

# Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

## Mayo 2004

---

---

### Problema 1

Sea la función

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 + x - 12}$$

1. Estudiar el dominio, puntos de corte, intervalos de crecimiento y decrecimiento, y determinar sus extremos relativos.
2. Calcular sus asíntotas.
3. Con los datos obtenidos en los apartados anteriores, dibujar la gráfica de la función.

**Problema 2** Dada la función

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

Calcular los parámetros  $a$  y  $b$ , de manera que la función  $f(x)$  sea continua y derivable en  $x = 2$ .