

Nombre y Apellidos: .....

1.

a) Representa gráficamente el recinto definido por el siguiente sistema de inecuaciones:

$$\begin{cases} x \geq 3(y-3) \\ 2x+3y \leq 36 \\ x \leq 15 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

b) Calcula los vértices del recinto.

c) Obtén el valor máximo de la función  $f(x, y) = 8x + 12y$  en este recinto e indica dónde se alcanza.

2. En un examen de Matemáticas se propone el siguiente problema:

“Indique dónde se alcanza el mínimo de la función  $F(x, y) = 6x + 3y - 2$  en la región determinada por las restricciones  $2x + y \geq 6$ ;  $2x + 5y \leq 30$ ;  $2x - y \leq 6$  .”

a) Resuelva el problema.

b) Ana responde que se alcanza en (1,4) y José que lo hace en (3,0). ¿Es cierto que el mínimo se alcanza en (1,4)? ¿Es cierto que se alcanza en (3,0)?

3.

a) Represente la región definida por las siguientes inecuaciones y determine sus vértices:

$$x + 3y \leq 12; \quad \frac{x}{3} + \frac{y}{5} \geq 1; \quad y \geq 1; \quad x \geq 0 .$$

b) Calcule los valores extremos de la función  $F(x, y) = 5x + 15y$  en dicha región y dónde se alcanzan.