

Fecha: _____

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

NOMBRE Y APELLIDOS _____ *GRUPO:* _____

1.-Dadas las siguientes funciones

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

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

$$h(x) = \sqrt{3-x}$$

Calcula las funciones siguientes:

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

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

2.-Calcula el dominio de las siguientes funciones:

$$a)f(x) = \log_2 \left(\frac{x+4}{x^2-1} \right)$$

$$b)f(x) = \sqrt{x+8}$$

$$c)f(x) = \frac{\sqrt{x+6}}{x^2-9}$$

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

3.-Calcula los siguientes límites:

$$a)\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2 - 6x + 12}{x^2 + 3x - 10} =$$

$$b)\lim_{x \rightarrow +\infty} \left[\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 + 2} \right] =$$

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

$$d)\lim_{x \rightarrow \infty} x^3 \left(\frac{1}{x} - \frac{5}{x+1} \right)$$

4.-Estudiar si existe algún valor del parámetros que haga que la función sea continua en $x=0$:

$$f(x) = \begin{cases} x+1 & \text{si } x \leq 0 \\ ax+5 & \text{si } 0 < x < 1 \\ \frac{3}{x+5} & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

Representa la función gráficamente para $a=2$

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