

**Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I. 1º Bachillerato. PARCIAL 1. 3ª EVALUACIÓN.**

Nombre y apellidos:

Fecha:

1.- (1 punto) Calcula el valor de k para que la siguiente función sea continua:

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

2.- (1,5 puntos) Calcula los siguientes límites:

a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x+1}{x-1} \right)^x =$

b) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{(\sqrt{x}-1)} =$

3.- Calcula las asíntotas de la función:

$$f(x) = \frac{3x^2 - 2}{x}$$

4.- Calcula la ecuación de la recta tangente a la gráfica de la función $f(x) = x^3 - 3x^2 + 5$ en $x = 1$

5.- (1,5 puntos) Halla la derivada, simplificando las expresiones, de las siguiente funciones:

a) $f(x) = \cos(x^2 - 3)$

b) $f(x) = e^{\sqrt{x}}$

c) $f(x) = \frac{x-1}{2x+3}$

6.- (1,5 puntos) Calcula los intervalos de crecimiento, decrecimiento, máximos y mínimos de la función

$$f(x) = -3x^4 + 3x^2$$

7.- (1,5 puntos) Halla los parámetros que caracterizan la distribución estadística de dos variables X e Y reflejadas en la tabla:

		Y			
		0	2	1	4
X	1	2	1	2	
	2	1	4	5	
	3	3	2	0	

Es decir: Medias, desviaciones y covarianza.

8.- La media de los pesos de una población es de 65 kg y la de la estatura de 170 cm, mientras que las desviaciones típicas son de 5 kg y de 10 cm, respectivamente, y la covarianza de ambas variables es 40. Calcula la recta de regresión de los pesos respecto de las estaturas. ¿Cuánto se estima que pesará un individuo de 180 cm de estatura?