

Sistemas de ecuaciones e inecuaciones

Nombre:

1. (1.5p) Resuelve las inecuaciones, expresando el resultado en forma de intervalo.

(a) $\frac{7x}{5} - \frac{1}{2} > \frac{3x}{2} - 5$

(b) $\frac{x^2}{3} - 2 > -\frac{x}{3}$

2. (1.5p) Resuelve los sistemas de inecuaciones.

(a)
$$\begin{cases} \frac{x}{2} > -2 \\ 5x - 4 \leq 2 \end{cases}$$

(b)
$$\begin{cases} 5(x + 2) \leq x + 2 \\ 9(x + 1) \leq -4x + 3(x + 1) \end{cases}$$

3. (1p) Halla la solución del sistema.

$$\begin{cases} x - \frac{y - 4}{3} = 1 \\ y - \frac{x + 4}{3} + \frac{1}{3} = 0 \end{cases}$$

4. (2p) Resuelve los sistemas no lineales:

(a)
$$\begin{cases} x + 1 = 2y - 6 \\ 2x^2 = y^2 - 7 \end{cases}$$

(b)
$$\begin{cases} \sqrt{x + 6} = y + 1 \\ 2x - y = -5 \end{cases}$$

5. (1p) Hace dos años, la edad de Verónica era el cuádruplo de la de su hija Isabel, pero dentro de tres, la edad de la madre triplicará la de su hija. Calcula las edades actuales de Verónica e Isabel.
6. (1p) Halla dos números cuya suma vale 82 y su producto 1512.
7. (1p) Obtén un número de dos cifras cuya diferencia de sus cifras es 6 y la cifra de las unidades es el cuadrado de la cifra de las decenas.
8. (1p) El perímetro de un rectángulo es de 46 metros. Si se suman $2m$ a la longitud del lado mayor y se restan $2m$ a la longitud del lado menor, el área del nuevo rectángulo es $26m^2$ menor que la del rectángulo inicial. ¿Cuánto miden los lados del rectángulo inicial?