

1 ВАРИАНТ

1. Упростите выражение:

- а) $(x + 2)^2 + (2x - 1)^2$;
- б) $(10 - 7y)(7y + 10)$;
- в) $(2 + a)(4 - 2a + a^2)$;
- г) $(a + 3)^3$.

2. Разложите на множители:

- а) $100a^2 - 20a + 1$;
- б) $81x^2 - 25y^2$;
- в) $27x^3 - 125y^3$;
- г) $x^4 - x^3 - x + 1$.

3. Вычислите:

- а) $\frac{68^2 - 12^2}{96^2 - 16^2}$;
- б) $\frac{13^2 + 30 \cdot 13 + 15^2}{14 \cdot 40 - 14 \cdot 12}$.

4. Решите уравнение:

- а) $9x^2 - 100 = 0$;
- б) $(4y - 3)^2 - (2y + 5)^2 = 0$.

2 ВАРИАНТ

1. Упростите выражение:

- а) $(y - 2)^2 + (1 + 2y)^2$;
- б) $(7 - 8x)(8x + 7)$;
- в) $(a - 2)(a^2 + 2a + 4)$;
- г) $(3a + 1)^3$.

2. Разложите на множители:

- а) $36a^2 + 12a + 1$;
- б) $100x^2 - 49y^2$;
- в) $125x^3 - 8y^3$;
- г) $y^4 - y^3 + y - 1$.

3. Вычислите:

- а) $\frac{58^2 - 22^2}{49^2 - 31^2}$;
- б) $\frac{41^2 - 82 \cdot 11 + 11^2}{35 \cdot 47 - 35 \cdot 32}$.

4. Решите уравнение:

- а) $49y^2 - 4 = 0$;
- б) $(5x + 2)^2 - (3x + 5)^2 = 0$.