

Examen de Matemáticas 1º de Bachillerato

Enero 2006

Problema 1 Resolver y discutir los siguientes sistemas:

$$\left\{ \begin{array}{lcl} x- & y+ & z = 1 \\ 3x+ & y- & z = 2 \\ 2x+ & 2y- & 2z = 1 \end{array} \right. \quad \left\{ \begin{array}{lcl} x+ & y+ & z = 4 \\ x- & y+ & z = 2 \\ 3x+ & y- & z = 1 \end{array} \right.$$

Problema 2 Resolver las ecuaciones:

1. $\sqrt{2x-1} = x-2$
2. $\log(1-x) - \log x = 2$
3. $2^{x-1} + 2^{x+1} - 1 = 0$

Problema 3 Resolver los siguientes límites:

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 3x + 1}{2x^3 + 2}, \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{2x-1}{2x} \right)^{x+1}$$
$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + 2x - 3}{x^2 - 1}, \quad \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x-1} - 1}{x - 1}$$

Problema 4 Calcular las derivadas de las siguientes funciones:

$$y = (x+1)^{10}, \quad y = \ln(x^2 + 1) \quad y = e^{x^2+2}$$