

EXAMEN DE FUNCIONES

① Estudiar y representar la función: $y = x^2 + 3x - 5$ (2 PUNTOS)

② Representar la siguiente función:

$$f(x) = \begin{cases} -x^2 + 4x & \text{si } x < 4 \\ 1 & \text{si } x = 4 \\ 6 - x & \text{si } x > 4 \end{cases}$$

e indicar su dominio y su recorrido, crecimiento, máximos, mínimos y concavidad (2'5 PUNTOS)

③ Representar conjuntamente las funciones: a) $y = 3^x$ b) $y = \log_3 x$ y explicar la relación que existe entre ellas

(1,5 PUNTOS)

④ Dadas las siguientes funciones: $f(x) = x^2 - 5$ y $g(x) = \sqrt{x-1}$, hallar:

a) $f \circ g$ y $g \circ f$

b) $f^{-1}(x)$, y la comprobación de que $f \circ f^{-1} = f^{-1} \circ f$ (2 PUNTOS)

c) $\text{Dom } g(x)$

⑤ Representar y hallar las asíntotas de la hipérbola: $y = \frac{2}{x-1}$ (1 PUNTO)

⑥ Estudiar la simetría de las siguientes funciones:

a) $f(x) = \frac{3x^2 - 5}{x}$

b) $f(x) = x^3 - 2x + 1$

(1 PUNTO).