

Контрольная работа по алгебре
по теме «Действия с алгебраическими дробями»

Вариант I

1. Выполните действия:

а) $\frac{x^2 - y^2}{y^2} \cdot \frac{y}{x + y};$

в) $\left(-\frac{2n^2}{m}\right)^3;$

б) $\frac{3a - 3b}{b} : \frac{a^2 - b^2}{b^2};$

г) $9cd \cdot \frac{c^2}{d}.$

2. Упростите выражение:

а) $\left(\frac{x}{x - y} - \frac{x + y}{x}\right) \cdot \frac{x - y}{2y};$

б) $\frac{4}{x + 3} + \frac{5}{3 - x} - \frac{4x + 36}{9 - x^2}.$

3. Упростите выражение:

$$\frac{a^2 - 8a + 16}{2a + 6} : \frac{a^2 - 16}{4a + 12}.$$

4. (Дополнительная задача.) Упростите выражение:

$$\left(x + y - \frac{4xy}{x + y}\right) \left(y - x + \frac{4xy}{y - x}\right).$$

Контрольная работа по алгебре
по теме «Действия с алгебраическими дробями»

Вариант II

1. Выполните действия:

а) $\frac{a^2}{a^2 - b^2} \cdot \frac{a - b}{a};$

в) $\left(-\frac{2k^3}{p}\right)^4;$

б) $\frac{x}{2x + 2y} : \frac{x^2}{x^2 - y^2};$

г) $\frac{x}{y^2} \cdot 8xy.$

2. Упростите выражение:

а) $\left(\frac{b}{b - a} - \frac{b - a}{b}\right) \cdot \frac{b - a}{a};$

б) $\frac{3}{4 - a} - \frac{5a + 4}{16 - a^2} + \frac{2}{a + 4}.$

3. Упростите выражение:

$$\frac{2x - 4}{x^2 + 12x + 36} : \frac{8x - 16}{x^2 - 36}.$$

4. (Дополнительная задача.) Упростите выражение:

$$\left(a - 8 + \frac{32a}{a - 8}\right) \left(8 + a - \frac{32a}{8 + a}\right).$$