

Examen de Matemáticas 4º de ESO

Octubre 2011

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

7 ; $2,3535\dots$; π ; $\sqrt{25}$; $6,301302303\dots$; $\frac{1}{5}$; 0 ; $27,012525\dots$;
 $7,101102\dots$; $7,111\dots$

Problema 2 (1 punto) Dados los intervalos $A = [-5, 5)$, $B = [2, 7)$ y $C = (1, 8)$, 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. $(3, 21)$

2. $[2, 24]$

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

Problema 4 (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{175} - \frac{1}{2}\sqrt{63} + \sqrt{343}, \quad \frac{\sqrt{7^3 \sqrt{2}}}{\sqrt{2}}$$

Problema 5 (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

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

Problema 6 (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{3125x^5y^7}{10368z^7t^8}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{5x^2y}{2zt} \sqrt[3]{\frac{2zt}{25x^2y^2}}$$

Problema 7 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

1. $2 \log x + 1 = \log(x + 7)$

2. $\log(5x + 4) - 1 = \log x$

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

$$\begin{cases} \log(x^2y) = 7 \\ \log\left(\frac{x^2}{y}\right) = 1 \end{cases}$$