

1. Representa y analiza las características de las funciones cuadráticas:

*a) $f(x) = x^2 - x - 2$

b) $f(x) = -x^2 + 16$

c) $f(x) = 4x^2 + 5x$

d) $f(x) = 2x^2 - 8x + 8$

e) $f(x) = -x^2 + 9x - 1$

2. Representa las dos funciones indicando los puntos de corte: $f(x) = 2x + 4$ y $g(x) = 2x^2 - 6x + 4$

3. Determina el polinomio $p(x) = ax^2 + bx + c$ que pasa por el punto (1,2) y tiene un mínimo en el punto (-1,-6)

4. A partir de la gráfica de $y = x^3$ representa y analiza las características de las funciones:

a) $y = x^5 - 4$

b) $y = -4(x-1)^3$

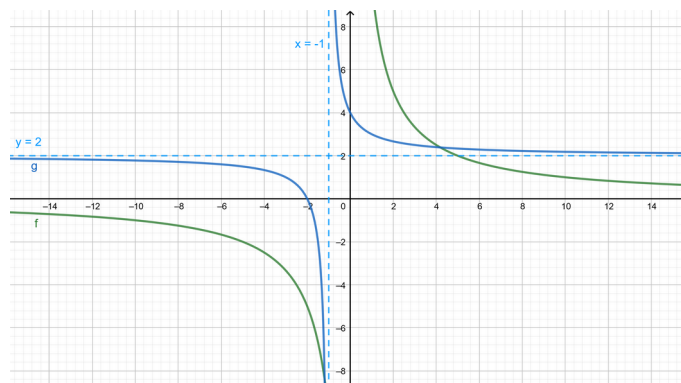
5. Representa por traslación las funciones racionales:

a) $y = \frac{5}{x+3}$

b) $y = \frac{-2}{x} - 1$

Analiza sus características.

6. Escribe la ecuación de las gráficas siguientes:



7. Calcula el dominio de las funciones: $f(x) = \sqrt{x+3}$ y $g(x) = \sqrt[5]{x-1}$ y represéntalas.

8. Representa las funciones $f(x) = 2 + e^x$ y $g(x) = 10^{-x}$. Analiza sus características.

9. Calcula el dominio de las funciones: $f(x) = \log_3(x+5)$ y $g(x) = 2 + \log(x-10)$. Represéntalas y analiza sus características.

10. Representa gráficamente las siguientes funciones definidas a trozos y analiza sus características:

a) $f(x) = \begin{cases} 2x & x < -2 \\ \sqrt{x+2} & -2 \leq x < 2 \\ x^2 - 2 & x \geq 2 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} 4-x & x \leq 0 \\ \log_2 x & x > 2 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} 4-x^2 & x < 0 \\ 4 & 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \\ \text{sen}x & x \geq \frac{\pi}{2} \end{cases}$

d) $f(x) = \begin{cases} e^x & x < 0 \\ x^3 & x \geq 0 \end{cases}$

$$e) f(x) = \begin{cases} 4x^2 - 1 & x < 1 \\ \sqrt[3]{x-1} & 1 \leq x < 9 \\ 2 & x \geq 9 \end{cases}$$

$$f) f(x) = \begin{cases} 4 - x & x \leq 0 \\ \log_{\frac{1}{2}} x & x \geq 2 \end{cases}$$

$$g) f(x) = \begin{cases} 4^x & x < 0 \\ 4^{-x} & x \geq 0 \end{cases}$$

$$h) f(x) = \begin{cases} e^x - 1 & x < 0 \\ \operatorname{tg} x & 0 \leq x < \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

11. Escribe estas funciones con valor absoluto como funciones definidas a trozos, represéntalas y analiza sus características::

$$a) f(x) = |2x - 6|$$

$$b) f(x) = |-x^2 + 4x + 5|$$

$$c) f(x) = |\cos x| \quad -\pi \leq x \leq \pi$$

$$d) f(x) = |\log x|$$

$$e) f(x) = |x^3|$$