

## Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Octubre 2007

---

---

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

$$\begin{cases} x- & y- & z = 0 \\ 2x+ & y+ & z = 4 \\ 3x- & y+ & z = 3 \end{cases} ; \begin{cases} x+ & y+ & z = 1 \\ 3x- & 2y- & 2z = 3 \\ 4x- & y- & z = 8 \end{cases}$$

**Problema 2** Resolver las ecuaciones:

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

**Problema 3** Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$$

**Problema 4** Resolver las inecuaciones siguientes:

- a)  $\frac{x}{2} - \frac{3x + 2}{5} \geq 2 - \frac{2x - 1}{10}$
- b)  $\frac{x^2 - 5x + 6}{x + 1} \leq 0$

**Problema 5** Calcular los siguientes límites:

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