¿Cuál es el dominio de estas funciones?

a) $f(x) = \sqrt{x+4}$

b) $f(x) = \dfrac{2x-5}{x^2-16}$

c) $f(x) = 9x^3 + 6x^2 - 9x$

d) $f(x) = \cos x$

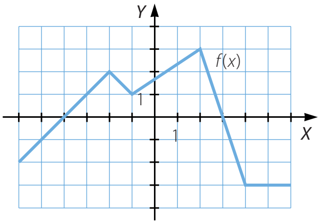
a) $\text{Dom } f = [-4, +\infty)$

b) $\text{Dom } f = \mathbb{R} - \{-4, 4\}$

c) $\text{Dom } f = \mathbb{R}$

d) $\text{Dom } f = \mathbb{R}$

¿En qué intervalos es creciente esta función? ¿Y decreciente? En $x = 2$, ¿es cóncava o convexa?

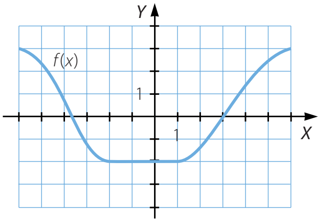


La función es creciente en $(-6, -2) \cup (-1, 2)$.

La función es decreciente en $(-2, -1) \cup (2, 4)$.

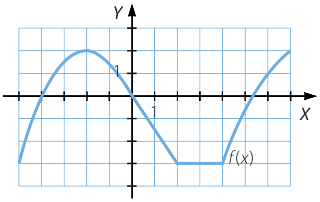
En $x = 2$, la función no es ni cóncava ni convexa.

Estudia el crecimiento de la función.



La función es decreciente en $(-\infty, -2)$, es constante en $(-2, 1)$ y es creciente en $(1, +\infty)$.

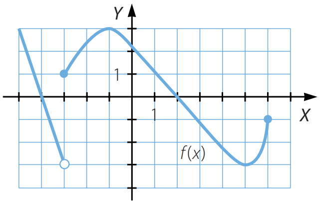
¿En qué puntos de la función hay máximos relativos? ¿Y mínimos relativos? ¿Tiene máximos o mínimos absolutos?



Existe un máximo relativo en el punto $x = -2$.

No tiene mínimos relativos ni absolutos y no hay máximos absolutos.

Estudia el dominio, el recorrido, el crecimiento y los máximos y mínimos de $f(x)$.



$\text{Dom } f = (-\infty, 6]$

$\text{Im } f = [-3, +\infty)$

La función es decreciente en $(-\infty, -3) \cup (-1, 5)$ y es creciente en $(-3, -1) \cup (5, 6)$.

Existe un máximo relativo en $x = -1$ y un mínimo absoluto en $x = 5$. No hay máximos absolutos.

Justifica si estas funciones son simétricas.

a) $f(x) = \dfrac{x^4+2}{x^2}$

b) $g(x) = \sqrt{x^3-3}$

a) $f(-x) = \dfrac{(-x)^4+2}{(-x)^2} = \dfrac{x^4+2}{x^2} = f(x) \rightarrow f(x)$ es simétrica respecto del eje Y.

b) $g(-x) = \sqrt{(-x)^3-3} = \sqrt{-x^3-3} \rightarrow g(x)$ no es simétrica.