



FUNDACIÓN VIEDRÚNA  
SEVILLA  
COLEGIO SANTA JOAQUINA DE VIEDRÚNA

**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS**  
**BACHILLERATO**

**MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I**  
**REPASO 1<sup>er</sup> CONTROL (P1) 2<sup>a</sup> EVALUACIÓN**

**Instrucciones:**

- Duración: 1 hora.
- En cada ejercicio, parte o apartado se indica la puntuación máxima que le corresponde.
- Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
- Si obtiene resultados directamente con la calculadora, explique con detalle los pasos necesarios para su obtención sin su ayuda. Justifique las respuestas.

**Ejercicio 1.** Calcula el dominio de las siguientes funciones:

(a) [0,75 puntos]

$$f(x) = \frac{5x + 8}{x^3 - 9x}$$

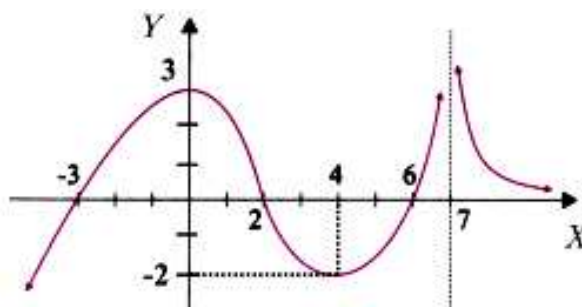
(b) [0,75 puntos]

$$f(x) = \sqrt{x^2 + 4x - 5}$$

(c) [0,75 puntos]

$$f(x) = \log\left(\frac{x+1}{2-x}\right)$$

**Ejercicio 2.** [1,75 puntos] A la vista de la gráfica de la función  $y = f(x)$ , determina: dominio, recorrido, intervalos de crecimiento y de decrecimiento, extremos absolutos y relativos, asíntotas.



**Ejercicio 3.** [3 puntos] Representa gráficamente la función

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x & \text{si } x < 0 \\ 2^x & \text{si } 0 \leq x < 2 \\ \frac{3}{x-1} & \text{si } x \geq 2 \end{cases}$$

**Ejercicio 4.**

- [0,5 puntos] Representa gráficamente la recta que tiene pendiente  $-3$  y pasa por el punto  $A(1,2)$ .
- [1 punto] La gráfica de una función cuadrática pasa por el origen de coordenadas y por los puntos  $A(2,2)$  y  $B(-1,-7)$ . Encuentra la expresión algebraica correspondiente a esta función.

**Ejercicio 5.** [1,5 puntos] Un almacenista de frutas ha estimado que el beneficio que le produce cada kilogramo (kg) de fresas depende del precio de venta de acuerdo con la función

$$B(x) = -x^2 + 4x - 3$$

siendo  $B(x)$  el beneficio por kg y  $x$  el precio de cada kg, ambos expresados en euros. ¿Entre qué precios se producen beneficios para el almacenista? ¿Qué precio maximiza los beneficios?

**Ejercicio voluntario (Subir nota)**

Resuelve la siguiente ecuación exponencial:  $4^x + 32 = 3 \cdot 2^{x+2}$ .