

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Octubre 2007

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

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

Problema 2 Resolver las ecuaciones:

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

Problema 3 Resolver el siguiente sistema

$$\begin{cases} (x+2)(y-3) = 5 \\ x \cdot y = 12 \end{cases}$$

Problema 4 Resolver las inecuaciones siguientes:

- a) $\frac{3x+1}{2} - \frac{x}{3} \leq 1 + \frac{x-1}{8}$
- b) $\frac{x^2 - 2x - 3}{x+5} \leq 0$

Problema 5 Calcular los siguientes límites:

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