

Examen de Matemáticas 4º de ESO
Octubre 2007

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

$\frac{2}{4}$; 3 ; π ; $-\frac{1}{5}$; $27,331113331111\dots$; $3 + \sqrt{3}$; $4,345345\dots$; -8 ; $\sqrt{16}$;
 $\sqrt{7}$

Problema 2 (1 punto) Dados los intervalos $A = [-2, 5]$ $B = (0, 8)$, calcular $A \cap B$ y $A \cup B$.

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

a) $A = (2, 6)$

b) $B = [-3, 5]$

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

Problema 4 (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{252} + \frac{1}{5}\sqrt{2800} - \sqrt{175}, \quad \frac{\sqrt[3]{3\sqrt{2}}}{\sqrt[4]{3}}$$

Problema 5 (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{11664x^7y^5}{1875z^4t^5}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{2xy^2}{3zt} \sqrt[3]{\frac{9z^2t^2}{4xy^2}}$$

Problema 6 (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

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

Problema 7 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

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

b) $\log(2-x) - 1 = 2 \log x$

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

$$\begin{cases} \log(x^2y) & = 6 \\ \log\left(\frac{x^2}{y}\right) & = 10 \end{cases}$$