



1. Plantea las siguientes situaciones mediante inecuaciones.

- a) Cinco cafés cuestan menos que 7 €.
- b) El perímetro de un hexágono regular es como máximo 30 cm.
- c) La diagonal de un cuadrado es mayor que 7 cm.
- d) El área de un círculo es mayor que 15 cm².

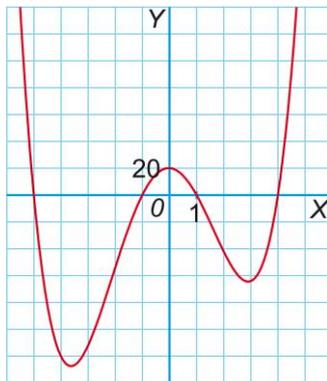
2. Resuelve las siguientes inecuaciones de primer grado.

- a) $3x - 5 < 5x + 1$
- b) $x - (4x + 5) \geq 2 - 3(1 - 4x)$
- c) $\frac{x}{4} - \frac{1-x}{3} \leq 1 + \frac{3x}{2}$

3. Resuelve las siguientes inecuaciones polinómicas.

- a) $x^2 + 10 \leq 7x$
- b) $3x - x^2 > 0$
- c) $x^3 - 3x^2 + 4 \leq 0$
- d) $2x^3 - 5x^2 + 2x - 5 > 0$
- e) $x^3 - 2x^2 - 5x + 6 \geq 0$

4. La siguiente es la gráfica del polinomio $P(x) = x^4 + x^3 - 21x^2 - x + 20$. Utiliza dicha gráfica para resolver la inecuación $x^4 + x^3 - 21x^2 \leq x - 20$.



5. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones.

- a) $\begin{cases} 4x + 3 \leq 3x + 8 \\ x + 4 > -3x \end{cases}$
- b) $\begin{cases} x^2 - 4x - 5 \geq 0 \\ 10x - x^2 > 0 \end{cases}$

6. En una cafetería con 3 € podría comprar dos refrescos, pero con 5 € no podría comprar cuatro refrescos. ¿Entre qué valores está el precio del refresco en la cafetería?



1. Resuelve las siguientes inecuaciones racionales.

a) $\frac{x+1}{x-2} > 0$

d) $\frac{x^2-4}{x-4} \geq 0$

b) $\frac{x-4}{3-x} \leq 0$

e) $\frac{3x-x^2}{x^2-5} > 0$

c) $\frac{3x-4}{2-5x} \leq 0$

f) $\frac{4x^2-9}{x^2-3x+2} \leq 0$

2. Observa el siguiente procedimiento que se ha utilizado para resolver la inecuación $\frac{x+1}{x} \leq \frac{2x}{x-2}$.

$$\frac{x+1}{x} \leq \frac{2x}{x-2} \Rightarrow (x+1)(x-2) \leq 2x^2 \Rightarrow 0 \leq x^2 + x + 2 \Rightarrow x \in (-\infty, +\infty)$$

Sin embargo, si sustituimos en la inecuación original por $x = 1$, nos queda $\frac{1+1}{1} \leq \frac{2 \cdot 1}{1-2} \Rightarrow 2 \leq -2$, lo cual es falso. ¿Dónde está el error?

3. Resuelve las siguientes inecuaciones racionales.

a) $\frac{x+1}{x-3} \geq 1$

b) $\frac{x+4}{x} \geq \frac{x-3}{x+1}$

4. La siguiente es la gráfica de la función $f(x) = \frac{x^3}{x^2-4}$. Utiliza dicha gráfica para resolver la inecuación

$$\frac{x^3}{x^2-4} \geq 0.$$

