

## Examen de Matemáticas 2º de Bachillerato

Mayo 2005

---

---

**Problema 1** Quieres vallar una parcela rectangular en el que uno de los lados da a un río. Calcular las dimensiones que debes dar a esa parcela para que encerrando un área de  $1000m^2$  gastes la mínima cantidad de alambre.

**Problema 2** dada la función

$$f(x) = \frac{2x}{x-1}$$

Calcular:

1. Dominio.
2. Puntos de Corte.
3. Simetrías.
4. Asíntotas.
5. Monotonía.
6. Máximos y Mínimos.
7. Representación Gráfica.
8. Concavidad.
9. El área encerrada entre la gráfica, el eje de abcisas y las rectas  $x = 2$  y  $x = 3$ .

**Problema 3** Se considera la función

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

1. determina  $m$  y  $n$  para que se cumplan la hipótesis del Teorema del Valor Medio en el intervalo  $[-1, 3]$ .
2. Halla los puntos del intervalo que garantiza dicho teorema.