

Контрольная работа по теме «Многочлены»

Вариант 1.

1. Записать многочлен в стандартном виде:

а) $(x + 5)(x - 7)(x + 7)$ б) $(x^3 - 2x + 3)(x^3 + 2x - 3)$

2. Разложить многочлен на множители:

а) $x^5 - x^4 - 5x^3 + x^2 + 8x + 4$

б) $(x + y + z)(xy + yz + zx) - xyz$

3. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + xy - 3y^2 = -23 \\ x^2 - y^2 - 2xy = -14 \end{cases}$$

4. Решить уравнение:

а) $26x^2 + 10y^2 - 30xy + 6x + 10y + 34 = 0$

б) $4x^3 + 6x^2 + 4x + 1 = 0$

в) $7x^8 + 3x^4 - 10 = 0$

Вариант 2.

1. Записать многочлен в стандартном виде:

а) $(2x + 3)(2x - 3)^2$ б) $(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 3x - 4)$

2. Разложить многочлен на множители:

а) $x^4 - 6x^3 + 13x^2 - 12x + 4$

б) $x(y + z)^2 + y(z + x)^2 + z(x + y)^2 - 4xyz$

3. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + 3xy + 2y^2 = 0 \\ 2x^2 + xy = 25 \end{cases}$$

4. Решить уравнение:

а) $9x^2 + 12xy + 5y^2 - 6y + 9 = 0$

б) $4x^3 - 3x^2 - 1 = 0$

в) $x^5 + 3x^4 - 3x^3 - x^2 - 3x + 3 = 0$