

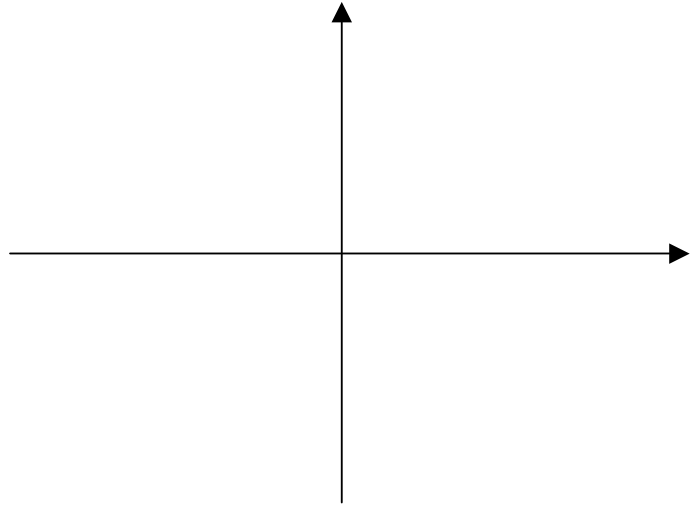
- 1) a) Graficar la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = |-x^2 + 3x| + x^2 - x - 6$
 b) Hallar su signo.
 c) Resolver en \mathbb{N} la inequación $f(x) < 0$.

2) Esbozar el gráfico de una función $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ que tenga raíces $-3, 0$ y 2 y que además cumpla con las siguientes condiciones:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x) = 0^+ \quad \lim_{x \rightarrow -\infty} g(x) = +\infty$$

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} g(x) = -\infty \quad \lim_{x \rightarrow 3^+} g(x) = 4$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} g(x) = -\infty$$



3) Calcula los siguientes límites, justificando:

a) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{4x^3 - 5x^2 - 12}{x^2 - 4}$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{L(2x + x^2 - 14)}{e^{4x} - e^{12}}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{x^2 + 3x} - \sqrt{x^2 - x}$

d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{-2x} + x^2}{L(x + 5)}$

4) a) Graficar la función $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $h(x) = \begin{cases} L|x + 3| & \text{si } x \leq 0 \\ -x & \text{si } x > 0 \end{cases}$

b) Calcular, si se puede, $\lim_{x \rightarrow 0} h(x)$. Justificar.

c) ¿Es h una función inyectiva? ¿Es h una función sobreyectiva? Justificar las respuestas.

d) Esbozar el gráfico de la función $u: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $u(x) = -h(x - 1)$