

Nombre: Curso: Fecha:

ACTIVIDADES

- 1 Determina dos números cuya suma es 5 y la suma de sus cuadrados es 13.
- 2 Halla dos números sabiendo que su suma es 16 y la suma de sus inversos es $\frac{1}{3}$.
- 3 Por la mezcla de 400 kg de pienso de tipo A con 800 kg de pienso de tipo B se han pagado 2 200 €. Calcula el precio de cada tipo de pienso sabiendo que si se mezclase 1 kg de pienso de cada tipo la mezcla costaría 3,90 €.
- 4 En un instituto la relación del número de chicos con el número de chicas era de $\frac{8}{9}$, pero en junio esta relación era de $\frac{25}{21}$, pues abandonaron el centro 20 chicos y el 30% de las chicas.
¿Cuántos alumnos acabaron el curso?



- 5 El aforo máximo de una sala de fiestas es de 600 personas. Si hay más del doble de mujeres que de hombres, ¿cuál es la posible distribución de personas en la sala?
- 6 El presupuesto para organizar una fiesta popular asciende como máximo a 6700 €. Si se especifica que como mínimo el 30% se gastará en juegos infantiles, y que la orquesta para el baile no podrá superar el 50% del presupuesto, pero que al menos se gastarán 1000 €, ¿cuánto dinero se dedicará a juegos infantiles? ¿Y en la orquesta para el baile?



- 1 Determina dos números cuya suma es 5 y la suma de sus cuadrados es 13.

Números: x, y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 5 \\ x^2 + y^2 = 13 \end{array} \right\} \rightarrow x = 5 - y$$

$$x^2 + y^2 = 13 \xrightarrow{x=5-y} 25 - 10y + 2y^2 = 13 \rightarrow y^2 - 5y + 6 = 0 \rightarrow y_1 = 2, y_2 = 3$$

$$x = 5 - y \xrightarrow{y_1=2} x_1 = 3$$

$$x = 5 - y \xrightarrow{y_2=3} x_2 = 2$$

Los números son 2 y 3.

- 2 Halla dos números sabiendo que su suma es 16 y la suma de sus inversos es $\frac{1}{3}$.

Números: x, y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 16 \\ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{3} \end{array} \right\} \rightarrow x = 16 - y$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{3} \xrightarrow{\frac{1}{x}} \frac{1}{3y} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{3} \rightarrow 3y + 3x = xy$$

$$3y + 3x = xy \xrightarrow{x=16-y} 3y + 48 - 3y = 16y - y^2 \rightarrow y^2 - 16y + 48 = 0 \rightarrow y_1 = 12, y_2 = 4$$

$$x = 16 - y \xrightarrow{y_1=12} x_1 = 4$$

$$x = 16 - y \xrightarrow{y_2=4} x_2 = 12$$

Los números son 4 y 12.

- 3 Por la mezcla de 400 kg de pienso de tipo A con 800 kg de pienso de tipo B se han pagado 2 200 €. Calcula el precio de cada tipo de pienso sabiendo que si se mezclase 1 kg de pienso de cada tipo la mezcla costaría 3,90 €.

Precio del pienso A: x Precio del pienso B: y

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 3,9 \\ 400x + 800y = 2200 \end{array} \right\} \rightarrow x = 3,9 - y$$

$$400x + 800y = 2200 \rightarrow 2x + 4y = 11$$

$$2x + 4y = 11 \xrightarrow{x=3,9-y} 7,8 - 2y + 4y = 11 \rightarrow y = 1,6$$

$$x = 3,9 - y \xrightarrow{1,6} x = 2,3$$

El pienso A cuesta 2,30 €/kg y el pienso B cuesta 1,60 €/kg.

- 4 En un instituto la relación del número de chicos con el número de chicas era de $\frac{8}{9}$, pero en junio esta relación era de $\frac{25}{21}$, pues abandonaron el centro 20 chicos y el 30% de las chicas. ¿Cuántos alumnos acabaron el curso?



Número de chicos que comenzaron el curso: x

Número de chicas que comenzaron el curso: y

$$\left. \begin{array}{l} \frac{x}{y} = \frac{8}{9} \\ \frac{x-20}{0,70y} = \frac{25}{21} \end{array} \right\}$$

$$\frac{9x}{8} = \frac{6x-120}{5} \rightarrow 45x = 48x - 960 \rightarrow x = 320$$

$$y = \frac{9x}{8} \xrightarrow{x=320} y = 360$$

Comenzaron el curso 320 chicos y 360 chicas.

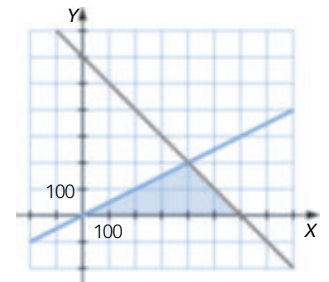
Y lo acabaron 300 chicos y 252 chicas.

- 5 El aforo máximo de una sala de fiestas es de 600 personas. Si hay más del doble de mujeres que de hombres, ¿cuál es la posible distribución de personas en la sala?

$x = n.º$ de mujeres $y = n.º$ de hombres

Tenemos que resolver el siguiente sistema de inecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} x + y \leq 600 \\ 2y < x \end{array} \right\}$$



Valdría cualquier solución entera que estuviera dentro del recinto coloreado. Por ejemplo: $(x = 300, y = 100)$

- 6 El presupuesto para organizar una fiesta popular asciende como máximo a 6 700 €. Si se especifica que como mínimo el 30% se gastará en juegos infantiles, y que la orquesta para el baile no podrá superar el 50% del presupuesto, pero que al menos se gastarán 1 000 €, ¿cuánto dinero se dedicará a juegos infantiles? ¿Y en la orquesta para el baile?

$x =$ gasto en juegos infantiles

$y =$ gasto en la orquesta

Tenemos que resolver el siguiente sistema de inecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} x + y \leq 6700 \\ 1000 \leq x \leq \frac{6700}{2} \\ y \geq 2010 \end{array} \right\}$$

La solución es el recinto coloreado.

