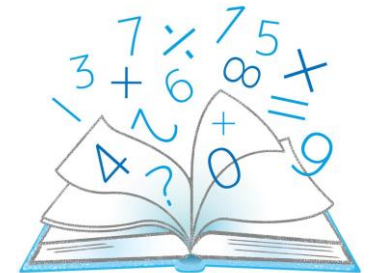
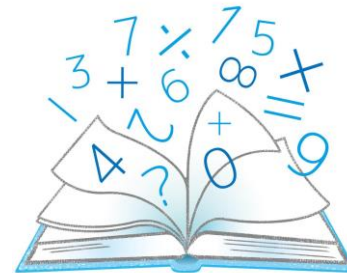
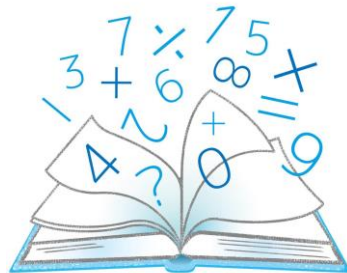
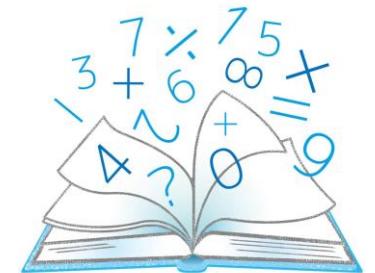
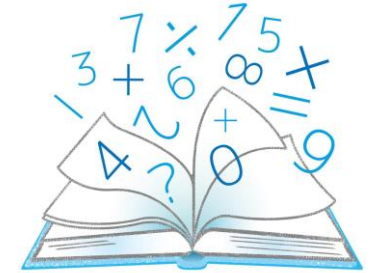


Сьогодні
26.01.2023

5-Б



Систематизація знань та підготовка до тематичного оцінювання.



Сьогодні
26.01.2023

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної
діяльності учнів

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.

Сьогодні
26.01.2023

Повторення навчального матеріалу розділу

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.

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

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

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.



Завдання № 1

Розкладіть на прості множники число:
4752.



4752		2
2376		2
1188		2
594		2
297		3
99		3
33		3
11		11
1		

$$4752 = 2^4 \cdot 3^3 \cdot 11$$

Завдання № 2

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

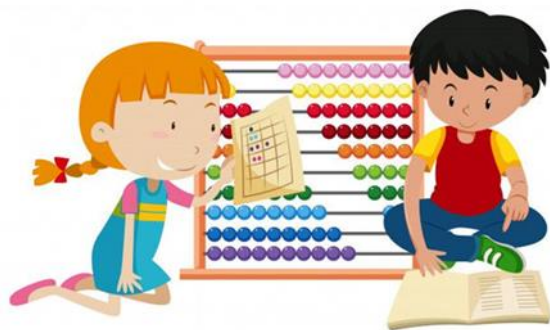
$$\text{НСД}(48; 120) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 24$$



$$\begin{array}{r|l} 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 120 & 2 \\ 60 & 2 \\ 30 & 2 \\ 15 & 3 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НСК}(48; 120) = 2^4 \cdot 3 \cdot 5 = 240.$$



Завдання № 3.

Встановити, чи будуть числа 969 і 364 взаємно простими.

$$\text{НСД}(969; 364) = 1 - \text{взаємно прості}$$

$$\begin{array}{r|l} 969 & 3 \\ 323 & 17 \\ 19 & 19 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 364 & 2 \\ 182 & 2 \\ 91 & 7 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

Завдання № 4

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



Дільники — всі комбінації множення.

$$2 \cdot 2 = 4; \quad 2 \cdot 5 = 10; \quad 2 \cdot 7 = 14; \quad 5 \cdot 7 = 35; \quad 2 \cdot 2 \cdot 5 = 20;$$

$$2 \cdot 2 \cdot 7 = 28; \quad 2 \cdot 5 \cdot 7 = 70.$$

Дільники числа x : 2; 5; 7; 4; 10; 14; 35; 20; 28; 70.

Завдання №5

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?



$$80 < x < 110, \quad x = \text{НСК}(12; 16)$$

$$12 = 2 \cdot 2 \cdot 3$$

$$16 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$$

$$\text{НСК}(12; 16) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 48$$

$$48 < 80 - \text{не підходить.}$$

$$48 \cdot 2 = 96$$

Відповідь: 96 ябл.

Сьогодні
26.01.2023

Підсумок уроку. Усне опитування



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



Сьогодні
26.01.2023

Завдання для домашньої роботи

Опрацювати підручник
сторінки 151-174.
Виконати письмово
завдання:

1. Знайди **НСД** чисел **154** та **264**.
2. Знайди **НСК** чисел **63** і **72**.
3. Артур збирає моделі літаків. Їх можна розтавити порівну на 14 полицях, а можна, теж порівну, - на 8 полицях. Скільки фігурок у Артура, якщо відомо, що їх більше за 100, але менше від 120?



Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com