

Questão2 Home

$$\text{Max } Z = 0.06X_1 + 0.08X_2$$

Sujeito

$$8 X_1 + 6 X_2 \geq 48$$

$$1 X_1 + 2 X_2 \geq 12$$

$$1 X_1 + 2 X_2 \leq 20$$

Tal que $x_1, x_2 \geq 0$;

Solução:

Para desenhar restrições: $8 X_1 + 6 X_2 \geq 48$

Trate isso como: $8 X_1 + 6 X_2 = 48$

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

$$\Rightarrow 8(0) + 6x_2 = 48$$

$$\Rightarrow 6x_2 = 48$$

$$\Rightarrow x_2 = 8$$

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

$$\Rightarrow 8x_1 + 6(0) = 48$$

$$\Rightarrow 8x_1 = 48$$

$$\Rightarrow x_1 = 6$$

X_1	X_2
0	8
6	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $8 X_1 + 6 X_2 \geq 48$, então $0+0 \geq 48$, o que é falso, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $8 X_1 + 6 X_2 \geq 48$

Para desenhar restrições: $1 X_1 + 2 X_2 \geq 12$

Trate isso como: $1 X_1 + 2 X_2 = 12$

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

$$\Rightarrow 1(0) + 2x_2 = 12$$

$$\Rightarrow 2x_2 = 12$$

$$\Rightarrow x_2 = 6$$

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

$$\Rightarrow 1x1 + 2(0) = 12$$

$$\Rightarrow 1x1 = 12$$

$$\Rightarrow x1 = 12$$

X1	X2
0	6
12	0

Colocar $x1=0, x2=0$ (origem) em $1 X1 + 2 X2 \geq 12$, então $0+0 \geq 12$, o que é falso, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $1 X1 + 2 X2 \geq 12$

Para desenhar restrições: $1 X1 + 2 X2 \leq 20$

Trate isso como: $1 X1 + 2 X2 = 20$

Quando $x1=0$ e $x2=?$

$$\Rightarrow 1(0) + 2x2 = 20$$

$$\Rightarrow 2x2 = 20$$

$$\Rightarrow x2 = 10$$

Quando $x2=0$ e $x1=?$

$$\Rightarrow 1x1 + 2(0) = 20$$


$$\Rightarrow 1x1 = 20$$

$$\Rightarrow x1 = 20$$

X1	X2
0	10
20	0

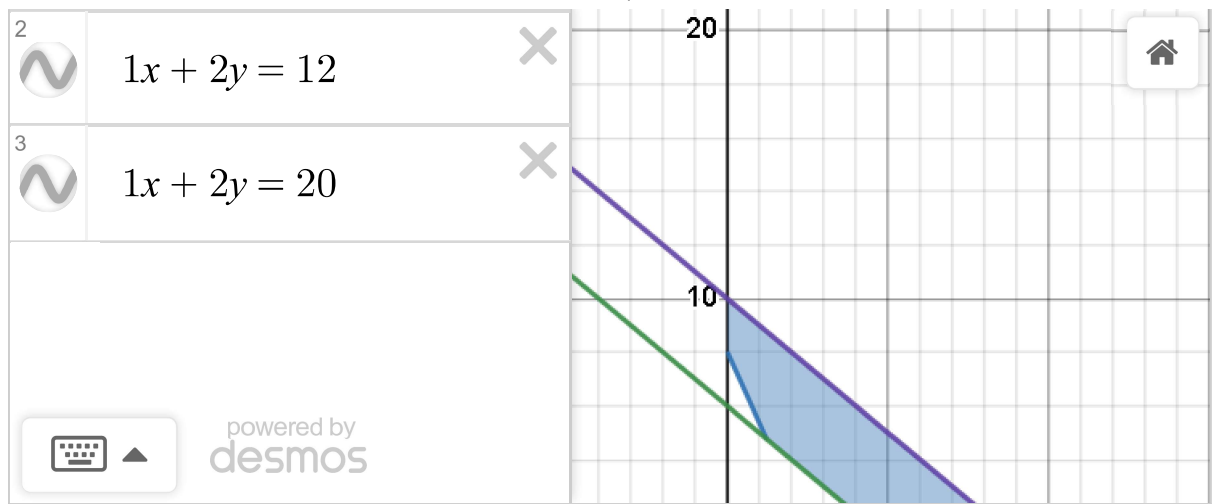
Colocar $x1=0, x2=0$ (origem) em $1 X1 + 2 X2 \leq 20$, então $0+0 \leq 20$, o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $1 X1 + 2 X2 \leq 20$

+
↶
↷
⚙️
⏪

1

 $8x + 6y \geq 48 \{ 1x -$

⌵

⚙️
+
-



Resposta Final:

Solução Ótima: 1.2

Coordenada X no valor Ótimo: 20

Coordenada Y no valor Ótimo 0