. **Fecha _____.**

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

*NOMBRE Y APELLIDOS* _____ *GRUPO:*_____

1.-Dadas las siguientes funciones

$f(x)=2+x^2$ $\qquad g(x)=\dfrac{4}{x^2-25}$ $\qquad h(x)=\sqrt{3-x}$

Calcula las funciones siguientes:

$a)(h\circ g)(x)$ $\qquad b)\, f^{-1}(x)$

2.-Calcula el dominio de las siguientes funciones:

$a)\, f(x)=\ln(-x+1)$ $\qquad b)\, f(x)=\sqrt{\dfrac{x^2-144}{x^2-1}}$

$c)h(x)=x^4-3x^3-7x+9$ $\qquad d)\, f(x)=\dfrac{\sqrt{2x+12}}{x-4}$

3.-Calcula los siguientes límites:

$a)\lim\limits_{x\to 2}\dfrac{x^3+3x^2-4x-12}{2x^3-5x^2+x+2}=$ $\qquad b)\lim\limits_{x\to+\infty}\left[\sqrt{x+4}-\sqrt{x-2}\right]=$

$c)\lim\limits_{x\to\infty}\left(\dfrac{3x-2}{3x+3}\right)^{\frac{5x-7}{2}}=$ $\qquad d)\lim\limits_{x\to\infty}x^2\left(\dfrac{2}{x-2}+\dfrac{1}{x+3}\right)$

4.-Estudiar si existe algún valor del parámetro a que haga que la función sea continua en x=1:

$$f(x)=\begin{cases}2 & x<-3\\ 1-x^2+3x & -3<x\le 1\\ x+a & x>1\end{cases}$$

Representa la función gráficamente.

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