

## Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CS)

Mayo 2019

---

---

**Problema 1** (2,5 puntos) Calcular  $a$  y  $b$  para que la función siguiente sea continua en  $x = -1$  y en  $x = 1$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2ax-7b}{2} & \text{si } x < -1 \\ bx - 3 & \text{si } -1 \leq x < 1 \\ \frac{2ax+b}{2} & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

**Problema 2** (2,5 puntos) Calcular  $a$  y  $b$  para que la siguiente función:

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

sea continua y derivable en  $x = 1$ .

**Problema 3** (2,5 puntos) Se considera la función real de variable real

$$f(x) = \frac{x^2 - 5}{x^2 - 1}$$

- a) Calcúlense sus asíntotas.
- b) Determinéense los intervalos de crecimiento y decrecimiento de la función.

**Problema 4** (2,5 puntos) Dada la función  $f(x) = x^3 + 2ax^2 - 3bx + c$ , encontrar los valores de  $a$ ,  $b$  y  $c$  sabiendo que la función pasa por el punto  $(0, -2)$  y tiene un extremo en el punto  $(2, 9)$ . Decidir de que extremo se trata.