

Индивидуальное задание 1
Полина Камеркина

Вариант 3

$$Z \quad x_1 - 3x_2 \rightarrow \min(\max)$$

$$\begin{cases} 10x_1 + 3x_2 \geq 30 & (1) \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 \geq 4 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_1 + x_2 \leq 10 & (3) \end{cases}$$

$$\begin{cases} -x_1 + x_2 \geq 3 & (4) \end{cases}$$

$$(1) \quad 10x_1 + 3x_2 = 30$$

$$\begin{array}{c|c|c} x_1 & 0 & 3 \\ \hline x_2 & 10 & 0 \end{array}$$

$$(2) \quad x_1 - x_2 = 4$$

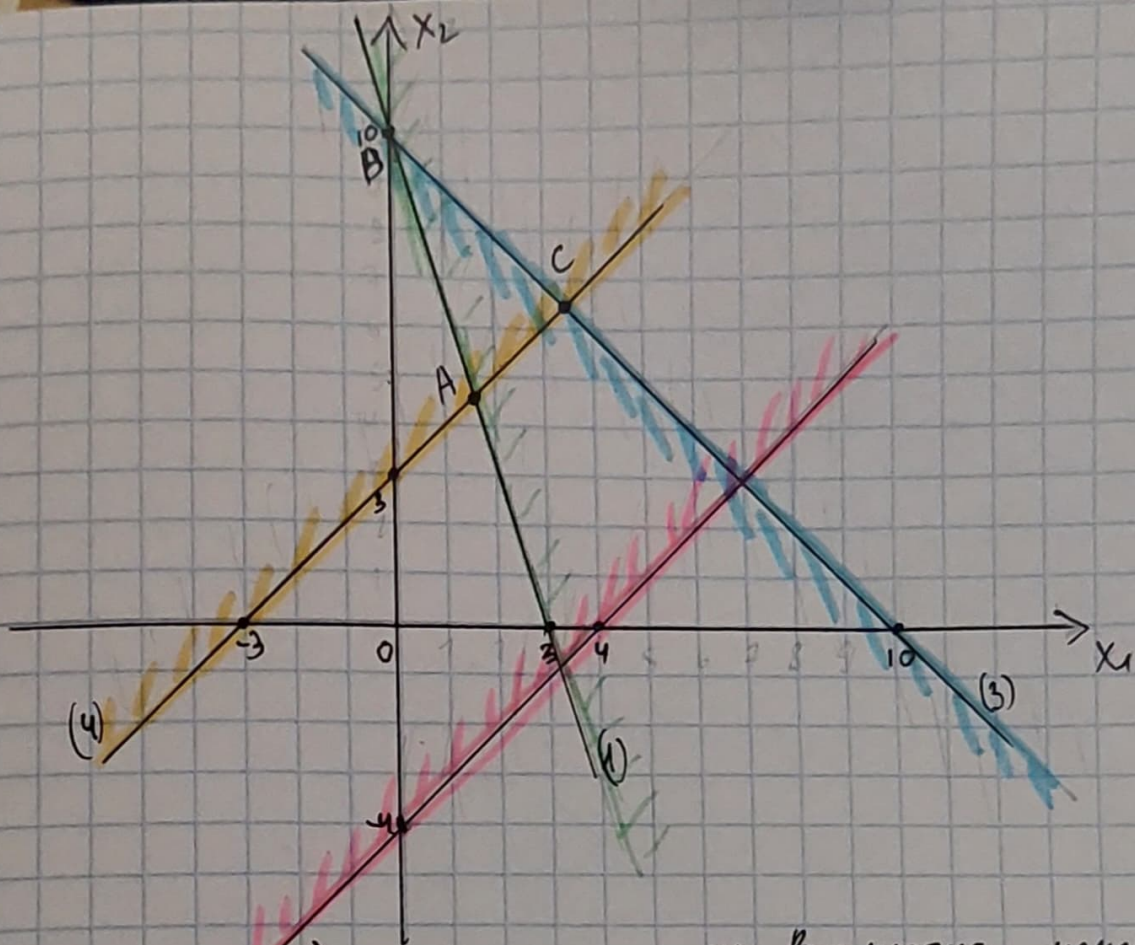
$$\begin{array}{c|c|c} x_1 & 0 & 4 \\ \hline x_2 & -4 & 0 \end{array}$$

$$(3) \quad x_1 + x_2 = 10$$

$$\begin{array}{c|c|c} x_1 & 0 & 10 \\ \hline x_2 & 10 & 0 \end{array}$$

$$(4) \quad -x_1 + x_2 = 3$$

$$\begin{array}{c|c|c} x_1 & 0 & -3 \\ \hline x_2 & 3 & 0 \end{array}$$



м. А - точка пересечения прямых (1), (2)

м. В - точка пересечения прямых (1), (3)

$$\gamma \begin{cases} 10x_1 + 3x_2 = 30 \\ -x_1 + x_2 = 3 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 10x_1 + 9 + 3x_1 = 30 \\ x_2 = 3 + x_1 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x_1 = \frac{21}{13} \\ x_2 = \frac{60}{13} \end{cases}$$

$$Z_{\min} \left(\frac{21}{13}, \frac{60}{13} \right) = \frac{21}{13} - 3 \cdot \frac{60}{13} = -12 \frac{3}{13}$$

$$\begin{cases} 10x_1 + 3x_2 = 30 \\ x_1 + x_2 = 10 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x_1 = 0 \\ x_2 = 10 \end{cases}$$

$$Z_{\max} (0, 10) = 0 - 3 \cdot 10 = -30$$