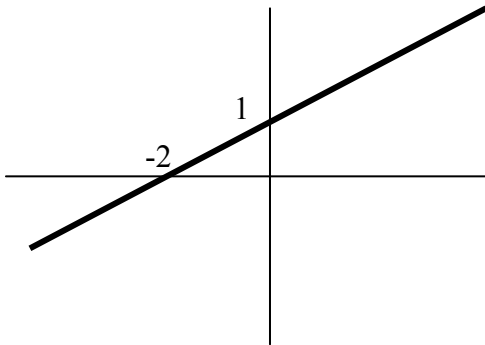


2º EXAMEN DE ANÁLISIS 3ª EVALUACIÓN-1º BACH

NOMBRE: _____

15 - JUNIO - 2012

- 1) La siguiente gráfica corresponde a la función derivada, $f'(x)$, de una función $f(x)$:



- a) Estudia el crecimiento y decrecimiento de la función $f(x)$. Indica sus extremos relativos.
- b) Teniendo en cuenta la gráfica de $f'(x)$, representa $f''(x)$ y estudia la concavidad y convexidad de $f(x)$. ¿ Tiene $f(x)$ algún punto de inflexión?

(0'5 x 2 = 1 pto)

- 2) Determina la ecuación de las rectas tangentes a la gráfica de la función

$y = \frac{x^2 - 4}{2x - 1}$ que sean paralelas a $y = 8x - 5$. (1 pto)

- 3) Estudia razonadamente la monotonía y los extremos relativos de:

a) $y = x.e^{-x^2}$ b) $y = \frac{\ln x}{x}$ (0'75+1= 1'75 ptos)

- 4) Calcula paso a paso las asíntotas de las funciones:

a) $y = \frac{x^2}{9 - x^2}$ b) $y = x.e^{\frac{1}{x}}$ (0'75+1 = 1'75 ptos)

- 5) Calcula el límite y 2 de las 3 integrales:

a) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \operatorname{sen} x^{\operatorname{tg} x}$ b) $\int \frac{(x-1)^2}{4x} dx$ c) $\int \frac{x^2 + 2}{\sqrt{x^3 + 6x}} dx$ d) $\int \frac{e^{2x}}{1 + e^{2x}} dx$

(0'75 + 0'5 + 0'5 = 1'75 ptos)

- 6) Estudia y representa gráficamente la función $y = \frac{x^2 + 3}{x - 1}$ (1'75 ptos)

- 7) a) Definición de función continua en un punto.

- b) ¿Qué valor tiene que tomar "a" para que la siguiente función sea continua en $x=0$?

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^3 - 2x^2}{8x^3 + 3x} & \text{se } x < 0 \\ e^x - a & \text{se } x \geq 0 \end{cases}$$

(1 pto)