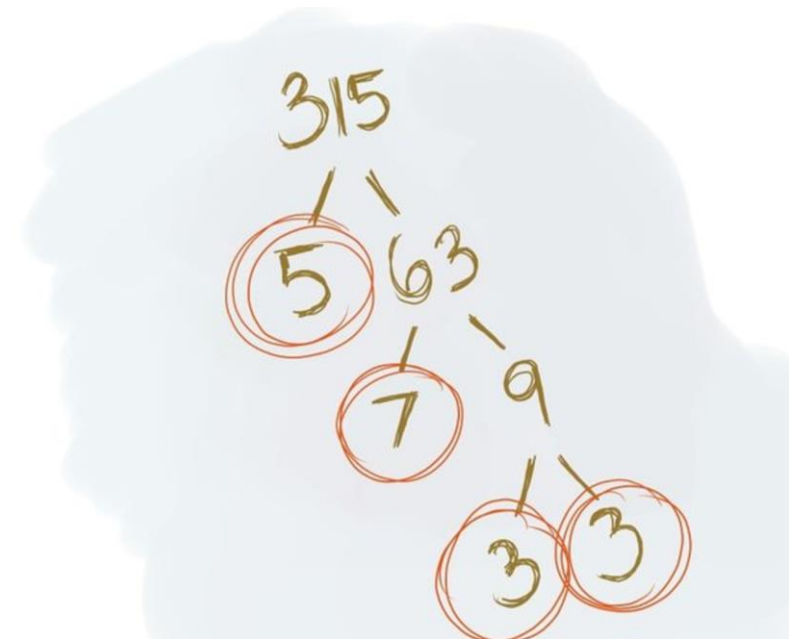


Сьогодні  
19.01.2023

*Клас*  
*5-А*



## Розкладання чисел на прості множники



Сьогодні  
19.01.2023

## Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку:  
сформувати поняття про  
розкладання чисел на прості  
множники; закріпити вміння  
розв'язувати завдання на  
розкладання числа на прості  
множники та знаходження всіх  
дільників числа.



## 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.



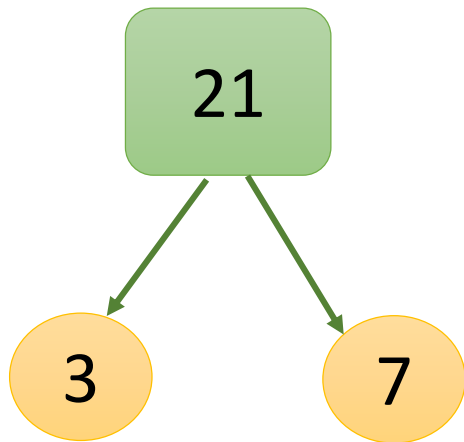
Якщо складене число записали у вигляді добутку, усі множники якого прості числа, то кажуть, що складене число, розклали на прості множники.

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.

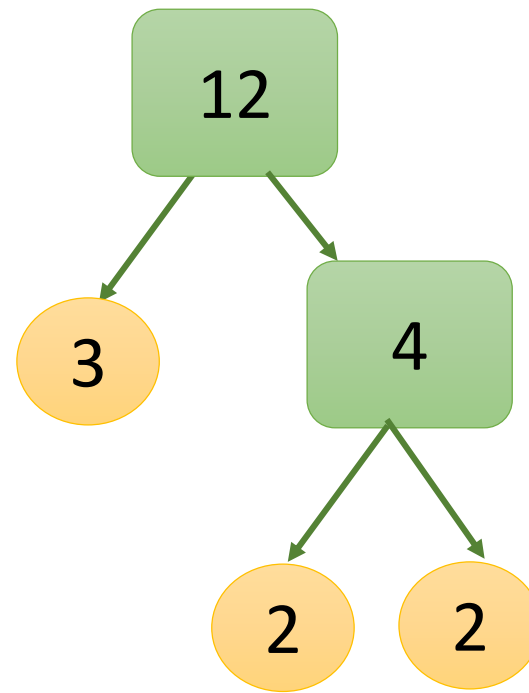




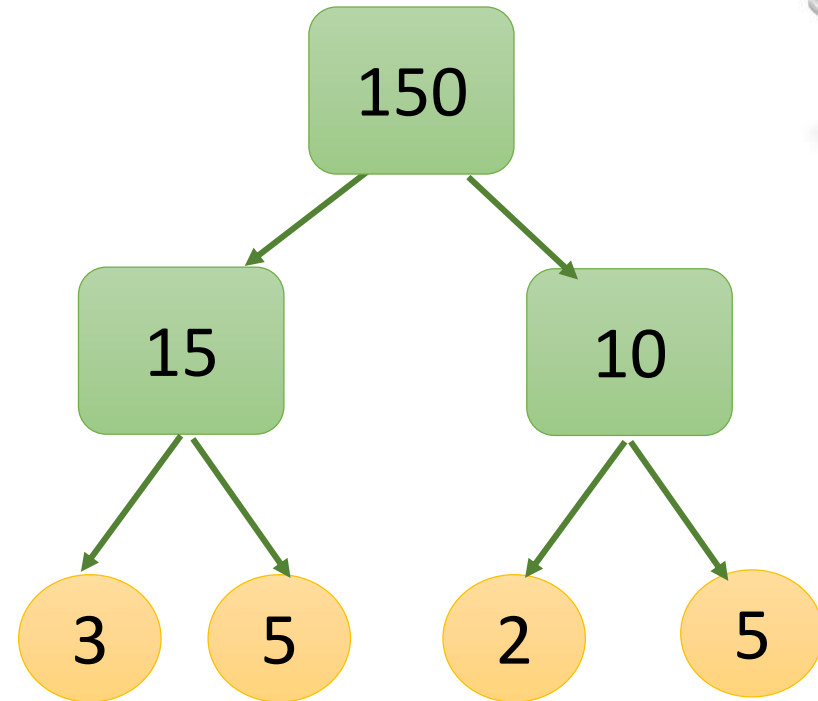
## «Дерево множників»



$$21 = 3 \cdot 7$$



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



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

**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,  $420 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 = 22 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$

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

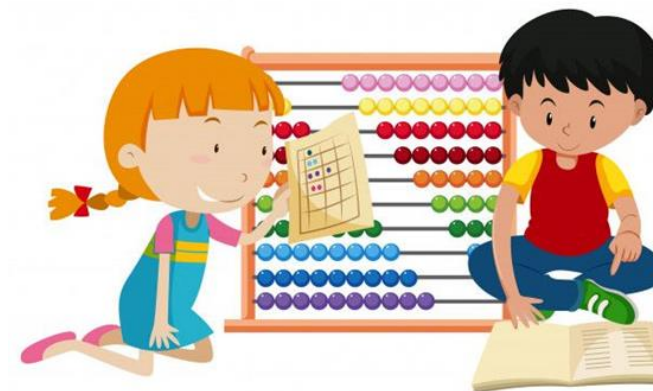
	8	4	2
	4	2	2
	2	1	3
		7	7
		1	

## Робота з підручником

№ 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

**№ 1008.**

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

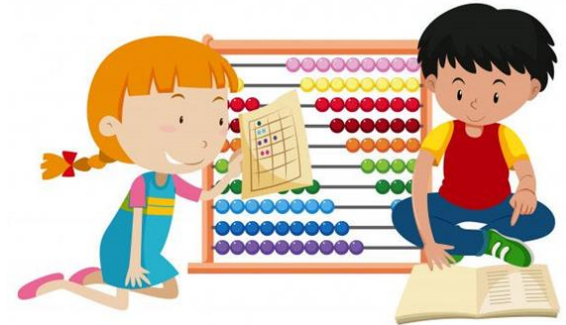
$$\begin{array}{r|l} 315 & 3 \\ 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

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

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

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

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





## Робота з підручником



**№ 1010.**

Чи ділиться число  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 19$  на:

1) 2; 2) 12; 3) 57?

У разі позитивної відповіді знайдіть частку від ділення

Розв'язування:

$$2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 19 = 684.$$

1) 342;

2) 57;

3) 12.

## Робота з підручником

### № 1012

По кошиках, яких менше за 20, порівну розклали 85 яблук. Скільки всього було кошиків і скільки яблук поклали в кожний з них?



Розв'язування:

$$1) 17 \cdot 5 = 85$$

Відповідь: 17 ящиків по 5 яблук.

$$\begin{array}{r|l} 85 & 5 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array}$$

## Робота з підручником

### №1013.

Розкладіть на прості множники число 990 та знайдіть всі його дільники.



$$\begin{array}{r|l}
 990 & 2 \\
 495 & 3 \\
 165 & 3 \\
 55 & 5 \\
 11 & 11 \\
 1 & 
 \end{array}$$



Сьогодні  
19.01.2023

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй параграф  
30

Виконай завдання:  
№. 1009, 1011, 1014



**1009.** Розклади на прості множники число:

- 1) 48;      2) 105;      3) 88;      4) 660;  
5) 600;    6) 3003;    7) 2772;    8) 4900.

**1011.** Знайди частку від ділення:

- 1) числа  $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 19$  на число  $2 \cdot 3 \cdot 5$ ;  
2) числа  $2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11$  на число 22.

**1014.** Розклади на прості множники число 700 та знайди всі його дільники.