

Nombre y apellidos:

Fecha: 10-05-17

1. (3 puntos) Representa gráficamente la función $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x$

2. (3 puntos) Calcula las derivadas de las siguientes funciones:

a) $y = (2x+3)^3 + \ln(x^2-1)$

b) $y = x \cdot e^x$

c) $y = \frac{2x+3}{x^2-2}$

3. (3 puntos) Dadas las funciones $f(x) = \frac{x^2-x-2}{x-2}$, $g(x) = \frac{x^2-3x+3}{2x^2-2}$ y

$$h(x) = \begin{cases} x^2+1 & \text{si } x < 0 \\ 1 & \text{si } x > 0 \end{cases}$$

a) Indica sus dominios.

b) Calcula $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

c) Halla $\lim_{x \rightarrow \infty} g(x)$

d) Estudia el $\lim_{x \rightarrow 0} h(x)$

(1 punto) Limpieza, orden y uso correcto del lenguaje matemático.