

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 ; 2,7171... ; π ; $\sqrt{9}$; 3,2244222444... ; $-\frac{7}{9}$; 0 ; 23,163737... ; 7,2122132142... ; 6,111...

Problema 2 (1 punto) Dados los intervalos $A = (-2, 4]$ $B = (-8, 2]$ y $C = (1, 4)$, 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. $(-2, 10)$
2. $[1, 15]$

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

Problema 4 (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{27} + \frac{1}{2}\sqrt{12} - 2\sqrt{75}, \quad \frac{\sqrt[3]{3\sqrt{11}}}{\sqrt[3]{2}}$$

Problema 5 (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

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

Problema 6 (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{5184x^6y^4}{3125z^4t^6}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{3x^2y}{2z^2t} \sqrt[3]{\frac{4z^2t}{30x^2y^2}}$$

Problema 7 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

1. $\log(10x + 3) - 1 = \log(x + 1)$
2. $\log(3x^2 - 2) - 2\log(1 - x) = 1$

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

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