

МАТЕМАТИКА

Задание на 08.11.2022

Добрый день, пятиклассник!

В рабочей тетради записать:

Восьмое ноября

Дистанционная работа

Тема урока 1 «*Наибольший общий делитель*»

1. Запиши в тетрадь:

Число 12 имеет делители 1, 2, 3, 4, 6, 12. Число 54 имеет делители 1, 2, 3, 6, 9, 18, 27, 54. Мы видим, что числа 12 и 54 имеют общие делители 1, 2, 3, 6.

Наибольшим общим делителем чисел 12 и 54 является число 6.

Наибольший общий делитель чисел a и b обозначают: НОД (a , b).

Например, пишут: НОД (12, 54) = 6.

Рассмотрим примеры нахождения наибольшего общего делителя.

Пример 1. Найти НОД (180, 336).

Разложим числа 180 и 336 на простые множители:

180	2	336	2	Итак, $180 = \underline{1} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot \underline{3} \cdot 5 = 1 \cdot 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$; $336 = \underline{1} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{3} \cdot 7 = 1 \cdot 2^4 \cdot 3 \cdot 7$.
90	2	168	2	
45	3	84	2	
15	3	42	2	
5	5	21	3	
1		7	7	
		1		

В разложении чисел 180 и 336 подчёркнуты все их общие делители, поэтому НОД (180, 336) = $1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$.

Пример 2. Найти НОД (56, 45).

Разложим числа 56 и 45 на простые множители:

56	2	45	3	$56 = \underline{1} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot \underline{2} \cdot 7$; $45 = \underline{1} \cdot \underline{3} \cdot \underline{3} \cdot 5$. НОД (56, 45) = 1.
28	2	15	3	
14	2	5	5	
7	7	1		
1				

Числа, не имеющие общих простых делителей, называют взаимно простыми числами.

Наибольший общий делитель взаимно простых чисел равен 1. Например, числа 56 и 45 взаимно простые: НОД (56, 45) = 1.

Отметим, что два различных простых числа (например, 17 и 23), а также два соседних натуральных числа (например, 24 и 25) являются взаимно простыми.

2. Реши в тетради:

664. Найдите:

- | | | |
|--------------------|-------------------|------------------|
| а) НОД (30, 36); | б) НОД (50, 45); | в) НОД (42, 48); |
| г) НОД (120, 150); | д) НОД (124, 93); | е) НОД (46, 69). |

665. Найдите:

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| а) НОД (24, 48); | б) НОД (62, 31); | в) НОД (132, 11); |
| г) НОД (256, 32); | д) НОД (45, 15); | е) НОД (21, 63). |

Тема урока 2 «Наименьшее общее кратное»

1. Запиши в тетрадь:

Число, делящееся на 12, называют **кратным** числу 12. Числу 12 кратны числа 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108 и т. д. Числу 18 кратны числа 18, 36, 54, 72, 90, 108, 126 и т. д.

Мы видим, что имеются числа, кратные одновременно 12 и 18. Например, 36, 72, 108, ... Эти числа называются **общими кратными** чисел 12 и 18.

Наименьшим общим кратным натуральных чисел a и b называют наименьшее натуральное число, делящееся нацело на каждое из чисел a и b . Это число обозначают: $\text{НОК}(a, b)$.

Наименьшее общее кратное двух чисел обычно находят одним из двух способов. Рассмотрим их.

Найдём $\text{НОК}(18, 24)$.

I способ. Будем выписывать числа, кратные 24 (большему из данных чисел), проверяя, делится ли каждое из них на 18:

$24 \cdot 1 = 24$ — не делится на 18,

$24 \cdot 2 = 48$ — не делится на 18,

$24 \cdot 3 = 72$ — делится на 18, поэтому

$\text{НОК}(24, 18) = 72$.

II способ. Разложим числа 24 и 18 на простые множители:

$$24 = 2^3 \cdot 3, \quad 18 = 2 \cdot 3^2.$$

$\text{НОК}(24, 18)$ должно делиться и на 24, и на 18. Поэтому искомое число содержит все простые делители большего числа 24 (т. е. числа 2, 2, 2, 3) и ещё множители из разложения меньшего числа 18, которых нет в разложении большего числа (т. е. ещё одно число 3). Поэтому

$$\text{НОК}(18, 24) = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = 72.$$

Так как взаимно простые числа не имеют общих простых делителей, то их наименьшее общее кратное равно произведению этих чисел. Например, 24 и 25 — взаимно простые числа. Поэтому

$$\text{НОК}(24, 25) = 24 \cdot 25 = 600.$$

Если одно из двух чисел делится нацело на другое, то наименьшее общее кратное этих чисел равно большему из них. Например, 120 делится нацело на 24, следовательно, $\text{НОК}(120, 24) = 120$.

2. Реши в тетради:

690. Найдите:

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| а) НОК (36, 48); | б) НОК (49, 50); | в) НОК (14, 15); |
| г) НОК (99, 100); | д) НОК (28, 21); | е) НОК (24, 23). |

691. Найдите:

- | | | |
|------------------|-------------------|------------------|
| а) НОК (19, 10); | б) НОК (11, 110); | в) НОК (26, 52); |
| г) НОК (11, 23); | д) НОК (88, 66); | е) НОК (198, 9). |

Сегодня отправить учителю на почту ВСЮ классную работу

Если возник вопрос – спроси у учителя (+79493877591 Telegram)