



IES SALMEDINA  
Matemáticas II 2º Bach  
**PRUEBA DE EVALUACIÓN: Unidad 6, 7 y 8. PARTE II.**  
20 Marzo, 2023

Nombre y grupo: \_\_\_\_\_

Relación de ejercicios con C.Eval. y calificaciones			
Criterios de evaluación	3.1		3.2
Número del ejercicio	1	2	3
Calificación por ejercicios	/5	/5	/10
Calificación por criterios			

*Elija una de las dos opciones.*

**OPCIÓN A**

1. Sea  $f$  una función definida por:

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$$

Halla  $a$ ,  $b$  y  $c$  sabiendo que  $f$  tiene un máximo relativo en  $x = -1$   
y que  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x)}{x-1} = 4$

*[Selectividad: Ejercicio 1, Opción B. Reserva 2 de 2014]*

2. Sea la función  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  dada por:

$$f(x) = (x - 3)e^x$$

- (a) Determina los intervalos de crecimiento y decrecimiento de  $f$ .
- (b) Calcula los extremos relativos y absolutos de  $f$ .
- (c) Calcula el punto de inflexión.

*[Selectividad: Ejercicio 1, Opción A. RESERVA 3 de 2007]*

3. Sea la función  $f$  definida por:

$$f(x) = \frac{x^2 + 3}{(x - 2)(x + 2)} \text{ para } x \neq -2 \text{ y } x \neq 2$$

- (a) Estudia y calcula las asíntotas de la gráfica de  $f$ .
- (b) Halla los extremos de  $f$  y sus intervalos de crecimiento y decrecimiento.

- (c) Calcula, si existe, algún punto de la gráfica de  $f$  donde ésta corta a la asíntota horizontal.
- (d) Esboza la gráfica de  $f$ .

[Selectividad: Ejercicio 1, Opción B. Reserva 1 de 2012]

### OPCIÓN B

1. Sea la función  $f$  definida como:

$$f(x) = \frac{ax^2 + b}{a - x} \text{ para } x \neq a, \text{ siendo } a \text{ y } b \text{ dos números reales}$$

**Calcula  $a$  y  $b$  para que la gráfica de  $f$  pase por el punto  $(2, 3)$  y tenga una asíntota oblicua con pendiente  $m = -4$ .**

[Selectividad: Ejercicio 1, Opción A. Junio de 2010]

2. Sea la función  $f$  definida por:

$$f(x) = \frac{k}{(x - a)(2x - 1)} \text{ para } x \neq a \text{ y } x \neq \frac{1}{2}$$

- (a) Halla  $a$  y  $k$  sabiendo que la gráfica de  $f$  pasa por  $(0, 2)$  y que la recta  $x = 2$  es una asíntota vertical de dicha gráfica.
- (b) Para  $k = 4$  y  $a = 2$ , halla los extremos de  $f$  y sus intervalos de crecimiento y decrecimiento.

[Selectividad: Ejercicio 1, Opción B. Reserva 3 de 2013]

3. Sea la función  $f$  real definida por  $f(x) = \frac{x}{\ln(x)}$

- (a) Halla las asíntotas de  $f$
- (b) Determina los intervalos de crecimiento y decrecimiento de  $f$  y calcula sus extremos relativos.
- (c) Esboza la gráfica de  $f$ .

[Selectividad: Ejercicio 1, Opción A. Reserva 3 de 2013]