Departamento de Matemáticas
I.E.S.Juan Ramón Jiménez
Casablanca

Nombre:		
Curso:	1º Bachillerato A	Examen Final
Fecha:	*18 de Marzo de 2013*	2ª Evaluación

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

$$\lim_{x\to 2}\left(\frac{x}{x^2-4}-\frac{1}{x^2-2x}\right) \qquad \lim_{x\to 2}\frac{x^3-4x^2+5x-2}{x^3-x^2-x+1} \qquad \lim_{x\to 4}\frac{-x}{(x-4)^3} \qquad \lim_{x\to 1}\frac{x-1}{\sqrt{x-1}}$$

2.- Calcula la derivada de las siguientes funciones (2 puntos)

$$a)\ f(x)=3\cdot x^{10}+2\sqrt{x}+\frac{3}{x} \qquad b)\ g(x)=\sqrt{x^2-3x} \qquad c)\ h(x)=\ln(x^2)\cdot e^{3x+1} \qquad d)\ f(x)=\frac{3x^4-2x^2+3x-2}{2x-1}$$

3.- Dada la función: (2 puntos)

$$f(x)=\begin{cases}1-x & si\ \ x<-1\\ b & si\ x=-1\\ x^2+a & si\ x>-1\end{cases}$$

a) Escribe el valor de a para que la función tenga límite en x=-1
b) Si a=1 y b=2, estudia la continuidad de la función
c) Si a=0, calcula el posible valor de b para que f sea continua en x=-1
d) ¿Es f continua en x=-1?

4.- Representa la función de la que sabemos: (1,5 puntos)

- $Dom(f)=[-10,9]$
- $f(-10)=-5$ y $f(9)=3$
- Es continua en [-10,9]
- f es creciente en $[-6,-1]\cup[4,9]$
- f es decreciente en $[-10,-6]\cup[-1,4]$
- f presenta un máximo en (-1,2), y mínimos en (-6,-7) y (4,-4). ¿Alguno es Absoluto?
- La función corta al eje X en los puntos (-3,0), (1,0) y (7,0).
- La función corta el eje Y en el punto (0,1)

5.- Calcula los límites de la función $f(x)=\begin{cases}3x-5 & si\ \ x\le 3\\ x^2-x-9 & si\ \ x>3\end{cases}$ en los puntos x=-1, x=3 y x=6

(1,5 puntos)

6.- Con 36 m. de tela metálica, queremos hacer un corral de forma rectangular.

a) Si la base mide 10 m, ¿cuánto medirán la altura y la superficie del corral?
b) ¿Cuál será la superficie del corral si la base mide x m?
c) ¿Para qué valor de la base es máxima la superficie? ¿Cuál es esa superficie? (1 punto)
d) ¿Cuál es el dominio de definición de esta función?

solucionariodematematicas.es