

Умножение и деление дробей

При умножении дробей:

- 1) разложить числители и знаменатели дроби на множители;
- 2) сократить дробь на общий делитель;
- 3) перемножить числители и знаменатели дробей.

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$$

При делении дробей:

- 1) умножить делимое на дробь обратную делителю;
- 2) выполнить умножение дробей.

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

Примеры: 1)
$$\frac{2x-2y}{y} \cdot \frac{3y^2}{x^2-y^2} = \frac{2(x-y)}{y} \cdot \frac{3y^2}{(x-y) \cdot (x+y)} =$$

$$\frac{2(x-y) \cdot 3y^2}{y \cdot (x-y)(x+y)} = \frac{2 \cdot 3y}{(x+y)} = \frac{6y}{(x+y)} ;$$

2)
$$\frac{a^2-4}{2a} \div \frac{3a+6}{4a^2} = \frac{a^2-4}{2a} \cdot \frac{4a^2}{3a+6} = \frac{(a-2)(a+2) \cdot 4a^2}{2a \cdot 3 \cdot (a+2)} =$$

$$= \frac{(a-2) \cdot 2a}{3} = \frac{2a^2-4a}{3} .$$

Число умножить на дробь

Чтобы умножить число на дробь, надо это число умножить на числитель, а знаменатель оставить тот же.

$$a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$$

Примеры: 1)
$$-1,2 \cdot \frac{5}{6} = \frac{-1,2 \cdot 5}{6} = \frac{-0,2 \cdot 5}{1} = -1 ;$$

2)
$$x \cdot \frac{1-2x}{2} = \frac{x \cdot (1-2x)}{2} = \frac{x-2x^2}{2} .$$

