

## Questão2 Home

$$\text{Max } Z = 120X_1 + 80X_2$$

Sujeito

$$20 X_1 + 10 X_2 \leq 500$$

$$1 X_1 + 0 X_2 \leq 40$$

$$0 X_1 + 1 X_2 \leq 10$$

Tal que  $x_1, x_2 \geq 0$ ;

**Solução:**

Para desenhar restrições:  $20 X_1 + 10 X_2 \leq 500$

Trate isso como:  $20 X_1 + 10 X_2 = 500$

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

$$\Rightarrow 20(0) + 10x_2 = 500$$

$$\Rightarrow 10x_2 = 500$$

$$\Rightarrow x_2 = 50$$

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

$$\Rightarrow 20x_1 + 10(0) = 500$$

$$\Rightarrow 20x_1 = 500$$

$$\Rightarrow x_1 = 25$$

$X_1$	$X_2$
0	50
25	0

Colocar  $x_1=0, x_2=0$  (origem) em  $20 X_1 + 10 X_2 \leq 500$ , então  $0+0 \leq 500$ , o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação  $20 X_1 + 10 X_2 \leq 500$

Para desenhar restrições:  $1 X_1 + 0 X_2 \leq 40$

Trate isso como:  $1 X_1 + 0 X_2 = 40$

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

$$\Rightarrow 1x_1 + 0(0) = 40$$

$$\Rightarrow 1x_1 = 40$$

$$\Rightarrow x_1 = 40$$

X1	X2
40	0
40	1

Colocar  $x_1=0, x_2=0$  (origem) em  $1 X_1 + 0 X_2 \leq 40$ , então  $0+0 \leq 40$ , o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação  $1 X_1 + 0 X_2 \leq 40$

Para desenhar restrições:  $0 X_1 + 1 X_2 \leq 10$

Trate isso como:  $0 X_1 + 1 X_2 = 10$

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

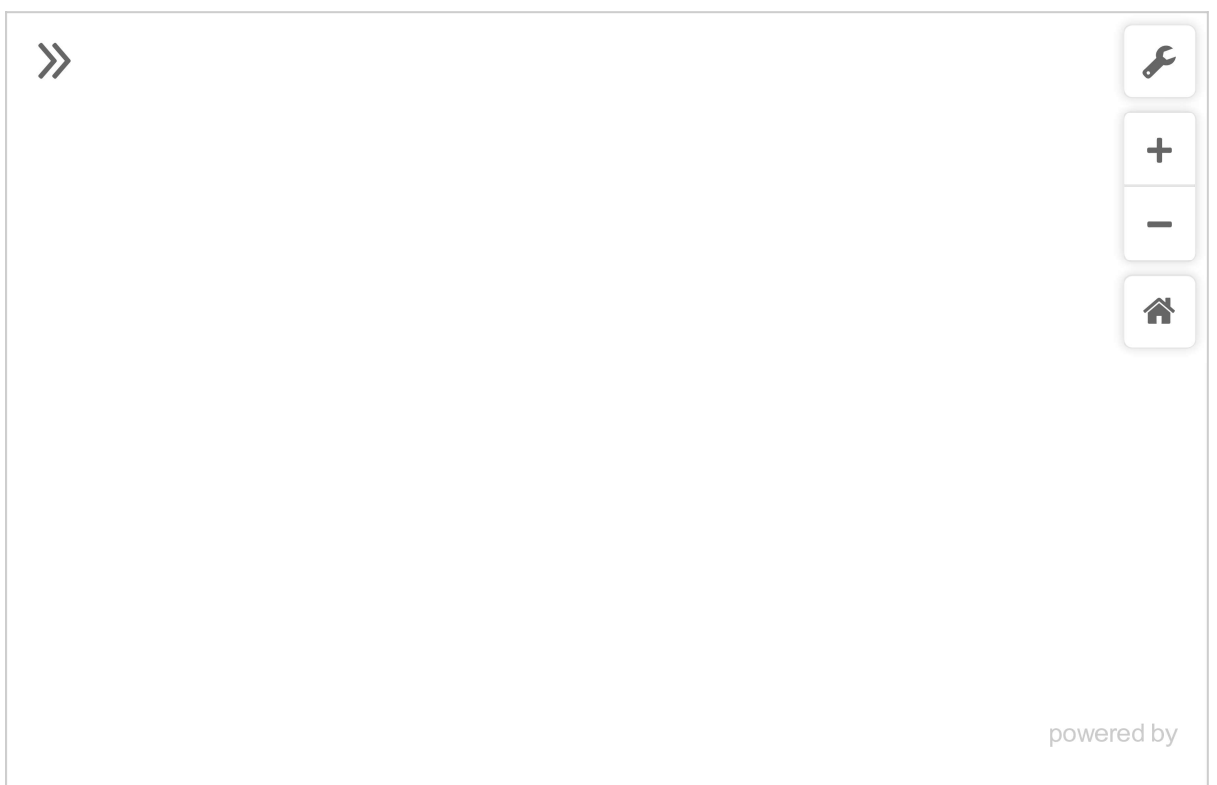
$$\Rightarrow 0(0) + 1x_2 = 10$$

$$\Rightarrow 1x_2 = 10$$

$$\Rightarrow x_2 = 10$$

X1	X2
0	10
1	10

Colocar  $x_1=0, x_2=0$  (origem) em  $0 X_1 + 1 X_2 \leq 10$ , então  $0+0 \leq 10$ , o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação  $0 X_1 + 1 X_2 \leq 10$



**Resposta Final:**  
**Solução Ótima: 3200**  
**Coordenada X no valor Ótimo: 20**  
**Coordenada Y no valor Ótimo 10**

---

© 2023 - Questão2 - [Github](#)