

## Examen de Matemáticas 2º Bachillerato (CN)

Junio 2014

---

---

**Problema 1** Estudiar la continuidad de la siguiente función:

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

en los puntos  $x = 1$ ,  $x = 2$  y en  $x = 3$ . Representarla gráficamente.

**Problema 2** Dada la función  $f(x) = \frac{(x-3)^2}{x-1}$ , determina

- a) Calcula sus asíntotas
- b) Determina sus intervalos de crecimiento y decrecimiento, sus máximos y mínimos.

**Problema 3** Estudiar la continuidad de la función  $f(x) = |x^2 - 11x + 28|$  y representarla gráficamente.

**Problema 4** Calcular los números reales  $a$ ,  $b$  y  $c$  de la función  $f(x) = ax^3 - 2bx^2 + 3cx + d$ , sabiendo que esta función pasa por el punto  $(0, 1)$ , tiene un extremo en el punto  $(2, 3)$  y un punto de inflexión en  $x=3$ . Decidir de que tipo de extremo se trata.