

Самостоятельная работа. «Умножение и деление алгебраических дробей»

Вариант 1

1. Выполните действия:

$$a) \frac{a}{4bc} \cdot \frac{2b}{ac}; \quad б) \frac{c}{3a} \cdot 6a; \quad в) \frac{2xy}{3} : (6y); \quad г) \frac{2m^4}{n^3} : \frac{m^3}{n^2}.$$

2. Выполните действия:

$$a) \frac{x}{x^2 - y^2} : \frac{1}{5x + 5y}; \quad б) \frac{a + 3}{a + 2} \cdot \frac{a^2 - 4}{2a + 6};$$
$$в) \frac{3y}{y^2 + 6y + 9} : \frac{y}{y + 3}; \quad г) \frac{b}{b - c} \cdot \frac{b^2 - c^2}{2b^2}.$$

Упростите выражение: $\frac{a^3 + b^3}{a^3 - b^3} \cdot \frac{b - a}{a + b} : (ab - a^2 - b^2)$.

Вариант 2

1. Выполните действия:

$$a) \frac{c}{6b} \cdot \frac{3ab}{c}; \quad б) \frac{3}{5x} \cdot 10x; \quad в) \frac{xy}{3} : (9y^2); \quad г) \frac{5m^2}{n} : \frac{m}{n^3}.$$

2. Выполните действия:

$$a) \frac{x}{x + y} : \frac{2x}{5x^2 - 5y^2}; \quad б) \frac{a + 7}{a^2 - 9} \cdot \frac{a - 3}{2a + 14};$$
$$в) \frac{y^2 - 2y + 1}{21y} : \frac{y - 1}{7y}; \quad г) \frac{b^3}{b + c} \cdot \frac{b^2 - c^2}{3b^2}.$$

3. Упростите выражение: $\frac{a + b}{a^3 - b^3} : \frac{a^3 + b^3}{a^2 + ab + b^2} \cdot (b - a)$.