

Делители

и

кратные.

Делитель и кратное.

$$30 : 5 = 6.$$

Остаток при делении числа 30 на 5 равен 0, так как $30 = 5 \cdot 6$.

В этом случае говорят, что число 30 **делится нацело** на 5.

Число 5 называют **делителем** числа 30, а число 30 - **кратным** числа 5.

Делитель и кратное.

- ▶ Натуральное число **a** делится нацело на натуральное число **b**, если найдётся натуральное число **c** такое, что справедливо равенство:
 $a = b \cdot c$.
- ▶ Если натуральное число **a** делится нацело на натуральное число **b**, то число **a** называют кратным числа **b**, а число **b** - делителем числа **a**.

Делители и кратные.

- ▶ Если вернуться к примеру $30 : 5 = 6$, то
- ▶ числа 1, 2, 3, 6, 10, 15, 30 являются делителями числа 30, а число 30 является кратным каждому из этих чисел.
- ▶ Число 30 не делится нацело, например, на число 7. Поэтому число 7 не является делителем числа 30, а число 30 не кратно числу 7.

Делители и кратные.

Как правильнее говорить?

- ▶ «Число a делится нацело на число b »,
- ▶ «Число b является делителем числа a »,
- ▶ «Число a кратно числу b »,
- ▶ «Число a является кратным числа b »

Любой вариант будет верным.

Делители и кратные.

- ▶ Все делители числа 6: 1, 2, 3 и 6.

А можно ли перечислить все кратные числа 6?

- ▶ Числа $6 \cdot 1$, $6 \cdot 2$, $6 \cdot 3$, $6 \cdot 4$, $6 \cdot 5$ и т.д. кратны числу 6.
- ▶ Получается, что чисел, кратных числу 6, бесконечно много. Поэтому всех их перечислить нельзя.

Делители и кратные.

- ▶ Для любого натурального числа **a** каждое из чисел $a \cdot 1, a \cdot 2, a \cdot 3, a \cdot 4 \dots$ является кратным числа **a**.
- ▶ Наименьшим делителем любого натурального числа **a** является число **1**, а наибольшим - само число **a**.
- ▶ Среди чисел, кратных **a**, наибольшего нет, а наименьшее есть - это само число **a**.

Делители и кратные.

- ▶ Если каждое из чисел a и b делится на целое число k , то и сумма $a + b$ также делится нацело на число k .

- ▶ Пример:

Каждое из чисел 21 и 36 делится нацело на 3, и их сумма - 57, также делится нацело на 3.

Делители и кратные.

► Если ни число **a** и ни число **b** не делятся нацело на число **k**, то их сумма **a + b** может делиться, а может и не делиться нацело на число **k**.

► Пример:

1. Каждое из чисел 4 и 8 не делится на 3, а их сумма, число 12, делится нацело на 3.
2. Каждое из чисел 9 и 7 не делится на 5, и их сумма, число 16, не делится нацело на 5.

Делители и кратные.

- ▶ Если число **a** делится нацело на число **k**, а число **b** не делится нацело на число **k**, то сумма **a + b** не делится нацело на число **k**.

- ▶ Пример:

Число 35 делится нацело на число 7, а число 17 на число 7 не делится нацело. Сумма $(35+17) = 52$ нацело на число 7 также не делится.

Решаем устно.

1. Чему равно частное при делении 54 на 9?
2. Чему равен делитель, если делимое равно 98, а частное - 7?
3. Чему равно делимое, если делитель равен 24, а частное - 5?

Решаем устно.

Верно ли утверждение:

- 1) число 6 является делителем числа 24;
- 2) число 6 кратно числу 24;
- 3) число 5 является делителем числа 51;
- 4) число 9 является делителем числа 99;
- 5) число 18 кратно числу 3;
- 6) число 28 кратно числу 8?

Решаем устно.

Какие из чисел 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 18, 30 являются:

- 1) делителями 24;
- 2) кратными 6;
- 3) делителями 20 и 24;
- 4) делителями 24 и кратными 4?

Решаем письменно.

№1. Запишите все делители числа:

1) 18;

2) 8;

3) 13;

4) 56.

Решаем письменно.

№2. Запишите пять чисел, кратных числу:

1) 7;

2) 30;

3) 100;

4) 34.

Решаем письменно.

№3. Запишите все числа, являющиеся делителями каждого из чисел:

- 1) 15 и 20;
- 2) 7 и 21;
- 3) 24 и 36;
- 4) 20 и 21.

Домашнее задание.

- №1. Запишите все делители числа:
1) 30; 2) 12; 3) 23; 4) 72.
- №2. Запишите четыре числа, кратных числу:
1) 16; 2) 12; 3) 150; 4) 47.
- №3. Запишите все числа, являющиеся делителями каждого из чисел:
1) 12 и 8; 2) 60 и 90;
3) 22 и 35; 4) 9 и 27.