

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato
Octubre 2006

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

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

Problema 2 Resolver las ecuaciones:

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

Problema 3 Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} x \cdot y = 6 \\ x + 3y = 11 \end{cases}$$

Problema 4 Resolver las inecuaciones siguientes:

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

Problema 5 Calcular los siguientes límites:

- a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^5 - x + 1}{3x^5 + 6}$
- b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x^2 - x}{x^6 + x - 1}$
- c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^7 - 3x^2 - x + 1}{-2x^4 + 1}$
- d) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{3x^2 + x + 1}{2x^2 - 1} \right)^{\frac{3x^2-1}{3}}$
- e) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^2 + x - 1}{x^2 + 1} \right)^{2x}$
- f) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3 + 1}{2x^3} \right)^{3x-1}$