

Questão2 Home

$$\text{Max } Z = 50X_1 + 75X_2$$

Sujeito

$$4 X_1 + 0 X_2 \leq 12$$

$$4 X_1 + 8 X_2 \leq 20$$

$$8 X_1 + 20 X_2 \leq 50$$

Tal que $x_1, x_2 \geq 0$;

Solução:

Para desenhar restrições: $4 X_1 + 0 X_2 \leq 12$

Trate isso como: $4 X_1 + 0 X_2 = 12$

Quando $x_2=0$ e $x_1=?$

$$\Rightarrow 4x_1 + 0(0) = 12$$

$$\Rightarrow 4x_1 = 12$$

$$\Rightarrow x_1 = 3$$

X_1	X_2
3	0
3	1

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $4 X_1 + 0 X_2 \leq 12$, então $0+0 \leq 12$, o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $4 X_1 + 0 X_2 \leq 12$

Para desenhar restrições: $4 X_1 + 8 X_2 \leq 20$

Trate isso como: $4 X_1 + 8 X_2 = 20$

Quando $x_1=0$ e $x_2=?$

$$\Rightarrow 4(0) + 8x_2 = 20$$

$$\Rightarrow 8x_2 = 20$$

$$\Rightarrow x_2 = 2.5$$

Quando $x_2=0$ e $x_1=?$

$$\Rightarrow 4x_1 + 8(0) = 20$$

$$\Rightarrow 4x_1 = 20$$

$$\Rightarrow x_1 = 5$$

X1	X2
0	2.5
5	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $4x_1 + 8x_2 \leq 20$, então $0+0 \leq 20$, o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $4x_1 + 8x_2 \leq 20$

Para desenhar restrições: $8x_1 + 20x_2 \leq 50$

Trate isso como: $8x_1 + 20x_2 = 50$

Quando $x_1=0$ e $x_2=?$

$$\Rightarrow 8(0) + 20x_2 = 50$$

$$\Rightarrow 20x_2 = 50$$

$$\Rightarrow x_2 = 2.5$$

Quando $x_2=0$ e $x_1=?$

$$\Rightarrow 8x_1 + 20(0) = 50$$

$$\Rightarrow 8x_1 = 50$$


$$\Rightarrow x_1 = 6.25$$

X1	X2
0	2.5
6.25	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $8x_1 + 20x_2 \leq 50$, então $0+0 \leq 50$, o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $8x_1 + 20x_2 \leq 50$


+
↶
↷
⚙️
⏪

1


 $4x + 0y \leq 12\{4x -$


×

2


 $4x + 8y = 20$

×

3

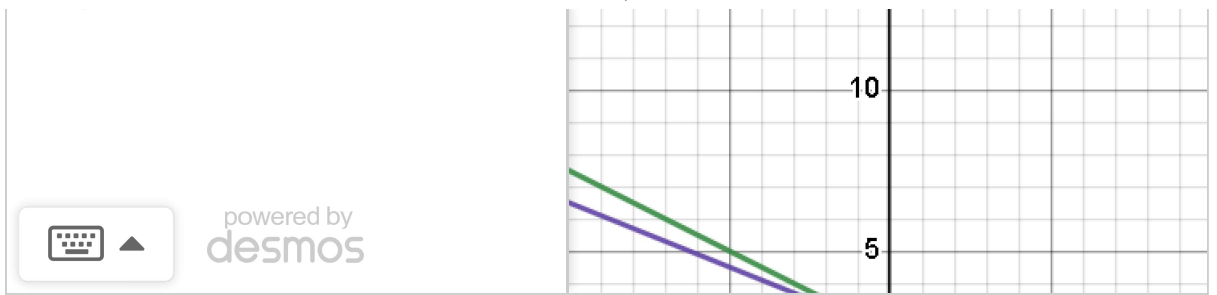

 $8x + 20y = 50$

×

⚙️

+

-



Resposta Final:

Solução Ótima: 225

Coordenada X no valor Ótimo: 3

Coordenada Y no valor Ótimo 1.0000000000000002