

Сьогодні
24.01.2024

Урок
№ 92-
93



Систематизація знань та
підготовка до тематичного
оцінювання.

Тематична контрольна
(діагностувальна) робота № 6



Мета уроку:
узагальнення знань та вмінь
про подільність чисел,
розкладання чисел на прості
множники, НСК і НСД;
підготовка до тематичної
контрольної роботи.



Повторимо!

Ознаки подільності



На 10 діляться всі натуральні числа, запис яких закінчується цифрою 0. Якщо будь-якою іншою цифрою, то число не ділиться на 10.

На 5 діляться всі натуральні числа, запис яких закінчується цифрою 0 або цифрою 5. Якщо будь-якою іншою цифрою, то число не ділиться на 5.

Ознаки подільності



На 2 діляться всі натуральні числа, запис яких закінчується парною цифрою.

Якщо запис числа закінчується непарною цифрою, то число не ділиться на 2.

Натуральні числа, які діляться на 2, називають парними числами, усі інші натуральні числа називають не парними.

На 9 діляться всі натуральні числа, сума цифр яких ділиться на 9.
Якщо сума цифр не ділиться на 9, то число не ділиться на 9.

На 3 діляться всі натуральні числа, сума цифр яких ділиться на 3.
Якщо сума цифр не ділиться на 3, то число не ділиться на 3.

Розкладання на прості множники

Якщо число складене, то його завжди можна подати у вигляді добутку двох або більше множників, кожний з яких відмінний від одиниці.



Якщо складене число записали у вигляді добутку, усі множники якого прості числа, то кажуть, що складене число, розклали на прості множники.

Розкладаючи числа на прості множники, доцільно використовувати ознаки подільності на 2, 3 та 5. Розкладом простого числа на прості множники будемо вважати саме це число.



Задача Розкласти на прості множники число 420.

Розв'язання. Запишемо число 420. Праворуч від нього проведемо вертикальну риску. Це число ділиться на 2, бо закінчується цифрою 0. Записуємо дільник 2 праворуч від риски, а частку $420 : 2 = 210$ записуємо під числом 420. Далі число 210 ділимо на 2, маємо: $210 : 2 = 105$. Число 105 не ділиться на 2, бо є непарним. Але 105 ділиться на 3, бо сума його цифр ($1 + 0 + 5 = 6$) ділиться на 3. Маємо $105 : 3 = 35$. Далі $35 : 5 = 7$. Число 7 — просте, поділивши його на 7, одержимо 1. Розкладання закінчено. Праворуч від риски отримали стовпчик, що складається з простих чисел, добуток яких дорівнює 420.

Отже, $420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 2^2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

4	2	0	2
2	1	0	2
1	0	5	3
	3	5	5
		7	7
		1	

Поняття про найбільший спільний дільник

Найбільшим спільним дільником кількох натуральних чисел називають найбільше натуральне число, на яке ділиться кожне з цих чисел.



Найбільший спільний дільник чисел a і b позначають так: НСД (a ; b).

Наприклад, можна записати, що $\text{НСД}(32; 24) = 8$

Щоб знайти найбільший спільний дільник кількох чисел, достатньо:

- 1) Розкласти ці числа на множники.
- 2) Виписати всі спільні прості множники у знайдених розкладах і обчислити їх добуток.

Найбільший спільний дільник кількох чисел дорівнює
добутку спільних простих множників розкладу цих
чисел



Якщо серед даних чисел є дільник усіх інших з даних чисел, то він і буде найбільшим спільним дільником цих чисел. Якщо розклади чисел на прості множники не мають спільних множників, то найбільшим спільним дільником цих чисел є число 1

Поняття про взаємно прості числа

Два натуральні числа, найбільший спільний дільник яких дорівнює 1, називаються взаємно простими числами.



Наприклад, числа 12 і 35 — взаємно прості, адже НСД $(12; 35) = 1$. Числа ж 15 і 18 не є взаємно простими, бо мають спільний дільник — число 3.

Поняття про найменше спільне кратне

Найменшим спільним кратним кількох натуральних чисел називають найменше натуральне число, яке ділиться на кожне з цих чисел.



Найменше спільне кратне чисел a і b позначають так:

НСК (a ; b). Наприклад, $\text{НСК}(4; 6) = 12$



Правило знаходження НСК двох чисел

Щоб знайти найменше спільне кратне двох чисел достатньо:

- 1) розкласти ці числа на прості множники;
- 2) доповнити розклад одного з них тими множниками другого числа, яких не вистачає в розкладі першого;
- 3) обчислити добуток знайдених множників.





РУХЛИВА

ВПРАВА



Класна робота

Завдання № 1

- 1) Вибрати з чисел те, яке ділиться на 9:
а) 94365 ; б) 10027; в) 456 ; г) 329.
- 2) Знайти найбільший спільний дільник чисел 12 і 18:
а) 3 ; б) 12; в) 36; г) 6.
- 3) Знайти найменше спільне кратне чисел 10 і 15
а) 15 ; б) 5; в) 60; г) 30.



Працюємо самостійно



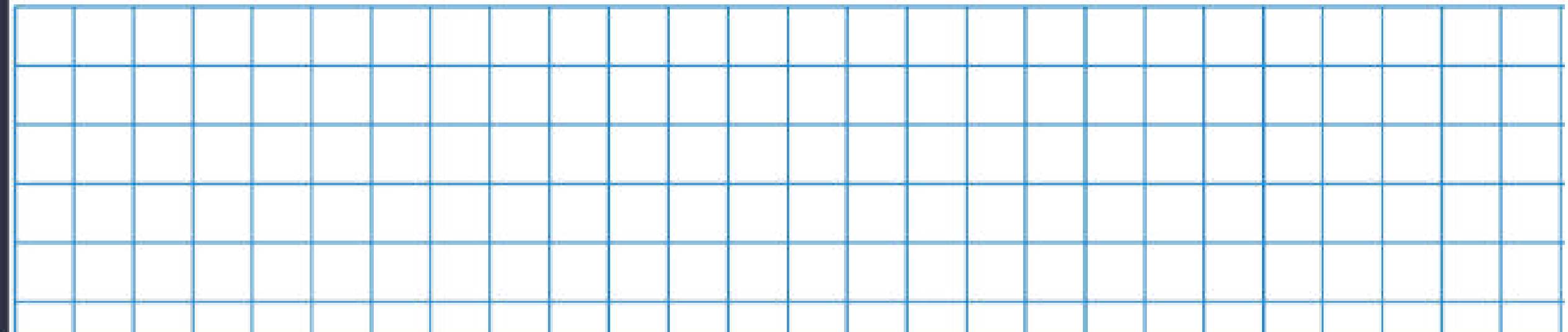
Розкладіть на прості множники число:
4752.

[illegible]

Працюємо самостійно

Завдання № 3

Знайти найбільший спільний дільник і
найменше спільне кратне чисел 48 і 120.

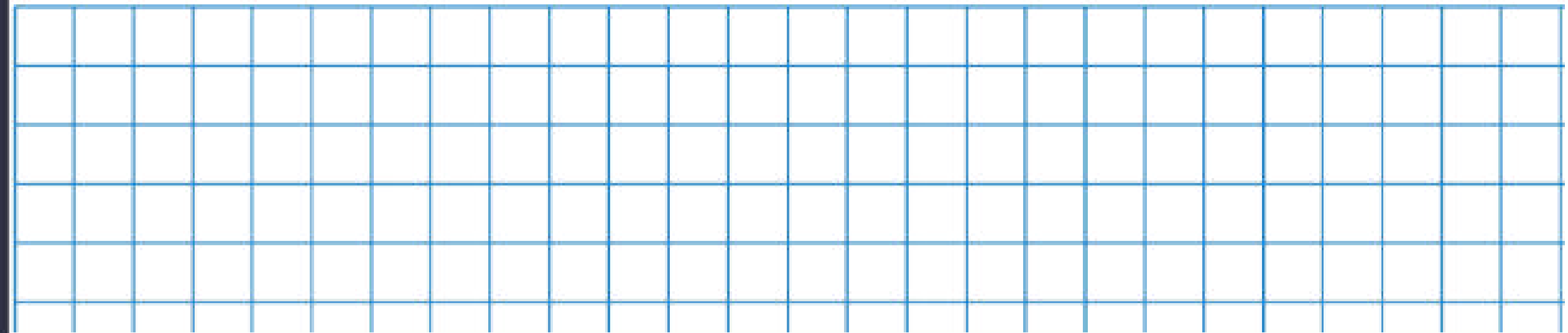


Працюємо самостійно



Завдання № 4.

Встановити, чи будуть числа 969 і 364 взаємно простими.



Працюємо самостійно

Завдання № 5

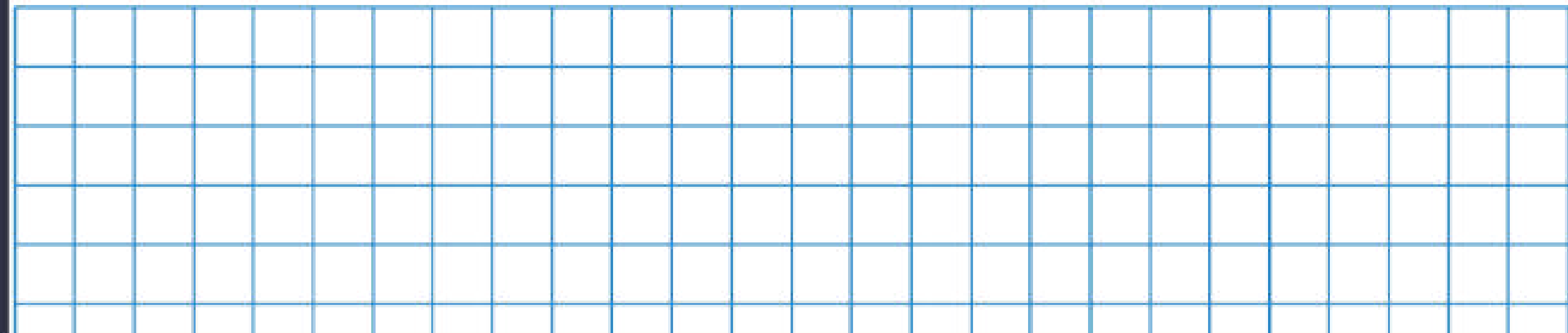
Запишіть усі дільники числа x , якщо $x = 2 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7$.

[illegible]

Працюємо самостійно

Завдання №6

Петрик розклав зібрані яблука порівну в 12 пакетів, а потім переклав їх, теж порівну, в 16 пакетів. Скільки яблук було в Петрика, якщо відомо, що їх в нього більше, ніж 80 і менше від 110?





1. Що означає розкласти число на прості множники?
2. Назви правила знаходження НСД і НСК чисел.
3. Назви ознаки подільності чисел.



Опрацюйте
підручник сторінки
151-174.

Підготуйтеся до
контрольної роботи

