

27.09.2022

6Б 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  
9 | 3  
3 | 3  
1 |

45 | 3  
15 | 3  
5 | 5  
1 |

$$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3 = 2 \cdot 3^2$$

$$45 = 3 \cdot 3 \cdot 5$$

ВІДПОВІДЬ: НСД(18;45)=9

1) 204 | 2    420 | 2  
102 | 2    210 | 2  
51 | 3    105 | 3  
17 | 17    35 | 5  
1 |    7 | 7  
1 |

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

2) 144 | 2    324 | 2  
72 | 2    162 | 2  
36 | 2    81 | 3  
18 | 2    27 | 3  
9 | 3    9 | 3  
3 | 3    3 | 3  
1 |    1 |

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

3) 625 | 5    875 | 5  
125 | 5    175 | 5  
25 | 5    35 | 5  
5 | 5    7 | 7  
1 |    1 |

$$\text{НСД}(625; 875) = 5^3 = 125;$$

4) 126 | 2    378 | 2  
63 | 3    189 | 3  
21 | 3    63 | 3  
7 | 7    21 | 3  
1 |    7 | 7  
1 |

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

#### 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](mailto:smartolenka@gmail.com)