


Урок 23. Подготовка к контрольной работе №2.

26.10

Задание №1. Умножение рациональных

1 дробей

$$\frac{\cancel{3a}}{\cancel{b}} \cdot \frac{\cancel{b}}{\cancel{6a}} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$\frac{\cancel{6x}}{\cancel{1}} \cdot \frac{a}{\cancel{3x^2}} = \frac{2a}{x}$$


не хватает знаменателя

$$\frac{\cancel{18m^3}}{\cancel{5n^2}} \cdot \frac{\cancel{25n}}{\cancel{12m^2}} = \frac{15m}{2n}$$

формула



$$\frac{x^2 - 16}{8x^3} \cdot \frac{4x}{x + 4} =$$

записываем под общую черту

$$\frac{(x + 4)(x - 4) \overset{1}{\cancel{4x}}}{\underset{2}{\cancel{8x^3}} (x + 4)} = \frac{x - 4}{2x^2}$$

формула

записываем под общую черту

$$\frac{c^2 + 4c + 4}{2c - 6} \cdot \frac{c^2 - 9}{5c + 10} = \frac{(c + 2)^2 (c - 3)(c + 3)}{2(c - 3)5(c + 2)} =$$

ВЫНОС

$$= \frac{(c + 2)(c + 3)}{10}$$

Задание №2. Возведение в степень.

$$\left(\frac{x}{y^2}\right)^2 = \frac{x^2}{y^4}$$

Степени умножаются!

$$\left(-\frac{2a^2}{c^2}\right)^3 = -\frac{8a^6}{c^6}$$

минус сохранился, так как степень нечётная

Задание №3. Деление рациональных дробей

$$\frac{2x^2}{y} : \frac{x}{y^2} = \frac{\cancel{2x^2}}{\cancel{y}} \cdot \frac{\cancel{y^2}}{\cancel{x}} = \frac{2xy}{1} = 2xy$$

при делении дробей, вторая дробь переворачивается, а деление заменяется умножением

$$\frac{7x^3}{y^2} : \left(\frac{14x^2}{1} \right) = \frac{\cancel{7x^3}}{y^2} \cdot \frac{1}{\frac{\cancel{14x^2}}{2}} = \frac{x}{2y^2}$$

не хватает знаменателя

формула

ВЫНОС

$$\frac{a^2 - b^2}{a + 3b} : \frac{ab + b^2}{2a + 6b} = \frac{(a - b)(a + b)}{a + 3b} : \frac{b(a + b)}{2(a + 3b)} =$$

ВЫНОС

при делении дробей, вторая дробь переворачивается, а деление заменяется умножением

$$\frac{(a - b)\cancel{(a + b)}\cancel{2(a + 3b)}}{\cancel{(a + 3b)}b\cancel{(a + b)}} = \frac{(a - b)2}{b}$$

формула

$$\frac{c+d}{3-2c} : \frac{c^2+2cd+d^2}{2c^2-3c} = \frac{c+d}{3-2c} : \frac{(c+d)^2}{c(2c-3)}$$

ВЫНОС

$$\frac{(c+d)c(2c-3)}{(3-2c)(c+d)^2} = \frac{-c}{c+d}$$

из — за того, что мы поменяли местами числа, поставили знак " — "

Задание №4. Все действия с рациональными

дроб $\left(\frac{2a}{b^2} - \frac{1}{2a}\right) : \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{2a}\right)$ действиям)

$$1) \frac{\overset{2a}{\cancel{1}}}{b} + \frac{\overset{b}{\cancel{1}}}{2a} = \frac{2a + b}{2ab}$$

$$2) \frac{\overset{2a}{\cancel{2a}}}{b^2} - \frac{\overset{b^2}{\cancel{1}}}{2a} = \frac{4a^2 - b^2}{2ab^2} = \frac{(2a + b)(2a - b)}{2ab^2}$$

формула

$$3) \frac{2a+b}{2ab} : \frac{(2a+b)(2a-b)}{2ab^2} = \frac{\cancel{(2a+b)} \cdot \cancel{2ab^2}}{\cancel{2ab} \cancel{(2a+b)} (2a-b)} =$$
$$= \frac{b}{(2a-b)}$$

$$\frac{6x + y}{3x} - \frac{5y^2}{x^2} \cdot \frac{x}{15y}$$

$$\frac{a^2 - x^2}{b^2 - 16} \cdot \frac{b + 4}{a - x} + \frac{x}{4 - b}$$

$$\frac{x - y}{2x + y} + \frac{1}{x - y} \cdot \frac{x^2 - y^2}{2x + y}$$