



EXAMEN DE FUNCIONES

1º BACHILLERATO CIENCIAS



Ejercicio 1: (2.5 ptos) Halla el dominio y las asíntotas de las siguientes funciones

a) $f(x) = \frac{4x^2 - 3x + 2}{x + 1}$

b) $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{x^2 - 9}$

Ejercicio 2: (1 pto) Calcule $\lim_{x \rightarrow \infty} (x - \sqrt{x^2 - 7x}) =$

Ejercicio 3: (2 ptos) Dadas las funciones $f(x) = \frac{x-1}{x+3}$, $g(x) = \log_2 x$ y $h(x) = e^x$:

a) Calcule $(g \circ f)(x)$ y $(h \circ g)(x)$

b) Halle la función inversa de la función $f(x)$

Ejercicio 4: (3 ptos) Dada la función $f(x) = \begin{cases} \log_2(x+5) & x < 3 \\ x^2 - 12x + 32 & 3 < x \leq 10 \\ 12 & 10 < x \leq 15 \end{cases}$

a) Estudie su dominio (0.5)

b) Estudie su continuidad y clasifique sus discontinuidades (1.25)

c) Esboce su gráfica (1.25)

Ejercicio 5: (1.5 ptos) Halle los valores de a y b para que la siguiente función sea continua:

$$f(x) = \begin{cases} ax & x < -1 \\ x^2 - 4 & -1 \leq x < 2 \\ 2^x + b & x \geq 2 \end{cases}$$

