



FUNDACIÓN VIEDRA
SEVILLA
COLEGIO SANTA JOAQUINA DE VIEDRA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
BACHILLERATO

MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I
REPASO 2º CONTROL (P₂) 2ª 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. Sean las funciones:

$$f(x) = \frac{2x^2 - x - 6}{x^3 - x^2 - 2x} \quad g(x) = \frac{x + 3}{2x + 4} \quad h(x) = \frac{1}{x - 3} + 2 \quad p(x) = \log(x + 3)$$

Se pide:

- [1,5 puntos] $\text{Dom}(f)$ y $\text{Dom}(g + p)$.
- [1 punto] Representa gráficamente las funciones h y p .
- [1 punto] Calcula las asíntotas (horizontales y verticales) de la función g .
- [1,5 puntos] Calcula $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$ y $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$.

Ejercicio 2. Durante los treinta días consecutivos de un mes las acciones de una determinada compañía han tenido unas cotizaciones dadas por la función:

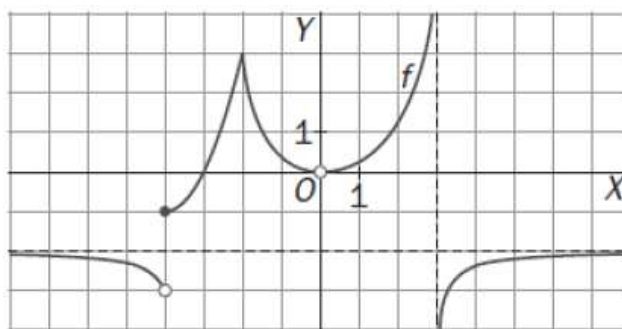
$$f(x) = 0,2x^2 - 8x + 100 \quad (0 \leq x \leq 30)$$

donde x es el número de días transcurridos.

- [1,25 puntos] Representa gráficamente la función f .
- [0,75 puntos] Halla los días en que las respectivas acciones estuvieron en baja (bajando de precio). ¿Qué día del mes alcanzaron el valor máximo? ¿Y el valor mínimo?
- [0,5 puntos] ¿Qué día o días del mes alcanzaron el valor de 40?

Ejercicio 3. [2,5 puntos] A la vista

de la gráfica de la función $y = f(x)$, determina:



- $\text{Dom}(f)$
- $\text{Rec}(f)$
- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow -4^-} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow -4} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$
- $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$
- Ecuaciones de las asíntotas y clasifica las discontinuidades de f .

Ejercicio voluntario (Subir nota)

Efectúa y simplifica al máximo (sin utilizar la calculadora): $\left(\sqrt{3} + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 - \log_3 \sqrt[3]{\frac{1}{3}}$.