

$$N_2 (3(6+5) \bmod 32) + 1$$

$$f(x) = -x_1^2 - 4x_2^2 + 2x_1x_2 + 1$$

Решение

$$\frac{\partial f}{\partial x_1} = -2x_1 + 2x_2 + 1 = 0;$$

$$\frac{\partial f}{\partial x_2} = -8x_2 + 2x_1 = 0;$$

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} = \begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 2 & -8 \end{pmatrix} \Rightarrow$$

Обрат. $\left(\frac{4}{6}; \frac{1}{6}\right)$ — избыточный max

$$\begin{cases} -2x_1 + 2x_2 + 1 = 0 \\ -8x_2 + 2x_1 = 0 \end{cases}; \quad \begin{cases} -8x_2 + 2x_2 + 1 = 0 \\ 2x_1 = 8x_2 \end{cases};$$

$$\begin{cases} x_2 = \frac{1}{6} \\ x_1 = 4x_2 \end{cases}; \quad \begin{cases} x_2 = \frac{1}{6} \\ x_1 = \frac{4}{6} \end{cases} \Rightarrow x_0 = \left(\frac{4}{6}; \frac{1}{6}\right)$$

отрицательно определенное
значение $\Rightarrow \max$