

1º Bto Ciencias. Funciones, límites y continuidad. Funciones elementales.

NOMBRE Y APELLIDOS _____ GRUPO: _____

1.-Dadas las siguientes funciones

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

$$g(x) = \frac{4}{x^2 - 25}$$

$$h(x) = \sqrt{-9 + x^2}$$

Calcula las funciones siguientes:

a) $(h \circ g)(x)$

b) $f^{-1}(x)$

2.-Calcula el dominio de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \ln(x+7)$

b) $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 - 25}{-x^2 + 4}}$

c) $h(x) = x^4 - 3x^3 - 7x + 9$

d) $f(x) = \frac{\sqrt{x+5}}{x-4}$

3.-Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 3x^2 - 4x - 12}{4x^3 - 10x^2 + 2x + 4} =$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\frac{1}{\sqrt{x+3} - \sqrt{x-1}} \right] =$

c) $\lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x-1}{x^2-9} - \frac{x+1}{x-3} \right] =$

d) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{4+2x} \right)^{\frac{x-7}{2x}} =$

4.-Estudiar si existe algún valor para el parámetro que haga que la función sea continua en $x=5$:

$$f(x) = \begin{cases} 3 - x^2 & -2 < x < 1 \\ x & 1 < x < 5 \\ -2x + b & x \geq 5 \end{cases}$$

Representa la función gráficamente.

Puntuación			
P1	P2	P3	P4
1,5 Puntos	3 Puntos	3 Puntos	2,5 puntos