

Ejercicio de **MATEMÁTICAS II** CLAVE \_\_\_\_\_ PÁG. Nº 1

1. Considera la parábola de ecuación  $y = 9 - x^2$  en el intervalo  $[0, \infty]$ . Calcula en qué punto de su gráfica la tangente a ésta forma un triángulo de área mínima.

2. a) Considera por la función  $y = \frac{1}{1+x^2}$ . Realiza un estudio de la misma (dominio, puntos de corte con los ejes, simetrías, asíntotas, extremos relativos y puntos de inflexión), y representa su gráfica.

b) Calcula el área limitada por las curvas  $y = \frac{1}{1+x^2}$  e  $y = \frac{x^2}{2}$

3. Discute y resuelve el siguiente sistema de ecuaciones en función de los valores de los

parámetros a y b: 
$$\begin{cases} x + y + z = b \\ x + y + az = a \\ x + ay + z = a \end{cases}$$

4. a) Calcula el punto simétrico de A (1, -2, 0) respecto de la recta  $r \equiv \frac{x+1}{2} = \frac{y}{1} = \frac{z-1}{3}$

b) Calcula el área del triángulo cuyos vértices son los puntos A(1, -2, 0), B(-1, 0, 1) y C(0, 1, -1)

Ejercicio de **MATEMÁTICAS II** CLAVE \_\_\_\_\_ PÁG. Nº 2

**INSTRUCCIONES:** se permite el uso de calculadora no programable

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

1) Cada ejercicio tendrá una puntuación máxima de 2'5 puntos.

2) Ejercicio 1.

- Gráfico y ecuación de la recta tangente: 0'50 puntos.
- Planteamiento de la función que hay que minimizar: 1 punto.
- Cálculo y justificación del punto solicitado: 1 punto.

3) Ejercicio 2.

- Apartado a): 1'25 puntos.
- Apartado b): 1'25 puntos.

4) Ejercicio 3.

- Discusión del sistema en función de los valores del parámetro: 1'50 puntos.
- Resolución en los casos de compatibilidad: 1 punto.

5) Ejercicio 4

- Apartado a): 1'50 puntos.
- Apartado b): 1 punto.