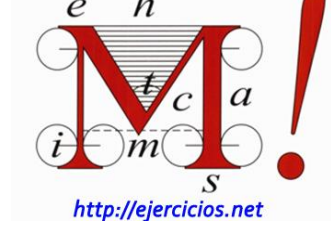


## Funciones

### Monotonía y extremos de una función



Estudia el crecimiento y decrecimiento y los máximos y mínimos de la función:

$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 8$$

### Solución:

Derivada de la función:  $f'(x) = 3x^2 - 12x + 9$

$$f'(x) = 0 \Rightarrow 3x^2 - 12x + 9 = 0 \Rightarrow x = 1; x = 3$$

- Para  $x < 1$  es  $f'(x) > 0$ , luego la función es creciente en  $(-\infty, 1)$ .
- Para  $1 < x < 3$  es  $f'(x) < 0$ , luego la función es decreciente en  $(1, 3)$ .
- Para  $x > 3$  es  $f'(x) > 0$ , luego la función es creciente en  $(3, +\infty)$ .
- En  $x = 1$ , la función presenta un máximo, ya que pasa de creciente a decreciente.
- En  $x = 3$ , la función presenta un mínimo, ya que pasa de decreciente a creciente.