

# Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

## Octubre 2007

---

---

**Problema 1** Discutir y resolver por el método de Gauss los siguientes sistemas:

$$\begin{cases} x+ & y+ & z = 5 \\ x- & 3y+ & z = 4 \\ 2x+ & y- & z = 2 \end{cases} ; \quad \begin{cases} x+ & y- & z = 3 \\ 3x+ & y- & 2z = 5 \\ 2x- & & z = 2 \end{cases}$$

**Problema 2** Resolver las ecuaciones:

- a)  $\log(3x - 1) + \log(x - 1) = 1 + \log x$
- b)  $\log(4x + 3) - \log x = 1$
- c)  $\log(x - 2) - \log(x + 3) = 1 + \log x$

**Problema 3** Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} x \cdot y = 6 \\ x + 2y = 8 \end{cases}$$

**Problema 4** Resolver las inecuaciones siguientes:

- a)  $\frac{x}{4} - \frac{3x + 2}{3} \leq 1 - \frac{x + 1}{12}$
- b)  $\frac{x^2 + 3x + 2}{x - 1} \geq 0$

**Problema 5** Calcular los siguientes límites:

- a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^4 + 3x^2 - 1}{x^3 + 2}$
- b)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2 + x - 1}}{-x^2 + 2}$
- c)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^3 + 2x^2 - x + 1}{3x^3 - x - 1}$
- d)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{5x^4 - 2x^2 - 1}}{-x^2 - 1}$
- e)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x^2 - x - 1}{x^2 + 2} \right)^{x^2 - 1}$
- f)  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{2x + 1}{2x} \right)^{x - 2}$