

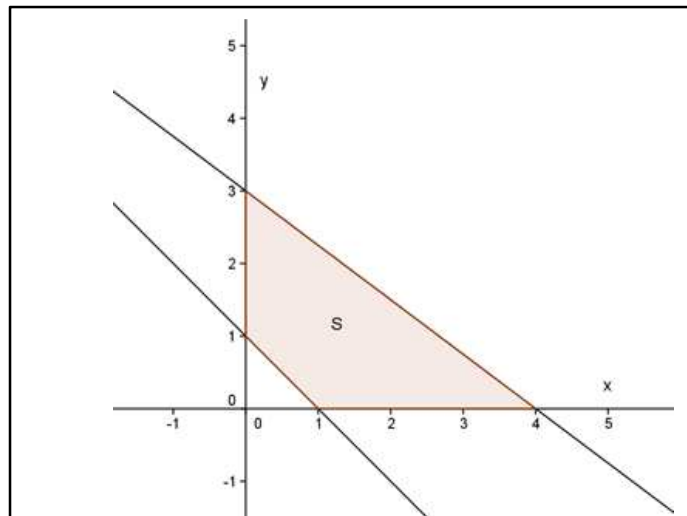
"Inecuaciones lineales en dos variables"

1. Representa el conjunto solución de los siguientes sistemas de inecuaciones

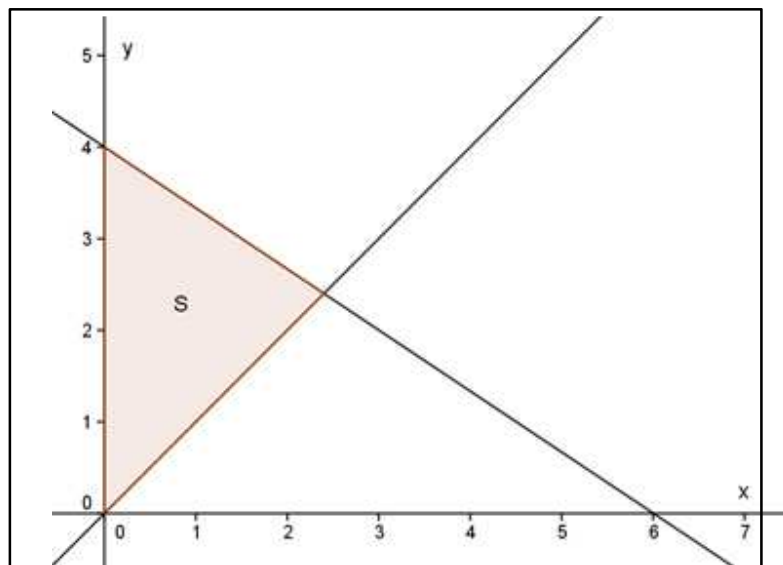
a)	b)	c)
$\begin{cases} y \leq 3 \\ y - x \geq 1 \\ y - 3x \leq 0 \end{cases}$	$\begin{cases} x + 3y \leq 9 \\ 2x + y \leq 8 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$	$\begin{cases} 6x - y \leq 1 \\ x + y \geq -1 \\ y \leq 2 \end{cases}$

2. Plantea un sistema de inecuaciones lineales, cuya solución sea:

a)



b)



3. Maximiza la función $z = x + y$, sujeta a las siguientes restricciones:

$$\begin{cases} x + 3y \leq 26 \\ 4x + 3y \leq 44 \\ 2x + 3y \leq 28 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

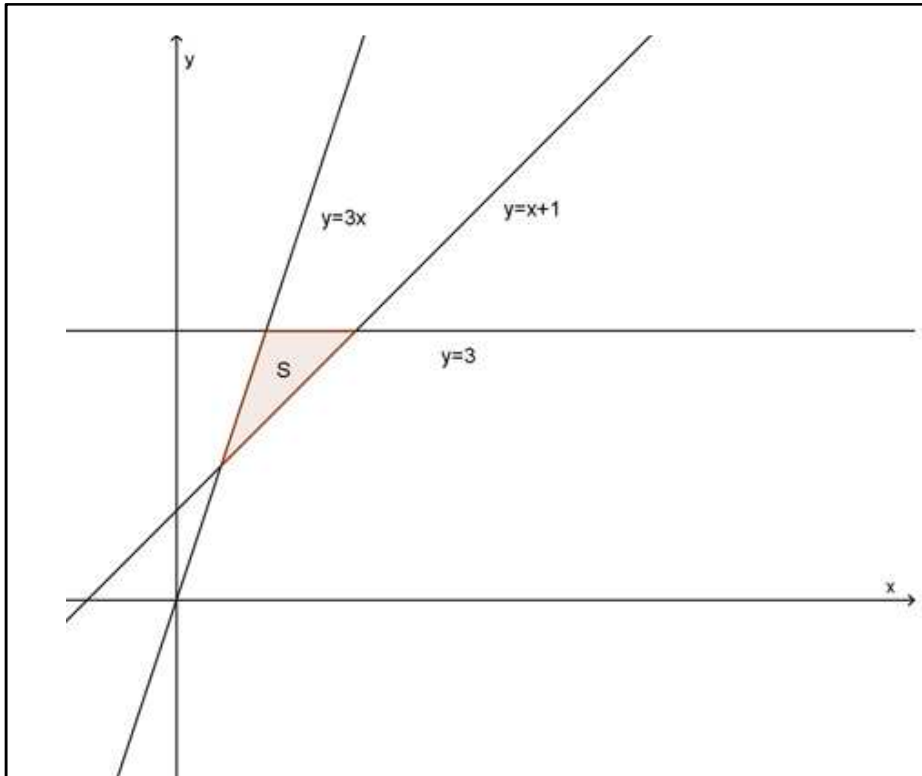
4. Halla el mínimo de la función objetivo $z = 3x + 2y$

$$\begin{cases} 3x + 4y \leq 12 \\ 3x + 2y \geq 2 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$

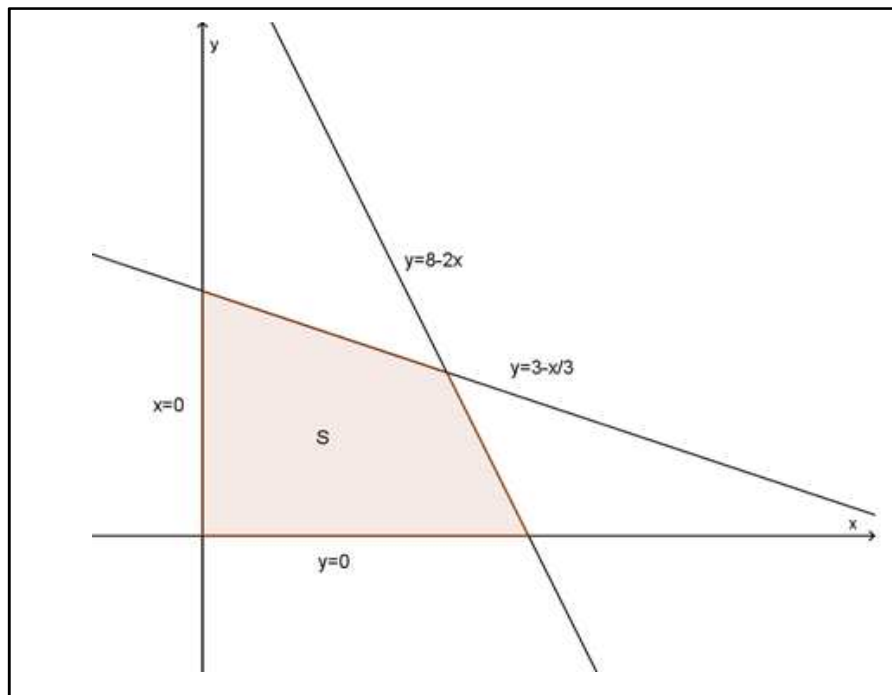
5. Se disponen de 210 000 pesos para invertir en la bolsa. Se recomiendan dos tipos de acciones. Las del tipo A que rinden el 10% y las del tipo B que rinden el 8%. Se decide invertir un máximo de 130 000 pesos en las del tipo A y como mínimo 6 000 pesos en las del tipo B. Además se quiere que la inversión del tipo A sea menor o igual que el doble de la inversión del tipo B. ¿Cuál debe ser la distribución de la inversión para obtener un máximo de interés anual?
6. Cierta fabricante produce dos artículos, A y B , para lo que requiere la utilización de dos secciones de producción: sección de montaje y sección de pintura. El artículo A requiere una hora de trabajo en la sección de montaje y dos en la de pintura; y el artículo B , tres horas en la sección de montaje y una hora en la de pintura. La sección de montaje solo puede estar en funcionamiento nueve horas diarias, mientras que la de pintura solo ocho horas cada día. El beneficio que se obtiene produciendo el artículo B es de 40 pesos y el de A es de 20 pesos. Calcula la producción diaria de los artículos A y B que maximiza el beneficio.

Respuesta a los ejercicios propuestos:

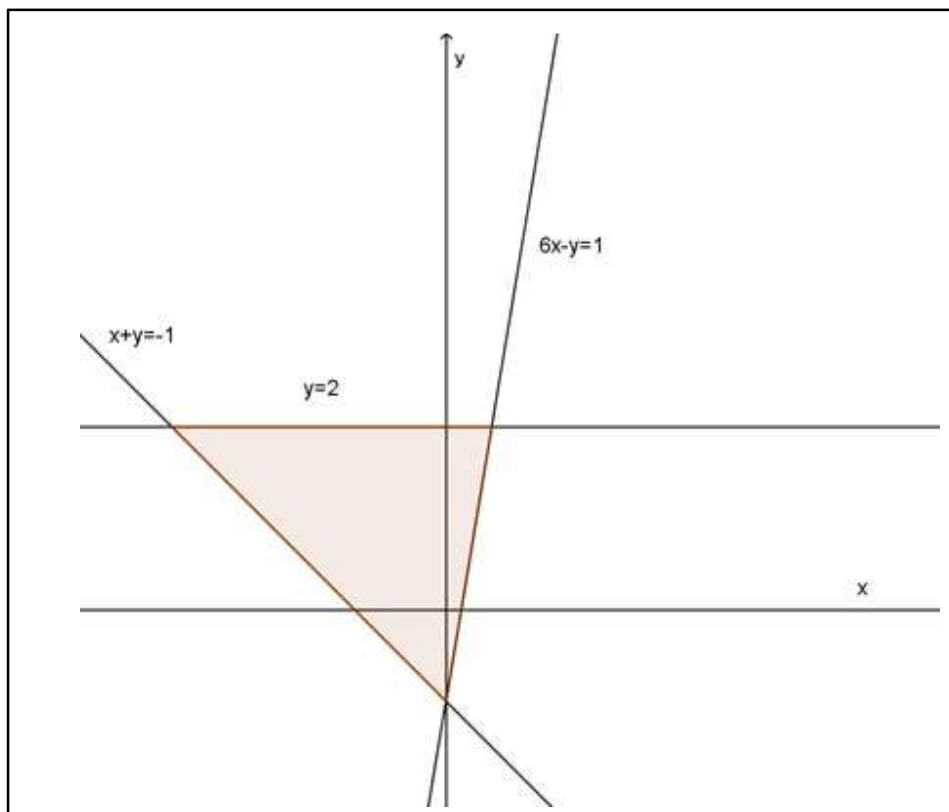
1. a)



b)



c)



2.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \begin{cases} x+y \geq 1 \\ 3x+4y \leq 12 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases} \\ \text{b)} \quad & \begin{cases} 2x+3y \leq 12 \\ x \leq y \\ x \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

3. El máximo es $z = 12$

4. El mínimo es $z = 2$

5. Se deben invertir \$ 130 000 en las acciones del tipo A y \$ 80 000 en las acciones del tipo B. En este caso el beneficio anual será de \$ 19 400.

6. Se deben producir tres unidades de A y dos unidades de B. El beneficio será de \$140.