

Nombre y apellidos:

Curso:

Grupo:

N.º:

Instrucciones:

- Se permite el uso de calculadoras según los criterios explicados en el primer día de clase.
- Queda prohibido el uso de típex y lápiz.
- Deberá justificarse la resolución de cada uno de los ejercicios . En caso contrario no se valorará el apartado.

Ejercicios	1	2	3	4	5	TOTAL	NOTA
Puntos	1,25	1,5	1,5	2,25	2,5	9	10
Nota							

1. Calcula el siguiente límite :

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{3\sqrt{x+4} - 9} =$$

2. Deriva las siguientes funciones:

a) $f(x) = \cos(2x + 3)x^4$

b) $g(x) = \sqrt[3]{\frac{x}{x-2}}$

3. Determina la ecuación de la recta normal a la función $f(x) = \frac{3x + 2}{x}$ en el punto $x = 1$. ¿Qué ángulo forma con el eje OX?

4. La intención de voto (en porcentaje) para cierto partido político a lo largo del año electoral puede aproximarse con el siguiente modelo:

$$V(t) = 0,01t^4 - 0,15t^3 + 0,8t^2, \quad t \in [0, 12]$$

donde t representa el tiempo en meses desde enero hasta diciembre del mismo año.

- Estudia la monotonía de la función y localiza sus extremos relativos.
- Usa dicha información para hacer un esbozo de la gráfica de la función.

Nombre y apellidos:

Fecha: ___/___/___

c) Localiza los momentos de mayor y menor intención de voto.

d) ¿Cuántas veces tiene el partido un porcentaje de voto estimado de un 45%?

5. Representa gráficamente la función $f(x) = \frac{-x^2}{x+2}$ estudiando los siguientes puntos:

- a) Dominio
- b) Puntos de corte con los ejes
- c) Asíntotas verticales
- d) Monotonía
- e) Ramas infinitas

