



6 класс **тематика**



Делимость чисел.

Уроки № 1-3.
Делители и
кратные.



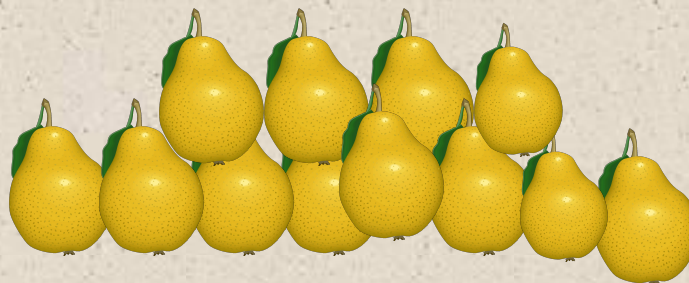
Цели:



- ❖ ввести понятие **делителя и кратного** натурального числа;
- ❖ отработать умение находить делители и кратные данного натурального числа;
- ❖ совершенствовать устные и письменные **вычислительные навыки.**

Изучение нового материала.

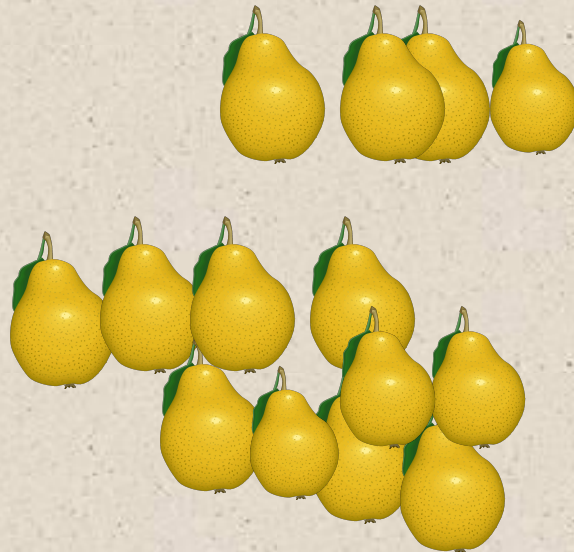
Говорят, что число 3
является делителем
числа 12.



$$12 : 3 = 4$$

3 - делитель числа 12

Говорят, что число 3 не является делителем числа 14.



$14 : 3 = 4$ (2
остаток)

3 - не делитель

Определение!



Делителем натурального числа a называют натуральное число b , на которое a делится без остатка.

$$a : b$$

**b - делитель
числа a**

**$a ; b$ - натуральные
числа.**

$$D(12) = 1; 2; 3; 4; 6; 12.$$

$$D(20) = 1; 2; 4; 5; 10, 20.$$



**Найдите закономерность.
(1 – делитель любого числа).**

Что можно сказать об этих
числах?



Делители числа 36: 1; 2; 3; 4; 6; 9; 12; 18; 36.

Делители числа 36.

1	2	3	4	6
36	18	12	9	6

Делители 1 и 36, 2 и 18, 3 и 12, 4 и 9, 6 и 6 называют **парными делителями**. Произведение парных делителей равно самому числу.

**На сколько кучек можно
разделить 36 орехов?**



По 1 ореху – 36 кучек;

По 2 ореха – 18 кучек;

По 3 ореха – 12 кучек;

По 4 – 9 кучек; По 6 – 6 кучек;

Решите упражнение.

Проверить, будет ли первое число делителем второго:

Проверим!

а) 18 и 450;

б) 126 и 5166;

в) 7 и 25 108.

а) $450 : 18 = 25;$

б) $5166 : 126 = 41;$

в) $25\ 108 : 7 = 3\ 586(\text{ост.}6)$



Ответ:

18 – делитель 450;

126 – делитель 5166;

7 – не делитель 25 108.

В каждой коробке лежат 6 чайных ложек. Можно ли, не вскрывая коробок, взять:

а) 42 ложки; б) 49 ложек?



а) $42 : 6 = 7$,

42 делится на 6 без остатка, поэтому можно взять 7 коробок в которых будут находиться 42 ложки;

б) 49 не делится на 6 без остатка, поэтому чтобы взять 49 ложек, надо взять 8 коробок и еще одну ложку из вскрытой коробки.

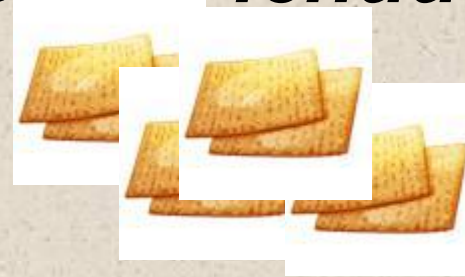
Задача.

Пусть на столе лежат пачки, в каждой из которых по 8 печений. Можно ли, не раскрывая пачек, взять 8 печений? (Да.)

16 печений? (Да.)

24 печенья? (Да.)

А 18 печений?



Говорят, что числа 8, 16, 24
кратны числу 8, а число
18 не
кратно числу 8.

Изучение нового материала.

Вывод : любое
натуральное число
имеет бесконечно много
кратных.



Кратным натурального числа a
называют натуральное число c , которое
делится без остатка на a .

$$c : a$$

Число c - кратное числа a ;
 c, a - натуральные числа.

$K(3) = 3; 6; 9; 12; 15; 18; \dots$

$K(11) = 11; 22; 33; 44; 55; 66; \dots$

Найдите закономерность.

(Наименьшее кратное натурального числа - само число.)

Вывод.

**Число 1 является делителем
любого натурального числа.**

**Само число является
делителем для самого себя.**

17.

Решение.

6:	1, 2, 3, 6.	4
20:	1, 2, 4, 5, 10, 20.	6
32:	1, 2, 4, 8, 16, 32.	6
17:	1, 17.	2

**Число 1 является
делителем всех этих
чисел, и все числа
делятся на самих себя.**



Работа над

задачей.
У продавца имеется много гирь весом 3 кг и 5 кг.
Может ли он взвесить товар массой 29 кг?

Решение:

Числа, кратные числу 3: 3, 6, 9, 12, 15, ...

Числа, кратные числу 5: 5, 10, 15, 20, ...

Продавец может взять 3 гири по 3 кг и 4 гири по 5 кг:

$$3 \cdot 3 + 5 \cdot 4 = 29 \text{ (кг).}$$

Задача

В спортивном празднике участвовали 90 школьников. Могут ли они на заключительном параде построиться в две одинаковые шеренги? В пять одинаковых шеренг? В одиннадцать одинаковых шеренг? В колонну по шесть человек в ряд?

Ответ:

Школьники могут построиться в 2 шеренги по:

в 5 шеренг по $90 : 2 = 45$ школьников;

$90 : 5 = 18$ школьников;

в колонну по 6 человек в ряд, т. к.

$90 : 6 = 15$.

Но не могут в 11 шеренг, т. к. 90 не делится на 11 без остатка.

**Докажите, что число 70 525 кратно
числу 217, а число 729 является
делителем числа 225 261.**

**225 261 : 729 = 309, число 729
является делителем числа 225 261.**

**70 525 : 217 = 325, следовательно, число
70 525 кратно числу 217.**

**Как доказать, что число 70 525
кратно числу 217?**

**Нужно 70 525 разделить
на 217, если дно делится
нацело, то является
кратным.**

Закрепление изученного материала.

Является ли число 15 делителем 105?

Является ли делителем числа 105 частное $105 : 15$?

Решение.

а) да, 15 - делитель 105, так как 105 делится на 15 без остатка, $105 : 15 = 7$;

б) да, частное $105 : 15 = 7$ - является делителем числа 105, так как при делении 105 на 15 получается 7.

Напишите все двузначные числа, кратные числу: а) 8; б) 11; в) 48; г) 99.

Решение.

**а) числа 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, 80, 96
кратны числу 8;**

**б) числа 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99
кратны числу 11;**

в) числа 48, 96 кратны числу 48;

г) число 99 кратно числу 99.

Работа над задачей.

В первом мешке было 54,4 кг крупы, во втором – в 1,7
раза
меньше, чем в первом, а в третьем – на 2,6 кг больше,
чем во

во сколько килограммов крупы было в трех

мешках
всего



- в 1,7 р. <



- на 2,6 кг >

?



Решение

Решение



1) $54,4 : 1,7 = 32$ (кг) – крупы во втором мешке;

2) $32 + 2,6 = 34,6$ (кг) – крупы в третьем мешке;

3) $54,4 + 32 + 34,6 = 121$ (кг) – в трех мешках вместе.

Ответ: 121 кг

Ответить на вопросы:

- ❖ С какими новыми понятиями мы познакомились на этом уроке?
- ❖ Назовите делители числа 8 и три числа, кратные числу 8.
- ❖ Какое натуральное число является делителем любого натурального числа?
- ❖ Какое число кратно числу n , и является делителем числа n .
- ❖ Какое число является кратным любому натуральному числу?

(Число 0 кратно любому натуральному числу, так как 0 делится без остатка на любое натуральное число.)