

EXAMEN FUNCIONES Y LÍMITES, APLICACIONES
1º BTO CIENCIAS SOCIALES. GRUPO B

Nombre:.....

1.- Sean las funciones: $f(x) = e^{2x-6}$ y $g(x) = \frac{x-3}{x+3}$ calcula: **(0,7+0,7 p)**

a) $g \circ f$ b) g^{-1}

2.- ¿Cuáles son los respectivos dominios de definición de las funciones del ejercicio anterior? **(0,5+0,5 p)**

3.- Halla las asíntotas de la siguiente función. Calcula también la posición de la curva con respecto de ellas.

$$f(x) = \frac{2x^3 - 3x^2 + 7}{x^2} \quad \text{(2,5 p)}$$

4.- **Estudia** la continuidad de la siguiente función y, si hay discontinuidad, indica que qué tipo es.

$$f(x) \begin{cases} \frac{5x+2}{-2x+1} & \text{si } x > 0 \\ \frac{2^x+2}{2^x+2} & \text{si } x < 0 \end{cases} \quad \text{(1,1 p)}$$

5.- Calcula los siguientes límites: **(1+1+1+1 p)**

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + 3x + 1}{x - 2} \right)^x$ b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 8}{x^2 - 4}$

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(2x+5)^5 \cdot (3x+4)^3}{(x-1)^2 \cdot (2x+4)^6}$ d) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x} - \sqrt{x+3})$