

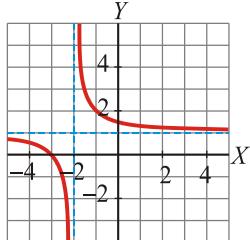
Nombre:.....

1.-A) Halla los siguientes dominios de definición:

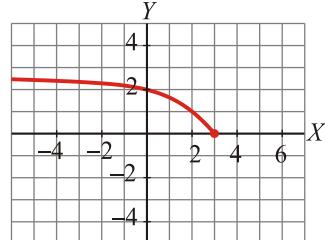
a) $y = \sqrt{2x^2 + 7x - 4}$ b) $y = \frac{2x}{x^4 - 1}$ c) $y = \frac{5x + 3}{4x + 2}$ d) $y = \sqrt{-x}$

B) Observando su gráfica, indica cuál es el dominio de definición de estas funciones:

a)



b)



Indica sus asíntotas y que tipo de funciones representan.

2.-A) Dadas las funciones $f(x) = \frac{2x+1}{x-1}$ y $g(x) = \frac{x+1}{x-2}$. Calcula $(f \circ g)(x)$ y $(g \circ f)(x)$ indicando sus dominios. ¿Qué relación hay entre $f(x)$ y $g(x)$?

B) Dada la función $f(x) = \frac{2x-5}{3x-7}$ Escribe su reciproca.

3.-A) Dada la función $f(x) = \begin{cases} -x^2 + 3 & \text{si } x < 2 \\ x+1 & \text{si } 2 \leq x < 4 \\ 5 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$ Representa gráficamente. Estudia la

continuidad

B) Calcula el valor de K para que la siguiente función sea continua en \mathbb{R} :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & \text{si } x < 5 \\ 4x + k & \text{si } x \geq 5 \end{cases}$$

Represéntala gráficamente para el valor de k obtenido.

4.-A) Calcula $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}$ $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 + 6x - 9}{x - 3}$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x+3}{3x-1} \right)^{\frac{4x+1}{x}}$ $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{5x}{x-1}$

B) Expresa como función "a trozos": $y = \left| \frac{x+1}{2} \right|$ y representa.

5.- Calcula la ecuación de la recta tangente a $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ en el punto $x = 2$.

Dada la función $y = \frac{x^2 - 4}{x}$ Estudia los máximos y mínimos, el crecimiento y decrecimiento.