

Сьогодні
18.05.2023

5-Б



Розкладання натуральних чисел на прості множники.



Сьогодні
18.05.2023

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:
повторити, узагальнити і
систематизувати знання з тем:
розкладання натуральних чисел на
прості множники. Закріпити вміння,
застосовувати набуті знання у
практичній діяльності.



18.05.2023

Перегляньте відео:

<https://youtu.be/gSfXRhl9i1U>

<https://youtu.be/RWRkp5Br6js>

<https://youtu.be/W0sc3Vy9Hok>

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.



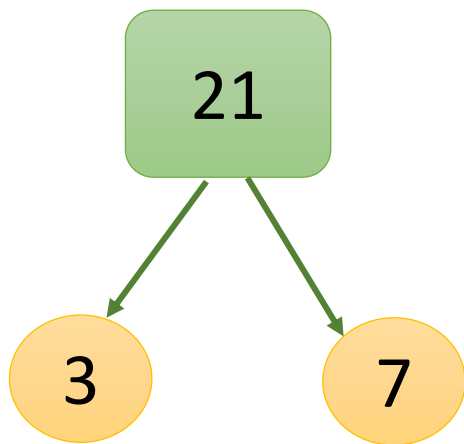
Якщо складене число записали у вигляді добутку, усі множники якого прості числа, то кажуть, що складене число, розклали на прості множники.

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.

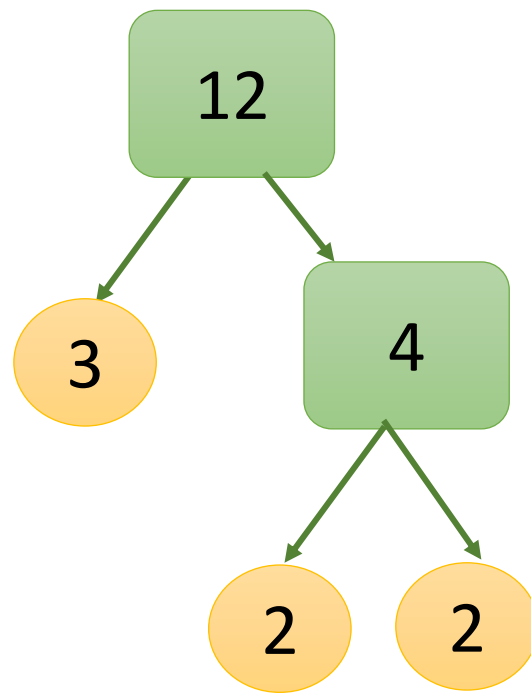




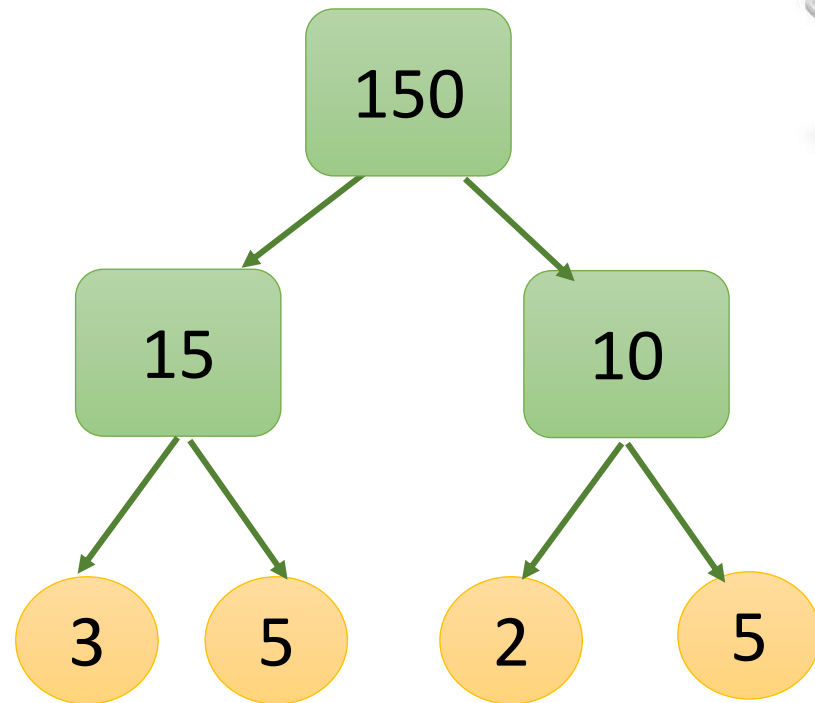
«Дерево множників»



$$21 = 3 \cdot 7$$



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



$$150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$$

Задача 1. 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	

За розкладом числа на прості множники легко знайти всі його дільники. Для цього достатньо з простих множників числа скласти всі можливі добутки.

Задача 2. Знайти всі дільники числа 84.

Розв'язання. Розкладемо число 84 на прості множники:
 $84 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7$. Дільниками числа 84 є 1, прості числа 2, 2, 3, 7 та всі можливі добутки, які можна з них утворити: По два: $2 \cdot 2 = 4$, $2 \cdot 3 = 6$, $2 \cdot 7 = 14$, $3 \cdot 7 = 21$; по три: $2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$, $2 \cdot 2 \cdot 7 = 28$, $2 \cdot 3 \cdot 7 = 42$; по чотири: $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = 84$.
 Отже, дільниками числа 84 є числа: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42 і 84

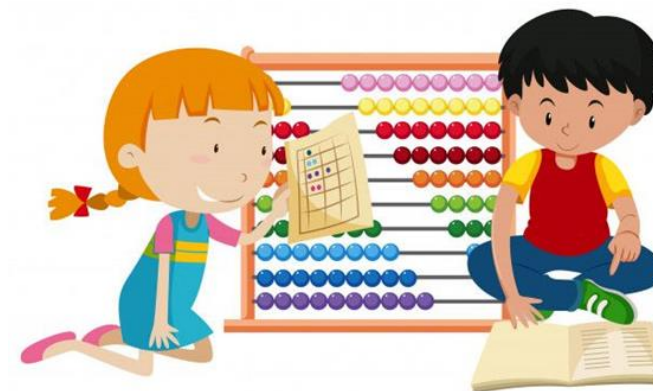
	8	4	2
	4	2	2
	2	1	3
		7	7
		1	

Робота з підручником

Завдання № 1008.

Розкладіть на прості множники число:

1) 56; 2) 130; 3) 60; 4) 96; 5) 250;



$$\begin{array}{r|l} 56 & 2 \\ 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 130 & 2 \\ 65 & 5 \\ 13 & 13 \\ 1 & \end{array}$$

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

$$\begin{array}{r|l} 96 & 2 \\ 48 & 2 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 250 & 2 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

Робота з підручником

Завдання № 1008.

Розкладіть на прості множники число:
6) 315; 7) 561; 8) 175; 9) 2240; 10) 1782.

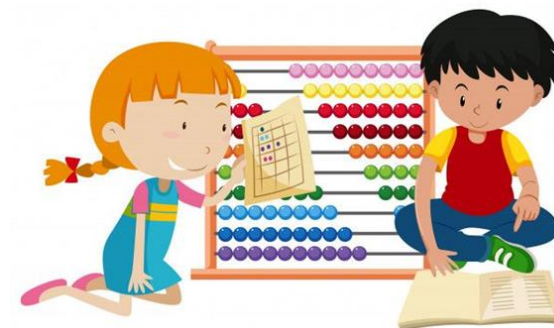
$$\begin{array}{r|l} 315 & 3 \\ 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 561 & 3 \\ 157 & 157 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 175 & 5 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2240 & 2 \\ 1120 & 2 \\ 560 & 2 \\ 280 & 2 \\ 140 & 2 \\ 70 & 2 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1782 & 2 \\ 891 & 3 \\ 297 & 3 \\ 99 & 3 \\ 33 & 3 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$$



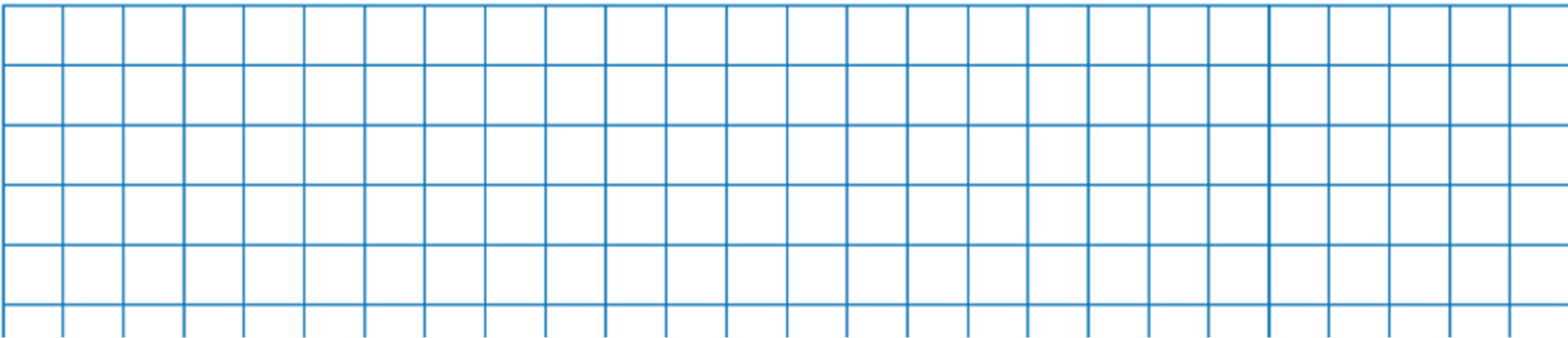
Сьогодні
18.05.2023

Закріплення матеріалу

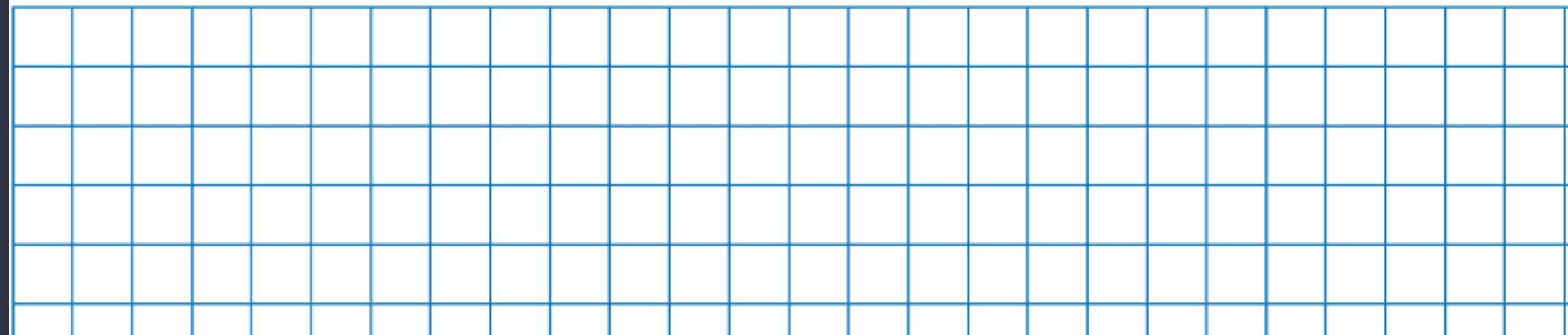
Розв'яжіть рівняння:

1) $(4x + 5x) \cdot 13 = 1404;$

2) $(7x - x) : 12 = 315.$



Із чисел 70 635, 48 246, 87 705, 80 568 випишіть ті, що кратні
числам 9 і 5.



Сьогодні
18.05.2023

Підсумок уроку. Усне опитування



1. Число, на яке ділиться дане число , називається ...
2. Число, яке ділиться на дане число, називається ...
3. Число, яке має лише два дільники , називається...
4. Число, яке має більше двох дільників, називається...
5. Найменшим простим числом є число...
6. Число ... не є ні складеним ні простим.
7. Які ви знаєте методи рішення логічних задач?



Сьогодні
18.05.2023

Завдання для домашньої роботи

Повторити матеріал теми.
Виконайте завдання:

<https://www.liveworksheets.com/jn3176326ka>



Виконайте завдання, натисніть **Finish** та **Check my answers**
Відправте фото оцінки на Human