

## Контрольная работа № 4

### Вариант № 1

1. Упростите выражение:

а)  $y^4 : y \cdot (y^2)^3$ ;                      в)  $(2ab^2)^4 \cdot (2a^2b)^3$ ;

б)  $5x^2y - 8x^2y + x^2y$ ;                      г)  $\frac{(m^4)^7}{(m^3)^9 m}$ .

2. Вычислите  $\frac{(2^5)^2 \cdot 3^{10}}{6^7}$ .

3. Сравните значения выражений  $\left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2$  и  $1,6^0$ .

---

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования:  
Длина прямоугольника составляет  $\frac{5}{6}$  его ширины. Найдите стороны  
прямоугольника, если его площадь равна  $120\text{см}^2$ .

---

5. Решите уравнение  $\frac{(2x^3)^5 (2x^2)^4}{(4x^5)^4} = 54$ .

### Вариант № 2

1. Упростите выражение:

а)  $(a^5)^3 : a^{10} \cdot a$ ;                      в)  $(3x^3y^4)^3 : (3xy^2)^2$ ;

б)  $xy^2 - 13xy^2 + 5xy^2$ ;                      г)  $\frac{(z^9)^4}{z(z^5)^7}$ .

2. Вычислите  $\frac{(3^2)^4 \cdot 5^8}{15^6}$ .

3. Сравните значения выражений  $\left(\frac{7}{4}\right)^5 \cdot \left(\frac{4}{7}\right)^4$  и  $(-2)^0$ .

---

4. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования:  
Стороны прямоугольника относятся как 7:6, а его площадь равна  $168\text{см}^2$ .  
Найдите стороны прямоугольника.

---

5. Решите уравнение  $\frac{(3x^3)^5 (3x^3)^4}{(9x^6)^4} = 24$ .