

Unha empresa fabrica dous tipos de vaixelas: tradicionais e modernas. Por cada vaixela tradicional gaña 400 € e, por cada moderna, 250 €. Para facer unha vaixela tradicional necesítanse 5 horas no taller de cerámica e 3 no de decoración. Para facer unha vaixela moderna necesítanse 2 horas no taller de cerámica e 5 no de decoración.

Só dispoñemos de 60 horas de traballo diario no taller de cerámica e 55 no de decoración. Cantas vaixelas de cada tipo debemos producir diariamente para que o beneficio sexa máximo?

Sol:

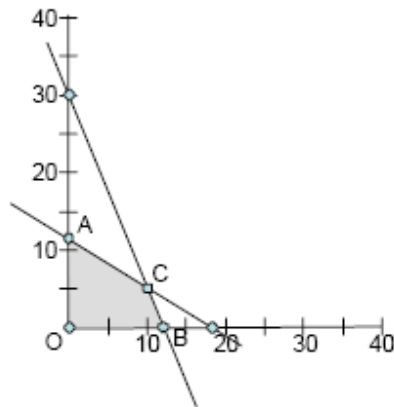
Sexan x e y o número de vaixelas tradicionais e modernas, respectivamente. Debemos maximizar a función:

$$f(x,y)=400x+250y$$

suxeita ás restricións:

$$\begin{cases} 5x + 2y \leq 60 \\ 3x + 5y \leq 55 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

A rexión factible correspondente é:



Polo tanto, a función alcanza o máximo e o mínimo nun deses vértices:

$$f(0,0)=0, f(0, 11)=2750, f(12, 0)=4800, f(10,5)=5250$$

Alcanza o máximo cando $x=10$ e $y=5$; é dicir, debemos producir 10 vaixelas tradicionais

e 5 modernas para que o beneficio sexa máximo.