

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Octubre 2006

Problema 1 (1 punto) Indica el conjunto más pequeño al que pertenece cada uno de los siguientes números:

$$6; \frac{2}{5}; \sqrt{13}; -9; 0,33300033330000\dots; 2,173173\dots; -\frac{1+\sqrt{7}}{3}; -\frac{3}{5}; 0; \sqrt{64}$$

Problema 2 (1 punto) Dados los intervalos $A = (-1, 6]$ $B = (1, +\infty)$, calcular $A \cap B$ y $A \cup B$.

Problema 3 (1 punto) Escribe de todas las maneras que conozcas los siguientes intervalos

a) $A = (2, 12]$

b) $B = [0, 10]$

(Recuerda la definición de entorno, $E(a, r) = \{x \in R : |x - a| < r\}$).

Problema 4 (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{162} + \frac{1}{2}\sqrt{1250} - \sqrt{98}, \quad \frac{\sqrt[3]{2\sqrt{5}}}{\sqrt{3}}$$

Problema 5 (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[5]{\frac{23328x^6y^7}{3125z^{10}t^{11}}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{8x^2y}{3z^2t} \sqrt[3]{\frac{2zt^2}{3x^2y^2}}$$

Problema 6 (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

$$\frac{-4}{\sqrt[3]{5^2}}, \quad \frac{3}{1-\sqrt{3}}; \quad \frac{-2}{\sqrt{2+\sqrt{5}}}$$

Problema 7 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

a) $2 \log x + 1 = \log(3x + 1)$

b) $\log(5 - x) = 2 + \log x$

Problema 8 (2 puntos) Resolver el sistema de ecuaciones logarítmicas:

$$\begin{cases} \log(x^3y) = 7 \\ \log\left(\frac{x}{y}\right) = 1 \end{cases}$$