

**Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I. 1º Bachillerato. PARCIAL 1. 2ª EVALUACIÓN.**

Nombre y apellidos: .....

Fecha: .....

1.- (1 punto) Opera y simplifica:

a)  $\sqrt{2 \cdot \sqrt{\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2} + \sqrt{8}}}} =$

b)  $\log(x + \sqrt{x^2 - 1}) + \log(x - \sqrt{x^2 - 1}) =$

2.- (1 punto) Resuelve la siguiente ecuación:

$$|2x - 1| - x = 2$$

3.- (1,5 puntos) Discute y resuelve, cuando sea posible, según los valores del parámetro  $m$  el siguiente sistema:

$$\begin{cases} 2x + y + mz = 4 \\ x + z = 2 \\ x + y + z = 2 \end{cases}$$

4.- (1,5 puntos) Calcula el dominio de las siguientes funciones:

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

b)  $f(x) = \sqrt{\frac{x+3}{x-2}}$

5.- (1 punto) Dadas las funciones  $f(x) = \frac{2x+3}{x-1}$  y  $g(x) = \frac{x+3}{x+1}$ , calcula:

a)  $(g \circ f)(x) =$

b)  $(f)^{-1}(x) =$

6.- (1 punto) Representa gráficamente la función:

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

7.- (1,5 puntos) El precio de un artículo que ha estado los últimos 6 años en el mercado, en función del tiempo  $t$  (en años), has seguido la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} 3t^2 + 4 & \text{si } 0 \leq t \leq 2 \\ -2t + 20 & \text{si } 2 < t \leq 6 \end{cases}$$

a) Representa la función precio en los 6 años.

b) Estudia cuándo ha sido creciente y cuándo decreciente el precio del artículo.

c) ¿Cuál fue el precio máximo que alcanzó el artículo?

d) ¿Cuál es el precio actual?

8.- (1,5 puntos) En la fabricación de un hectómetro de cable del tipo A se utilizan 16 kg de plásticos y 4 Kg de cobre, y en la de un hectómetro de cable de tipo B, 6 Kg de plástico y 12 de cobre. Representa gráficamente las posibilidades de producción si se debe fabricar más cable de tipo A que de tipo B y se cuenta con 252 Kg de plástico y 168 de cobre.