



EJERCICIO 1

a) **(1.5 puntos)** Represente gráficamente el recinto definido por el siguiente sistema de inecuaciones:

$$x \geq 3(y-3); \quad 2x+3y \leq 36; \quad x \leq 15; \quad x \geq 0; \quad y \geq 0.$$

b) **(1 punto)** Calcule los vértices del recinto.

c) **(0.5 puntos)** Obtenga el valor máximo de la función $F(x,y) = 8x+12y$ en este recinto e indique dónde se alcanza.

EJERCICIO 2

a) **(2 puntos)** Represente la región definida por las siguientes inecuaciones y calcule sus vértices:

$$x \geq 0; \quad y \geq 0; \quad -x+2y \leq 6; \quad x+y \leq 6; \quad x \leq 4.$$

b) **(1 punto)** Calcule el máximo de la función $F(x,y) = 2x+2y+1$ en la región anterior e indique dónde se alcanza.

EJERCICIO 3

Sea la región definida por las siguientes inecuaciones:

$$\frac{x}{2} + \frac{y}{3} \geq 1; \quad -x+2y \geq 0; \quad y \leq 2.$$

a) **(2 puntos)** Represente gráficamente dicha región y calcule sus vértices.

b) **(1 punto)** Determine en qué puntos la función $F(x,y) = 3x-6y+4$ alcanza sus valores extremos y cuáles son éstos.

EJERCICIO 4

Se considera el recinto definido por las inecuaciones

$$y-x \leq 4; \quad x-y \leq 4; \quad x+y \leq 12; \quad x \geq 0; \quad y \geq 0.$$

a) **(2 puntos)** Represente el recinto y calcule sus vértices.

b) **(1 punto)** Dada la función objetivo $F(x,y) = \frac{2}{3}x - \frac{4}{5}y$, determine los valores máximo y mínimo de F y los puntos del recinto donde se alcanzan.

EJERCICIO 5

(3 puntos) Un laboratorio farmacéutico vende dos preparados, A y B , a razón de 40 y 20 euros el kg, respectivamente. Su producción máxima es de 1000 kg de cada preparado. Si su producción total no puede superar los 1700 kg, ¿cuál es la producción que maximiza sus ingresos? Calcule dichos ingresos máximos.

