

# Examen de Matemáticas 1º Bachillerato (CS)

## Abril 2026

---

---

**Problema 1** (4 puntos) Dada la función

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

Se pide:

- (1 punto) Calcular sus puntos de corte con los ejes coordenados y su simetría.
- (2 puntos) Calcular sus intervalos de crecimiento y decrecimiento, calculando sus extremos relativos.
- (1 punto) Calcular las rectas tangente y normal a  $f$  en el punto de abscisa  $x = 0$ .

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

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

**Problema 3** (1 punto) Estudiar la continuidad y derivabilidad de la función  $f(x) = |x^2 + 3x - 18|$  y representarla gráficamente.

**Problema 4** (1 punto) Dada la función  $f(x) = ax^2 - 2bx + c$ , encontrar los valores de  $a$ ,  $b$  y  $c$  sabiendo que la función pasa por el punto  $(0, 3)$  y tiene un extremo en el punto  $(1, 2)$ . Decidir de que extremo se trata.

**Problema 5** (2 puntos) calcular dos números reales positivo que cumplan: uno de ellos sumado al otro elevado al cuadrado es 150 y el producto de ellos sea máximo.