

1. Determina los dominios de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \sqrt{-2x-8}$ b) $g(x) = \log_4(x^2 - 3x - 10)$

2. Dadas las funciones $f(x) = \frac{2x+3}{x-2}$ y $g(x) = \frac{1}{x}$, se pide:

a) $f - g$ b) $f \circ g$ c) f^{-1} d) $(f + g)(6)$ e) $(g \circ f)(-1)$

3. Estudia los siguientes límites

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1-x} - 1}{2x}$ b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{5x^2 - 13x - 6}$ c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - x)$

4. Dada la función

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x+1}{x+2} & \text{si } x < -2 \\ 6 - x^2 & \text{si } -2 \leq x \leq 1 \\ \frac{x+5}{2} & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

se pide:

- Estudio analítico de la continuidad.
- Límites en $+\infty$ y $-\infty$.
- ¿Tiene asíntotas? Justifica la respuesta.
- Gráfica de f .
- Dominio y recorrido

5. Estudia la continuidad y las asíntotas de la función $f(x) = \frac{2x^2 + 5x + 2}{x^2 - x - 6}$.

