

Examen de Matemáticas 4º de ESO
Octubre 2003

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

-1 ; $0,71$; 0 ; $\sqrt{2}$; $1,1133111333\dots$; $-\frac{1}{7}$; 2 ; $9,262626\dots$; $3,21213214215\dots$; $3,333\dots$

Problema 2 (2 puntos) Dibuja los siguientes intervalos en la recta real:

1. $\{x \in R : -2 \leq x < 6\}$
2. $\{x \in R : 1 < x < 9\}$
3. $\{x \in R : x \geq 1\}$
4. $\{x \in R : x < -3\}$
5. $\{x \in R : |x - 2| \leq 5\}$
6. $\{x \in R : |x + 1| < 3\}$

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

Problema 3 (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

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

Problema 4 (2 puntos) Racionalizar las siguientes expresiones:

1. $\frac{3}{\sqrt{7}}$; $\frac{5}{\sqrt{5}}$
2. $\frac{1}{1 + \sqrt{7}}$; $\frac{3}{7 - \sqrt{7}}$

Problema 5 (3 puntos) Resolver el sistema de ecuaciones logarítmicas:

$$\begin{cases} \log x - \log y^2 = 3 \\ \log(x^2 \cdot y) = 1 \end{cases}$$