



Asignatura: Pendientes Matemáticas CCSS I Hoja 7	Fecha:	
Nombre:	Curso:	Grupo:

1º Deriva y simplifica:

$$y = \frac{5}{x^2} + \frac{x^3}{6} - \frac{1}{\sqrt[3]{x}} + \ln 5 \quad y = \sqrt{\ln(3x-5)} \quad y = (x^2 + 4)^3 \cdot e^{2x}$$

2º Calcula, usando la definición de derivada de una función en un punto la derivada de $f(x) = -x^2 + 5$ en $x = -1$.

3º a) Estudia la continuidad de esta función según los valores de a

$$f(x) = \begin{cases} -2x + a & \text{si } x \leq 1 \\ x^2 - ax + 5 & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

b) Representa la función en el caso en que sea continua.

4º De la función $f(x) = ax^3 + bx$ sabemos que pasa por (1,1) y en ese punto tiene tangente paralela a la recta $3x + y = 0$. Halla a y b .

5º Halla la ecuación de la recta tangente a la curva $g(x) = x^3 - 3x^2 + 2$ en el punto de abscisa $x = -1$.

6º Halla las asíntotas de la función $y = \frac{x^2 - x - 2}{1 - x}$

7º Calcula el dominio de la función: $y = \log(x^3 - 2x^2 - 8x)$

8º Si tenemos las funciones $f(x) = \sqrt{x-1}$ y $g(x) = \frac{1}{x}$, calcula el dominio de las siguientes funciones: $f^{-1}(x)$; $g \circ f(x)$; $f \circ g(x)$.

9º Representa y estudia la siguiente función: $y = \left| \frac{x-3}{2} \right|$

10º Dadas las funciones $f(x) = \frac{1-x}{2-x}$ y $g(x) = 1 - \sqrt{x-2}$ calcula:

a) Sus dominios y sus puntos de corte con los ejes.

b) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$ y $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) =$

11º Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 + x - 2}{x^3 - 2x^2 - 4x + 8} =$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x-5}{3x+2} \right)^{-2x^2} =$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 - 5x} - 2x) =$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 2x} =$