

Пример 3. $(-5,4) : (-0,9) = 5,4 : 0,9 = 6$.

Пример 4. $\left(-\frac{2}{3}\right) : \frac{4}{3} = -\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}\right) = -\frac{1}{2}$.

ЧТО МОЖНО ДЕЛАТЬ СО ЗНАКОМ «-» ПЕРЕД ДРОБЬЮ

Рассмотрим частные $(-5) : 6$ и $5 : (-6)$. Каждое из них равно отрицательному числу $-\frac{5}{6}$. С другой стороны, каждое из этих частных можно записать с помощью дробной черты:

$$(-5) : 6 = \frac{-5}{6}; \quad 5 : (-6) = \frac{5}{-6}.$$

Таким образом, $-\frac{5}{6} = \frac{-5}{6} = \frac{5}{-6}$.

Вы видите, что при записи отрицательных дробей «-» можно ставить перед дробью, вносить его в числитель или в знаменатель.

Это часто используется при выполнении действий с дробями, делая вычисления более простыми.

Пример 5. Найдём значение выражения $-\frac{4}{9} + \frac{5}{12}$.

Используя описанное свойство, можно действовать, не выясняя, модуль какого из данных дробных чисел больше:

$$\begin{aligned} -\frac{4}{9} + \frac{5}{12} &= \frac{-4^4}{9} + \frac{5^3}{12} = \frac{-4 \cdot 4}{36} + \frac{5 \cdot 3}{36} = \\ &= \frac{-16}{36} + \frac{15}{36} = \frac{-16+15}{36} = \frac{-1}{36} = -\frac{1}{36}. \end{aligned}$$

Пример 6. Найдём значение выражения $-\frac{2}{5} - \frac{3}{4}$.

Сначала приведём дроби к общему знаменателю, а затем воспользуемся непосредственно правилом вычитания дробей с равными знаменателями:

$$\begin{aligned} -\frac{2}{5} - \frac{3}{4} &= \frac{-2}{5} - \frac{3}{4} = \frac{-8}{20} - \frac{15}{20} = \\ &= \frac{-8-15}{20} = \frac{-23}{20} = -\frac{23}{20} = -1\frac{3}{20}. \end{aligned}$$

Возьмём несколько рациональных чисел и представим каждое из них в виде дроби, у которой числитель — целое число, знаменатель — натуральное:

$$6 = \frac{6}{1}, \quad -8 = \frac{-8}{1}, \quad -\frac{2}{3} = \frac{-2}{3}, \quad 0 = \frac{0}{4}.$$

Вы видите, что такие разные на первый взгляд числа можно записать в одном и том же виде. Вообще любое рациональное число может быть представлено в виде $\frac{m}{n}$, где m — целое число, n — натуральное.



Для любых чисел a и b :

$$a \cdot b = b \cdot a.$$

Для любых чисел

a , b и c :

$$a(bc) = (ab)c;$$

$$a(b+c) = ab+ac.$$

Для любого числа a :

$$a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0;$$

$$a \cdot 1 = 1 \cdot a = a;$$

$$-1 \cdot a = -a.$$

ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

- Какой знак имеет произведение чисел одного знака? разных знаков?
- На примере $-0,2 \cdot (-5)$ объясните, как умножают числа одного знака.
- На примере $-0,9 \cdot 0,5$ объясните, как умножают числа разных знаков.
- Какой знак имеет частное чисел одного знака? разных знаков?
- На примерах $-3,5 : (-7)$ и $4,5 : (-3)$ объясните, как выполняют деление чисел одного знака и разных знаков.