

# Examen de Matemáticas 1º Bachillerato (CS)

## Marzo 2016

---

---

**Problema 1** Dada la función real de variable real definida por:

$$f(x) = \frac{3x^2 + 9}{x + 1}$$

se pide:

- Calcular sus asíntotas
- Estudiar su monotonía y extremos relativos.
- Calcular la recta tangente a  $f$  en el punto de abscisa  $x = 2$

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

$$f(x) = \begin{cases} \frac{ax-3b}{2} & \text{si } x < -1 \\ bx + 2 & \text{si } -1 \leq x < 1 \\ 3ax - 4b & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

**Problema 3** Estudiar la continuidad y derivabilidad de la función  $f(x) = |x^2 - 6x + 5|$  y representarla gráficamente.

**Problema 4** Dada la función  $f(x) = 4ax^2 - 2bx + 3c$ , 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  $(3, 2)$