

Questão2

[Home](#)

$$\text{Max } Z = 2X_1 + 1X_2$$

Sujeito

$$6 X_1 + 3 X_2 \geq 450$$

$$6 X_1 + 3 X_2 \leq 480$$

$$2 X_1 + 4 X_2 \geq 450$$

$$2 X_1 + 4 X_2 \leq 480$$

Tal que $x_1, x_2 \geq 0$;

Solução:

Para desenhar restrições: $6 X_1 + 3 X_2 \geq 450$

Trate isso como: $6 X_1 + 3 X_2 = 450$

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

$$\Rightarrow 6(0) + 3x_2 = 450$$

$$\Rightarrow 3x_2 = 450$$

$$\Rightarrow x_2 = 150$$

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

$$\Rightarrow 6x_1 + 3(0) = 450$$

$$\Rightarrow 6x_1 = 450$$

$$\Rightarrow x_1 = 75$$

X_1	X_2
0	150
75	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $6 X_1 + 3 X_2 \geq 450$, então $0+0 \geq 450$, o que é falso, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $6 X_1 + 3 X_2 \geq 450$

Para desenhar restrições: $6 X_1 + 3 X_2 \leq 480$

Trate isso como: $6 X_1 + 3 X_2 = 480$

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

$$\Rightarrow 6(0) + 3x_2 = 480$$

$$\Rightarrow 3x_2 = 480$$

$$\Rightarrow x_2 = 160$$

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

$$\Rightarrow 6x_1 + 3(0) = 480$$

$$\Rightarrow 6x_1 = 480$$

$$\Rightarrow x_1 = 80$$

x_1	x_2
0	160
80	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $6x_1 + 3x_2 \leq 480$, então $0+0 \leq 480$, o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $6x_1 + 3x_2 \leq 480$

Para desenhar restrições: $2x_1 + 4x_2 \geq 450$

Trate isso como: $2x_1 + 4x_2 = 450$

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

$$\Rightarrow 2(0) + 4x_2 = 450$$

$$\Rightarrow 4x_2 = 450$$

$$\Rightarrow x_2 = 112.5$$

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

$$\Rightarrow 2x_1 + 4(0) = 450$$

$$\Rightarrow 2x_1 = 450$$

$$\Rightarrow x_1 = 225$$

x_1	x_2
0	112.5
225	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $2x_1 + 4x_2 \geq 450$, então $0+0 \geq 450$, o que é falso, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $2x_1 + 4x_2 \geq 450$

Para desenhar restrições: $2x_1 + 4x_2 \leq 480$

Trate isso como: $2x_1 + 4x_2 = 480$

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

$$\Rightarrow 2(0) + 4x_2 = 480$$

$$\Rightarrow 4x_2 = 480$$

$$\Rightarrow x_2 = 120$$

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

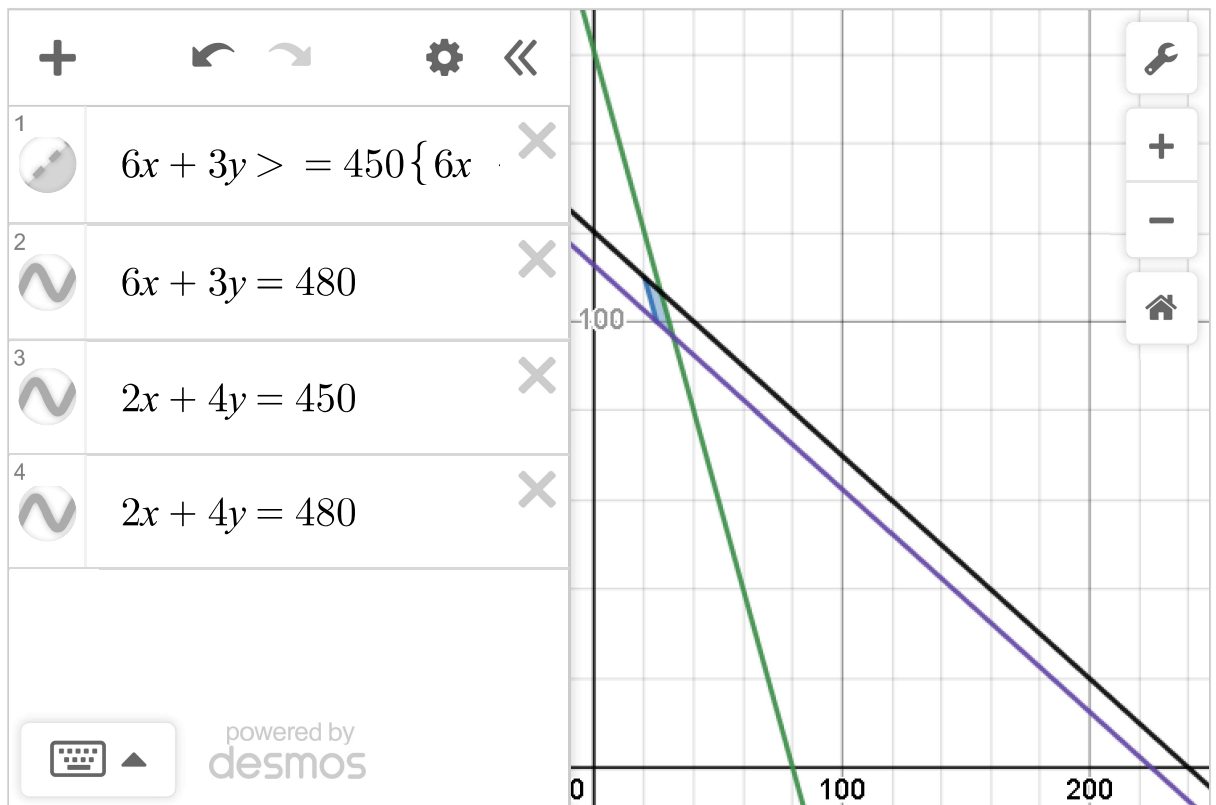
$$\Rightarrow 2x_1 + 4(0) = 480$$

$$\Rightarrow 2x_1 = 480$$

$$\Rightarrow x_1 = 240$$

x_1	x_2
0	120
240	0

Colocar $x_1=0, x_2=0$ (origem) em $2x_1 + 4x_2 \leq 480$, então $0+0 \leq 480$, o que é verdade, o semiplano que contém a origem é a região do conjunto solução da inequação $2x_1 + 4x_2 \leq 480$



Resposta Final:

Solução Ótima: 160

Coordenada X no valor Ótimo: 31.666666666666668

Coordenada Y no valor Ótimo 96.66666666666667

© 2023 - Questão2 - [Github](#)