

4.218

$$x_1^2 + 26x_2^2 + 10x_1x_2$$

Исправ.

$$\begin{aligned} x_1^2 + 26x_2^2 + 10x_1x_2 &= x_1^2 + 10x_1x_2 + 25x_2^2 + x_2^2 = \\ &= (x_1 + 5x_2)^2 + x_2^2 > 0 \end{aligned}$$

Исправ

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 5 \\ 5 & 26 \end{pmatrix},$$

$$D_1 = 1 > 0$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} 1 & 5 \\ 5 & 26 \end{vmatrix} = 26 - 25 > 0$$

Ответ: положительно определенная.

4.220

$$x_1^2 - 15x_2^2 + 4x_1x_2 - 2x_1x_3 + 6x_2x_3$$

Решение

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 2 & -15 & 3 \\ -1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

$$D_1 = 1 > 0$$

$$D_2 = \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -15 \end{vmatrix} < 0$$

Ответ: отрицательно