

Итоговая контрольная работа по алгебре
7 класс

Вариант 1

1. Упростить выражение:

- а) $3a^2b(-5a^3b)$
- б) $(2x^2y)^2$
- в) $(3x-1) \cdot (3x+1) + (3x+1)^2$

2. Разложите на множители:

- а) $25a - ab^2$
- б) $3a^2 - 6a + 3$
- в) $a^2 + 5a + 5b - b^2$

3. Решите уравнения:

- а) $3x - 5 \cdot (2x + 1) = 3 \cdot (3 - 2x)$
- б) $\frac{x-4}{2} + 3x = 5$

4. Построить график функции:

$$y = 2x - 3$$

5. Решите систему уравнений:

а)
$$\begin{cases} 3x - 5 = 4, \\ 5x + 2y = 12. \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} y - 2x = 4, \\ x - 3y = -2. \end{cases}$$

6. Решите задачу:

За 8 ч. По течению моторная лодка проходит расстояние в 2 раза больше, чем за 5 часов против течения. Какова скорость течения, если собственная скорость лодки 13,5 км/ч.

Вариант 2

1. Упростить выражение:

- а) $-2xy^2 \cdot 3x^3y^5$
- б) $(-4ab^3)^2$
- в) $(2x-1)^2 + (2x+1) \cdot (2x-1)$

2. Разложите на множители:

- а) $b^2c - 9c$
- б) $2a^2 + 12a + 18$
- в) $2x - x^2 + y^2 + 2y$

3. Решите уравнения:

- а) $4 \cdot (1 - 5x) = 9 - 3 \cdot (6x - 5)$
- б) $\frac{x+2}{3} - 4x = 8$

4. Построить график функции:

$$y = 3x - 5$$

5. Решите систему уравнений:

а)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 10, \\ -2x + 5y = 6. \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} 3x - y = 2, \\ x + 2y = 10. \end{cases}$$

6. Решите задачу:

За 8 часов по течению моторная лодка проходит расстояние в 2 раза больше, чем за 5 часов против течения. Какова собственная скорость лодки, если скорость течения 1,5 км/ч.