.
- 9) відношення двох задуманих чисел дорівнює НСД чисел 3575 і 6175, а різниця цих чисел дорівнює НСК чисел 3564 і 4212) суму цих задуманих чисел.
- 10) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх добуток 13396484375, а НСК дорівнює 1128125.
- 11) за допомогою канонічного розкладу два числа, якщо їх НСД та НСК відповідно рівні: 25823 , 21510559.
- 12) НСД і НСК наступної пари чисел за допомогою: а) канонічного розкладу; б) алгоритму Евкліда (виконати 1а(Д), 1а(К), 1б(Д), 1б(К), 2а(Д), 2а(К), 2б(Д), 2б(К), 3а(Д), 3а(К), 3б(Д), 3б(К), 4а(Д), 4а(К), 4б(Д), 4б(К)): 1) 9360, 78000; 2) 22541539, 900603; 3) 22281013, 711117; 4) 5396581, 534699.
- 13) суму всіх спільних дільників наступних двох чисел: 3689 та 27931.
- 14) суму найменших трьох спільних дільників наступних двох чисел: 2091 та 42517.
- 15) суму найбільших двох спільних дільників наступних двох чисел: 1131 та 22997.
- 16) суму найменших трьох спільних кратних наступних двох чисел: 759 та 15433.
- 17) друге число, якщо перше число 1786, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 893 та 119662.
- 18) суму двох чисел, перше з яких на 50635 менше ніж друге, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 779 та 104386.
- 19) різницю другого та першого числа, якщо перше число становить $\frac{5}{59}$ другого, а НСД та НСК цих двох чисел відповідно рівні: 527 та 155465.
- 20) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 128760, а НСД цих двох чисел дорівнює 703.

- 21) на скільки одне з двох чисел більше за друге, якщо ці числа між собою кратні, їх сума складає 3056058, а НСК цих двох чисел дорівнює 3051917.
- 22) НСД і НСК наступної трійки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 5764752, 4113648, 9476208; 2) 1604400, 1755600, 19384400; 3) 186237601, 572350339, 528788791; 4) 516436114, 273910678, 389411182.
- 23) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 503182; 123422; 191698.
- 24) суму всіх спільних дільників наступних трьох чисел: 405039833; 221625569; 407172557.
- 25) суму двох центральних за величиною спільних дільників наступних трьох чисел: 288358903; 117780397; 199952767.
- 26) суму найбільших двох спільних дільників наступних трьох чисел: 216780845; 93830515; 211664185.
- 27) суму найменших двох спільних кратних наступних трьох чисел: 169836627; 80742003; 167117169.
- 28) НСД і НСК наступної четвірки чисел (виконати 1(Д), 1(К), 2(Д), 2(К), 3(Д), 3(К), 4(Д), 4(К)): 1) 3121300, 269152100, 442504300, 22809500; 2) 9653000, 12103000, 64802500, 39445000; 3) 146473223, 902843311, 617734897, 14207902631; 4) 2565173051, 815770403, 493294501, 62648401627.
- 29) суму всіх спільних дільників наступних чотирьох чисел: 20296; 51944; 35032; 1453828.
- 30) суму найменших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 356344483; 791205547; 423202967; 3424096733.
- 31) суму найбільших двох спільних дільників наступних чотирьох чисел: 3376747; 7497523; 4010303; 32446997.
- 32) суму найменших двох спільних кратних наступних чотирьох чисел: 27951; 462; 5082; 924.
- 33) яке найбільше число однакових подарунків можна скласти з такої кількості фруктів: 4644 шт. – сливи, 1548 шт. – яблука, 516 шт. – груші та 2322 шт. - персики. Всі ці фрукти використати на ці подарунки.
- 34) скільки годин турист на гірському велосипеді подорожуючи в Карпатах був у дорозі (їхав) за чотири дні разом, якщо в перший день він проїхав 13680 м, в другий – 18240 м, в третій – 20520 м, а в четвертий – 27360 м, причому швидкість його була однакова і найбільша з можливих, і їхав він щодня ціле число годин.
- 35) суму всіх простих множників канонічного розкладу довільного 8-и цифрового числа, яке у своєму канонічному розкладі містить найменших 7 простих чисел, а також, принаймні одне трицифрове просте число (у табл. відповідей подати це число та відповідну суму, вибрані числа мають бути у студентів різними).

Список рекомендованої літератури

1. Богданович М. В. Методика розв'язування задач в початкових класах. – К.: Вища школа, 2000. – 183 с.
2. Богданович М.В., Козак М.В., Король Я.А. Методика викладання математики в початкових класах: Навч. посібник. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 336 с.
3. Боровик В.Н., Вивальнюк Л.М. і ін. Математика. Посібник для педінститутів. К., «Вища школа», 1980. – 342 с.
4. Будна Н.О., Вацик Г.Б. Збірник задач і тестів з математики. 4 клас: Практичний матеріал для вчителів початкових класів та самостійної роботи учнів. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2006. – 144 с.
5. Геометрія для початкових класів / Упорядник З.В.Шишкіна. – Львів: Аверс, 2004. – 52 с.
6. Довгий О.Я. та інші. Курс математики. Івано-Франківськ: Плай, 2005. – 106 с.
7. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика : підручник для студентів зі спеціальності 6.010100 “Початкове навчання”, освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр”. – Частина I / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Одеса. : Видавництво-Автограф, 2008. – 282 с.
8. Коваль Л.В., Скворцова С.О. Методика навчання математики: теорія і практика: Підручник для студентів за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання», освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» [2-ге вид., допов. і переробл.] - Х.: Ч. II «Принт-Лідер», 2011. - 414 с.
9. Корчевська О.П. Цікава математика. 1–4 класи. Тернопіль: Астон – 112 с.
10. Корчевська О.П., Кордуба Н.С. Диференційовані контрольні роботи з математики для 4 класу. Тернопіль: Підручники і посібники, 2010. – 32 с.
11. Кухар В.М., Білий Б.М. Теоретичні основи початкового курсу математики. - К., «Вища школа», 1998. – 232 с.
12. Кухар В.М., Тадіян С.І., Тадіян В.П. Математика: множини. Логіка. Цілі числа. Практикум. – К., «Вища школа», 1989.- 196 с.
13. Левшин М.М. Математика. Ч. 1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2012. – 264 с.
14. Математика: Навчальний посібник для педвузів / Затула Н.І., Зуб А.М., Коберник Г.І., Нещадим А.Ф. – К.: Кондор, 2006. – 560 с.
15. Оригінальні задачі з математики. 1–4 класи / Упоряд. Н.В.Курганова – Х.: Вид-во «Ранок», 2010. – 176 с.
16. Романишин Р.Я. Математика. Цілі невідомі числа. Івано-Франківськ: Симфонія форте, 2014. – 196 с.
17. Скворцова С. О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: навчально-методичний посібник / С.О. Скворцова. – Одеса : Автограф, 2007.– 346 с.
18. Ушаков Р.П. Повторювальний курс математики. – К.: Техніка, 2003. – 591 с.
19. Довгий О.Я., Файчак З.Є. Методичні рекомендації до вивчення курсу математики в I семестрі для студентів I курсу спеціальності ”Початкове навчання” – Івано-Франківськ: Видавничо-дизайнерський відділ ЦТ, 2006. – 90 с.