

ГЛАВА II. ДЕСЯТИЧНЫЕ ДРОБИ

2.5. Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Умножим число **2,351** поочерёдно на 10, 100, 1000:

$$2,351 \cdot 10 = \frac{2\ 351}{1\ 000} \cdot \frac{10}{1} = \frac{2\ 351}{100} = 23,51$$

$$2,351 \cdot 100 = \frac{2\ 351}{1\ 000} \cdot \frac{100}{1} = \frac{2\ 351}{10} = 235,1$$

$$2,351 \cdot 1\ 000 = \frac{2\ 351}{1\ 000} \cdot \frac{1\ 000}{1} = \frac{2\ 351}{1} = 2\ 351$$

Сравним полученные записи результатов с записью исходной дроби:

2,351 → **23,51** → **235,1** → **2351.**

Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

ПРАВИЛО:

При умножении десятичной дроби на **10, 100, 1000** и т. д. достаточно **перенести** в этой дроби **запятую на столько знаков вправо, сколько нулей содержится в множителе.**

ИНАЯ ФОРМУЛИРОВКА ПРАВИЛА:

Переноса запятую в записи дроби на **n** знаков вправо, мы **увеличиваем** эту дробь в **10^n** раз.

Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Пример

Пользуясь правилом, увеличим дробь **2,351** в **100000** раз:

$$2,35100 \cdot 100000 = 235100.$$

Обратите внимание:

для того чтобы воспользоваться полученным правилом, нам пришлось **приписать к исходной дроби справа два нуля**, так как в данной дроби после запятой **только три знака**, а в множителе содержится **пять нулей**.

Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Разделим число **235,1** поочерёдно на 10, 100, 1000:

$$235,1 : 10 = \frac{2351}{10} \cdot \frac{1}{10} = \frac{2351}{100} = 23,51$$

$$235,1 : 100 = \frac{2351}{10} \cdot \frac{1}{100} = \frac{2351}{1000} = 2,351$$

$$235,1 : 1000 = \frac{2351}{10} \cdot \frac{1}{1000} = \frac{2351}{10000} = 0,2351$$

Сравним полученные записи результатов с записью исходной дроби:

235,1 → **23,51** → **2,351** → **0,2351**.

Деление и умножение
десятичной дроби на
10, 100, 1000, ...

Деление десятичной дроби на
10, 100, 1000, ...

ПРАВИЛО:

При делении десятичной дроби
на **10, 100, 1000** и т. д.
достаточно **перенести** в этой дроби
запятую на столько знаков влево,
сколько нулей содержится в множителе.

ИНАЯ ФОРМУЛИРОВКА ПРАВИЛА:

Перенося запятую
в записи дроби на **n** знаков влево,
мы **уменьшаем** эту дробь в **10^n** раз.

Деление и умножение десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Деление десятичной дроби на 10, 100, 1000, ...

Пример

Пользуясь правилом, уменьшим дробь **235,1** в **100000** раз.

Для этого нужно перенести запятую в записи дроби **на 5 знаков влево**.

Но после переноса запятой на **3 знака влево** мы обнаружим, что левее цифр уже нет, а нам надо перенести запятую влево ещё на два знака.

В таком случае перед самой левой цифрой дописывают необходимое количество нулей.

Нуль также ставят и перед запятой.

$$\mathbf{00235,1 : 100000 = 0,002351.}$$

Выполните следующие задания:

Найдите произведение и частное чисел:

400,188 и 1000;

4396,1 и 100000;

48,2543 и 100;

874,325 и 100000;

6843,83 и 10000;

5,14523 и 1000;

44049,7 и 100000;

10,7789 и 10000;

10146,9 и 100000;

3099,47 и 1000000.