



FUNDACIÓN VIEDRA
SEVILLA
COLEGIO SANTA JOAQUINA DE VIEDRA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
BACHILLERATO

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I
1^{ER} CONTROL (P1) 2^ª EVALUACIÓN 30/01/18

Instrucciones:

- a) Duración: 1 hora.
- b) En cada ejercicio, parte o apartado se indica la puntuación máxima que le corresponde.
- c) Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos.
- d) 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]

$$f(x) = \frac{3x - 7}{18x - 2x^3}$$

(b) [1 punto]

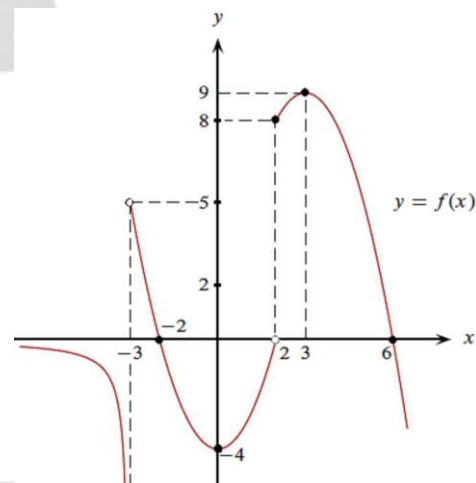
$$f(x) = \sqrt{\frac{3x^2 - 48}{x + 1}}$$

(c) [1 punto]

$$f(x) = \log x^2 + 2x - 15$$

Ejercicio 2. [2,5 puntos] A la vista de la gráfica de la función $y = f(x)$, determina:

- a) $f(0)$
- b) $f(-3)$
- c) $f(6)$
- d) $f(3)$
- e) Extremos relativos
- f) Dominio
- g) Recorrido
- h) Asíntotas
- i) Monotonía



Ejercicio 3. [3 puntos] Representa gráficamente la función

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} - 3 & \text{si } x < 0 \\ 3x + 2 & \text{si } 0 \leq x < 4 \\ x^2 - 10x + 9 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

Ejercicio 4. La cantidad de personas que visitan un museo viene dada por la expresión:

$$G(t) = -t^2 + 22t - 117$$

Donde t es la hora del día. con $0 \leq t \leq 24$

- (a) [0,75 puntos] ¿A qué hora hay mayor cantidad de visitantes?
- (b) [0,5 puntos] ¿A qué hora abre el museo?
- (c) [0,5 puntos] ¿A qué hora cierra el museo?