

TEMA: Programación lineal

APORTE: Quiz 2

FECHA: _____

NOMBRE: _____

Determine los vértices, de la región factible dadas las siguientes restricciones.

$$3x + 2y \leq 6 \quad x \geq 0$$

$$-2x + 4y \leq 8 \quad y \geq 0$$

Sistemas de ecuaciones:

$$\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ -2x + 4y = 8 \end{cases}$$

$$A\left(\frac{1}{2}, \frac{9}{4}\right)$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ x = 0 \end{cases}$$

$$B(0, 3)$$

$$\begin{cases} -2x + 4y = 8 \\ x = 0 \end{cases}$$

$$C(0, 2)$$

$$\begin{cases} 3x + 2y = 6 \\ y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -2x + 4y = 8 \\ y = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$$

$$D(2, 0)$$

$$E(-4, 0)$$

$$F(0, 0)$$

| | $3x + 2y \leq 6$ | $-2x + 4y \leq 8$ | $x \geq 0$ | $y \geq 0$ |
|---|------------------|-------------------|------------|------------|
| A $\left(\frac{1}{2}, \frac{9}{4}\right)$ | | | | |
| B(0, 3) | | | | |
| C(0, 2) | | | | |
| D(2, 0) | | | | |
| E(-4, 0) | | | | |
| F(0, 0) | | | | |

Un asiduo cliente de una florería necesita para su fiesta de boda no menos de 100 claveles y 140 rosas. La florería dispone de dos tipos de diseños para estos eventos: el arreglo de mesa tipo bandeja, con 3 claveles y 2 rosas, y el arreglo de mesa tipo jarrón, con 2 claveles y 5 rosas. El arreglo floral tipo bandeja cuesta \$12, mientras que el arreglo tipo jarrón cuesta \$15. El cliente desea la mayor cantidad de flores en sus arreglos, pero al menor precio posible. Calcula cuántos arreglos debe pedir.

Lea el siguiente enunciado y determine sus datos en la siguiente tabla:

| | DISEÑOS | | |
|------------------|-------------|--------|----------------|
| | BANDEJA | JARRON | DISPONIBILIDAD |
| CLAVELES | | | |
| ROSAS | | | |
| COSTO | | | |
| FUNCION OBJETIVO | $F(x, y) =$ | | |

Lea el siguiente enunciado y resuelva el siguiente ejercicio de problemas de transporte

Dos fábricas de bicicletas: F1 y F2, producen respectivamente 500 y 800 bicicletas que deben distribuirse a tres centros de ventas C1, C2 y C3 en cantidades de 450; 300 y 550 unidades respectivamente. El costo del transporte, hasta el punto de venta está dado por la siguiente tabla:

| | C1 | C2 | C3 |
|----|-----|-----|------|
| F1 | \$6 | \$8 | \$9 |
| F2 | \$8 | \$6 | \$10 |

Calcula la cantidad de bicicletas que deben transportarse desde cada fábrica a cada centro para que el transporte resulte lo más económico posible.

| Centro de venta/ Fabrica | C1 | C2 | C3 | TOTAL |
|-----------------------------|-----------|-----------|---------------|-------|
| F1 | x | y | $500 - x - y$ | 500 |
| F2 | $450 - x$ | $300 - y$ | $50 + x + y$ | 800 |
| Total | 450 | 300 | 550 | 1300 |

Restricciones:

$$x \geq 0; y \geq 0; 450 - x \geq 0; 300 - y \geq 0; 500 - x - y \geq 0; 50 + x + y \geq 0$$

Determine la función objetivo:

$$F(x, y) = \underline{\hspace{2cm}}x + \underline{\hspace{2cm}}y + \underline{\hspace{2cm}}(500 - x - y) + \underline{\hspace{2cm}}(450 - x) + \underline{\hspace{2cm}}(300 - y) + \underline{\hspace{2cm}}(50 + x + y)$$

$$F(x, y) = \underline{\hspace{2cm}}$$