

Examen de Matemáticas 4º de ESO
Octubre 2008

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

-3 ; $2,71$; 0 ; $\sqrt{5}$; $1,2233222333\dots$; $-\frac{13}{7}$; 5 ; $11,163636\dots$;
 $4,21132142152\dots$; $5,333\dots$

Problema 2 (1 punto) Dados los intervalos $A = (-1, 4]$ $B = (-7, 2]$ y $C = (1, 3)$, calcular $A \cap B$, $A \cup C$, $B \cap C$ y $B \cup C$

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

1. $(-5, 11)$
2. $[1, 13]$

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

Problema 4 (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{27} - \sqrt{3} + \sqrt{192} - 2\sqrt{12}, \quad \frac{\sqrt{3\sqrt{2}}}{\sqrt{3}}$$

Problema 5 (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

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

Problema 6 (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{2592x^5y^8}{15625z^6t^7}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{2xy}{3zt^2} \sqrt[3]{\frac{27zt^3}{2xy^2}}$$

Problema 7 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

1. $\log(x + 1) - 1 = \log(x - 1)$
2. $\log(x + 1) - 2\log(x - 1) = 1$

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

$$\begin{cases} \log(xy)^2 = 4 \\ \log\left(\frac{x^3}{y^2}\right) = 1 \end{cases}$$