

Examen de Matemáticas I (1º Bachillerato)

UNIDAD 8: FUNCIONES ELEMENTALES

Nombre y Apellidos:

Grupo:

CALIFICACIÓN:

Fecha:

Notas:

- 1) El examen ha de hacerse limpio, ordenado y sin faltas de ortografía.
- 2) El examen ha de realizarse en bolígrafo, evitando tachones en la medida de lo posible.
- 3) Debe aparecer todas las operaciones, no vale con indicar el resultado.
- 4) Los problemas deben contener: Datos, Planteamiento y Resolución, respondiendo a lo que se pregunte, no vale con indicar un número como solución del problema.

1. Sea f la función definida mediante la ecuación: $f(x) = \sqrt{x-1}$ (1p)

a) Calcula $f(1)$, $f(5)$ y $f(-1)$

c) Halla la anti-imagen de $y=5$

d) ¿Cuál es el dominio de f ?

2. Halla el dominio de las funciones siguientes: (1p)

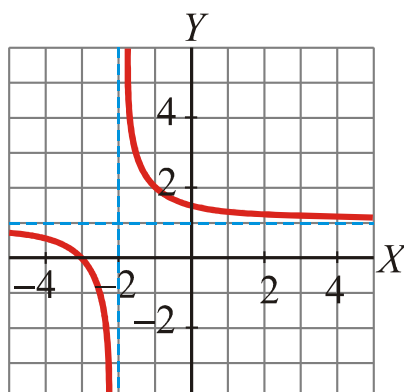
a) $y = \frac{x+1}{\sqrt{-x}}$

b) $y = \frac{2x}{x^2-4}$

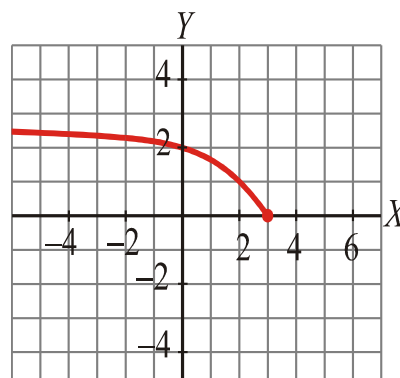
3. Observando las gráficas, indica: (1.5p)

- Dominio - Recorrido - Puntos de cortes con los ejes - Acotación,
de estas funciones.

a)



b)



4. Representa gráficamente la siguiente función: (2p)

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

e indica:

- a) Dominio
- b) Recorrido
- c) Máximos y mínimos
- d) Puntos de corte con los ejes
- e) Simetría (Par, impar o ninguna)
- f) Crecimiento y decrecimiento.

5. (1p)

Dadas las funciones $f(x) = \frac{-3x+2}{4}$ y $g(x) = x^2 + 1$, halla :

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

b) $(g \circ g)(x)$

e indica el dominio en cada caso.

6. Obtén la función inversa de: (1p)

$f(x) = \frac{2-3x}{4}$ y comprueba que al componer a derecha e izquierda con f, da la función identidad.

7. Dadas las funciones: (2.5p)

$$f(x) = \frac{x}{x-4} \quad \text{y} \quad g(x) = x^2$$

Obtén:

a) $(f + g)(x)$

b) $(f \cdot g)(x)$

c) $(f / g)(x)$

d) El dominio de cada una de las funciones obtenidas en a), b) y c)

e) Calcula $(f \cdot g)(4)$ y $(f/g)(1)$