

26.09.2022

6А клас

Математика

Тема: Розкладання чисел на прості множники.

Мета: сформувати вміння використовувати алгоритм розкладання складених чисел на прості множники; розвивати математичне мислення, пам'ять; виховувати сумлінність, здатність до переборення труднощів, працелюбство.

Хід уроку

1. Формування мети і завдань уроку.

Ми знаємо, що натуральні числа, більші за 1, поділяються на прості і складені. Чим відрізняються числа цих двох видів? (Варіант відповіді: кількістю дільників). Але є ще одна важлива відмінність складених чисел від простих.

2. Викладення нового матеріалу

Розклад числа на множники, у якому всі множники – прості числа, називається розкладом числа на прості множники

Завдання 1

- Розкладіть на прості множники число **210**

Розв'язання:

- 210 : 2 $210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$
- 105 : 3
- 35 : 5
- 7 : 7
- 1

За допомогою розкладу числа на прості множники шукають спільні дільники двох чисел.

Наприклад, у чисел 12 і 30 є два прості дільники – числа 2 і 3. Але числа 12 і 30 діляться і на число 6. Число 6 найбільше число, на яке одночасно діляться і число 12, і число 30

Таке число називають найбільшим спільним дільником двох чисел 12 і 30.

Записують так : **НСД (12 ; 30) = 6**

Правило знаходження НСД

Щоб знайти НСД двох чисел:

- 1) розкладіть дані числа на прості множники
- 2) знайдіть добуток спільних дільників даних чисел

Два числа, НСД яких дорівнює 1 називають взаємно простими

- Знайдіть НСД чисел 28 і 42

- НСД(28;42)=14 так як:

- 28 : 2 42 : 2
- 14 : 2 21 : 3
- 7 : 7 7 : 7
- $2 \cdot 7 = 14$

3. Фізхвилинка

<https://youtu.be/H3jbfL0zUYo>

4. Закріплення знань, формування вмінь

Завдання: Знайдіть НСД чисел 18 і 45

Розв'язання:

18 2	45 3	18 = 2 · 3 · 3 = 2 · 3 ²
9 3	15 3	45 = 3 · 3 · 5
3 3	5 5	
1	1	

ВІДПОВІДЬ: НСД(18;45)=9

$$\begin{array}{r|l} 204 & 2 \\ 102 & 2 \\ 51 & 3 \\ 17 & 17 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 420 & 2 \\ 210 & 2 \\ 105 & 3 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НСД}(204; 420) = 2^2 \cdot 3 = 12;$$

$$\begin{array}{r|l} 144 & 2 \\ 72 & 2 \\ 36 & 2 \\ 18 & 2 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 324 & 2 \\ 162 & 2 \\ 81 & 3 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НСД}(144; 324) = 2^2 \cdot 3^2 = 36;$$

$$\begin{array}{r|l} 625 & 5 \\ 125 & 5 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 875 & 5 \\ 175 & 5 \\ 35 & 5 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НСД}(625; 875) = 5^3 = 125;$$

$$\begin{array}{r|l} 126 & 2 \\ 63 & 3 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} 378 & 2 \\ 189 & 3 \\ 63 & 3 \\ 21 & 3 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$$

$$\text{НСД}(126; 378) = 2 \cdot 3^3 \cdot 7 = 126.$$

Домашнє завдання

1. Розкладіть на прості множники число: а) 100; б) 500; в) 2 500; г) 144.
2. Знайдіть найбільший спільний дільник чисел:
А) 540 і 735
Б) 360 і 420
В) 204 і 420
3. Опрацювати §4.

Відправити на Human або електронну пошту smartolenka@gmail.com