

**Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato**  
(Ciencias Sociales)  
Marzo 2004

---

**Problema 1** (5 puntos) Representa gráficamente la función

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

**Problema 2** (2 puntos) Dada la función  $f(x) = x^3 - 3x^2 - 9x + 18$ , calcular:

1. Pendiente de la tangente a la gráfica de la función,  $f$ , en el punto de abscisa  $x = 1$ .
2. Escribir los intervalos en donde la función  $f$  sea creciente y en donde sea decreciente.
3. Determinar los valores de  $x$  en los que la función  $f$  alcanza un máximo y un mínimo relativo, respectivamente. ¿Cuánto vale la función en estos puntos?.

**Problema 3** (2 puntos) Dada la función  $f(x) = x^2 - x - 2$ . Calcular el área del recinto limitado por  $x = -1$ ,  $x = 3$  y el eje  $OX$ .

**Problema 4** (1 punto) Divide un segmento de  $5\text{cm}$  de longitud en dos partes, de manera que sea mínimo el resultado de sumar el cuadrado de una de ellas más cuatro veces la otra.