



Тема урока:

***«Умножение и деление
алгебраических дробей»***



Цель урока:

*Научиться выполнять действия
умножения и деления
алгебраических дробей.*



Ход урока:

I. Организация урока:

1. Подготовка технической части.
2. Карточки для работы в парах и самостоятельной работы.

II. Актуализация опорных знаний:

1. Устная работа:



Устная работа:

1) Разложить на множители:

$$a) 3x - 9 = 3(x - 3)$$

$$б) m^2 - 4 = (m - 2)(m + 2)$$

$$в) x^2 - 10x + 25 = (x - 5)^2$$

$$г) x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$$

Сократить дробь:

$$1. \quad \frac{m^2 - 4}{m + 2} = \frac{(m + 2)(m - 2)}{m + 2} = m - 2$$

$$2. \quad \frac{3x - 9}{x - 3} = \frac{3(x - 3)}{x - 3} = 3$$

$$3. \quad \frac{3(x - 5)^2}{x^2 - 10x + 25} = \frac{3(x - 5)^2}{(x - 5)^2} = 3$$

Вычислить:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 5} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{1}{3} \cdot 10 = \frac{1 \cdot 10}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{10} \text{ и } \frac{10}{3}$$

Взаимно обратные числа.

Найти дробь, обратную:

$$\frac{5x}{6} \cdot \frac{6}{5x} = 1$$

$$\frac{3a}{a+b} \cdot \frac{a+b}{3a} = 1$$

Разделить дроби:

$$\frac{1}{4} : \frac{7}{9} = \frac{1}{4} \cdot \frac{9}{7} = \frac{9}{28}$$



Новая тема:

(учитель объясняет)

Числа a, b, c, d – это числа в данном случае, а если это будут алгебраические выражения, как мы назовем такие дроби? (алгебраические)

А если это алгебраические, но все таки дроби, то правило их умножения остаются теми же.

Открыли тетради, записали число и тему урока:

«Сложение и вычитание алгебраических дробей»

Выполните действия:

$$а) \frac{6x}{19} : \frac{5}{y} = \frac{6x \cdot y}{19 \cdot 5} = \frac{6xy}{95};$$

$$б) \frac{4a}{b} \cdot \frac{b}{3c} = \frac{4a \cdot b}{b \cdot 3c} = \frac{4ab}{3bc} = \frac{4a}{3c}$$

$$в) \frac{a+b}{8} : \frac{a+b}{8x} = \frac{(a+b) \cdot 8x}{8 \cdot (a+b)} = \frac{x}{1} = x$$



IV. Работа по учебнику (задачнику)

Устно: №5.2 (б, в);

№5.11 (а, б); стр. 32

V. Закрепление изученного материала.

Работа в парах по карточкам:

$$a) \frac{6x}{9} \cdot \frac{y}{5};$$

$$б) \frac{5}{4a} : \frac{7}{9b};$$

$$в) \frac{2x - 2y}{4a} \cdot \frac{4}{x - y};$$

$$\frac{4p - p^2}{y - x} : \frac{8p - 2p^2}{y - x};$$

Проверьте, пожалуйста:

$$\text{а) } \frac{6x}{9} \cdot \frac{y}{5} = \frac{6x \cdot y}{45} = \frac{6xy}{45}$$

$$\text{б) } \frac{5}{4a} \div \frac{7}{9e} = \frac{5 \cdot 9e}{4a \cdot 7} = \frac{45e}{28a}$$

$$\text{в) } \frac{2x - 2y}{4a} \cdot \frac{4}{x - y} = \frac{2(x - y) \cdot 4}{4a \cdot (x - y)} = \frac{2}{a}$$

$$\text{г) } \frac{4p - p^2}{y - x} \div \frac{8p - 2p^2}{y - x} = \frac{p(4 - p)}{y - x} \cdot \frac{2p(4 - p)}{y - x} = \frac{p(4 - p)(y - x)}{(y - x) \cdot 2p(4 - p)} = \frac{1}{2}$$

VI. Итог урока.

Самостоятельная работа

В – 1

Выполнить умножение или деление:

$$a) \frac{4x}{y} \cdot \frac{y}{12x};$$

$$б) \frac{3x}{7y} : \frac{x}{14y^2};$$

$$в) \frac{a + в}{2ав} : \frac{d + b}{8a^2 d^2};$$

$$г) \frac{a - b}{a + b} : \frac{(a - b)^2}{6a^2} \cdot \frac{a + b}{2a};$$

В – 2

$$a) \frac{3x}{y} \cdot \frac{y}{15x};$$

$$б) \frac{2a}{в^2} : \frac{a}{4b^2};$$

$$в) \frac{3xy}{x - y} \cdot \frac{x - y}{6xy^2};$$

$$г) \frac{3x}{x + 2} \cdot \frac{x - 3}{9x^2} : \frac{x - 3}{x + 2};$$



В конце урока дети сдают тетради.

Д/з §5. № 5.8; №5.10; №5.12(а, в)