

Задача 1.

Для А

$$2x_1 + 2x_2 \leq 180 \quad (1)$$

$$2x_1 + 2x_2 = 180$$

$$x_1 + x_2 = 90$$

Для Б

$$4x_1 + x_2 \leq 240 \quad (2)$$

$$4x_1 + x_2 = 240$$

Для В

$$6x_1 + 7x_2 \leq 426 \quad (3)$$

$$6x_1 + 7x_2 = 426$$

Оптимальное решение найдем
точкой пересеч. (2) и (3)

$$\begin{cases} 4x_1 + x_2 = 240 \\ 6x_1 + 7x_2 = 426 \end{cases}$$

$$6x_1 + 7x_2 = 426$$

$$4x_1 + x_2 = 240$$

$$2x_1 + 6x_2 = 186$$

$$2x_1 + 6x_2 = 186$$

$$x_1 + 3x_2 = 93$$

$$x_1 = 93 - 3x_2$$

$$4 \cdot (93 - 3x_2) + x_2 = 240$$

$$372 - 12x_2 + x_2 = 240$$

$$-11x_2 = 240 - 372$$

$$-11x_2 = -132$$

$$x_2 = 12 \quad || : 11$$

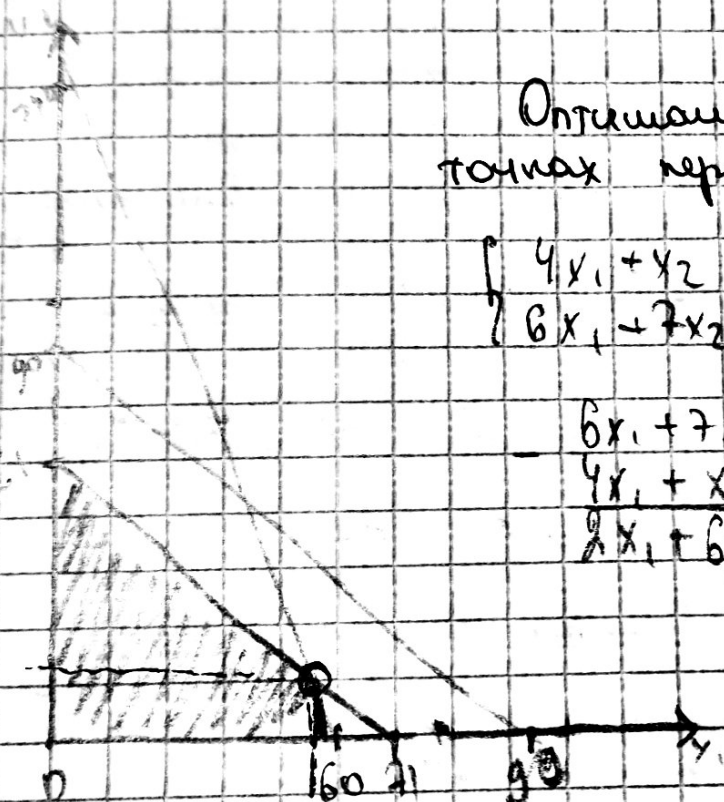
$$x_2 = 12$$

$$x_1 = 93 - 3 \cdot 12$$

$$x_1 = 57$$

Оптимальное решение:

57 мисс и 12 милов



Задача 2.

Химик	сод. азот. и фосф.		сум. азот
	Азот	Фосфор	
Азот	1	2	8
Фосфор	12	3	24
Кальций	4	4	16
Итого	50	20	

$$\begin{aligned} S_1 &\geq 8 \\ S_2 &\geq 24 \\ S_3 &\geq 16 \end{aligned}$$

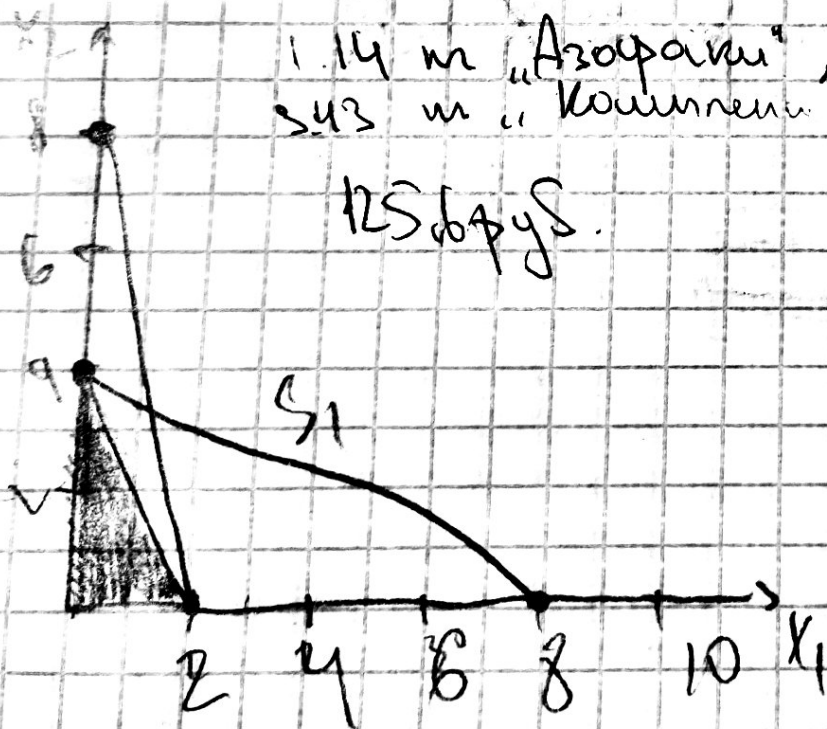
$$F = x_1 c_1 + x_2 c_2 \rightarrow \min$$

$$\begin{aligned} S_1: & 1x_1 + 2x_2 \geq 8 \\ S_2: & 12x_1 + 3x_2 \geq 24 \\ S_3: & 4x_1 + 4x_2 \geq 16 \end{aligned} \quad \begin{cases} x_1 + 2x_2 \geq 8 \\ 4x_1 + x_2 \geq 8 \\ x_1 - x_2 \geq 4 \end{cases}$$

1.14 м "Азот" и
343 м "Кальций"
125678.

$$\begin{aligned} S_1 &: x_1 \geq 0, x_2 = 4 \\ S_2 &: x_1 = 8, x_2 = 0 \\ S_3 &: x_1 = 0, x_2 = 4 \\ &: x_1 = 2, x_2 = 0 \end{aligned}$$

$$S_3: \begin{aligned} x_1 &= 0, x_2 = 4 \\ x_1 &= 2, x_2 = 0 \end{aligned}$$



$$(1.14; 2.75) \Rightarrow 1.14 \cdot 1 + 2 \cdot 2.75 = 6.9 < 8$$

$$1.14 \cdot 1 + 2 \cdot 3.43 = 8 \quad 4 \cdot 1.14 + 4 \cdot 3.43 = 18.28$$

$$12 \cdot 1.14 + 3 \cdot 3.43 = 23.97$$

Задача 3.

		S_1		S_2
		покуп		
исходные		Купы	Валюты	Купоны
x_1	P	15	150	250 c_1
x_2	A	4	200	210 c_2
покуп		< 14	> 300	p_2

$$F = x_1 c_1 + x_2 c_2 \rightarrow \min$$

$$P_1: 15S_1 + 4S_2 < 14$$

$$19S_1 < 14$$

$$S_1 < 0.7$$

$$P_2: 150S_1 + 200S_2 > 300$$

$$350S_2 > 300$$

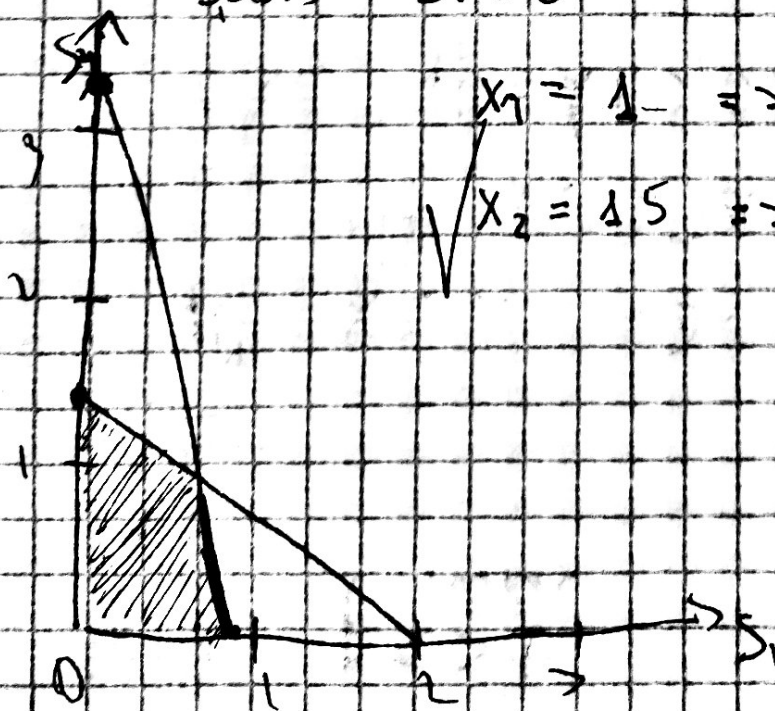
$$S_2 > 0.8$$

$$S_1 = 0 \quad S_2 = 3.5$$

$$S_1 = 0.9 \quad S_2 = 0$$

$$S_1 = 0 \quad S_2 = 1.5$$

$$S_1 = 2 \quad S_2 = 0$$



$$x_1 = 1 \Rightarrow 15x_1 + 150x_2 = 250$$

$$15 > 14 \quad 150 < 30$$

$$x_2 = 1.5 \Rightarrow 4 \times 1.5 = 6 < 14$$

$$200 \times 1.5 > 300$$