

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:

$$3; -\frac{5}{3}; -8; 3,184185186\dots; 0,585858\dots; -3; -\pi; \frac{4}{5}; \sqrt{9}; \frac{1+\sqrt{5}}{2}$$

Problema 2 (1 punto) Dados los intervalos $A = (-3, 3]$ $B = (-\infty, 0)$, calcular $A \cap B$ y $A \cup B$.

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

a) $A = (3, 7)$

b) $B = [5, 11]$

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

Problema 4 (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{48} + \frac{1}{3}\sqrt{1875} - \frac{1}{2}\sqrt{147}; \quad \frac{\sqrt{3^3 \sqrt{7}}}{\sqrt[3]{2}}$$

Problema 5 (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{15552x^7y^9z^{10}}{3125t^7}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{x}{4yt^2} \sqrt[3]{\frac{x^2t}{y}}$$

Problema 6 (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

$$\frac{4}{\sqrt[9]{2^8}}, \quad \frac{-3}{1 + \sqrt{3}}; \quad \frac{5}{\sqrt{5} - \sqrt{7}}$$

Problema 7 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

a) $\log(x + 19) - \log(2x) = 1$

b) $\log(6x^2 + 9) - 2\log x = 1$

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

$$\begin{cases} \log(x^2y^2) = 8 \\ \log\left(\frac{x}{y^2}\right) = 1 \end{cases}$$