

## Examen de Matemáticas 4º de ESO

Octubre 2006

---

---

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

$$2; \frac{3}{2}; -5; \sqrt{7}; 2,242424\dots; 1,220002220000\dots; -\frac{6}{5}; \pi; \sqrt{16}; 3 + \sqrt{11}$$

**Problema 2** (1 punto) Dados los intervalos  $A = (-4, 6]$   $B = (0, 9)$ , calcular  $A \cap B$  y  $A \cup B$ .

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

a)  $A = (0, 8)$

b)  $B = [-4, 10]$

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

**Problema 4** (1 punto) Simplifica todo lo que puedas

$$\sqrt{375} + \frac{1}{2}\sqrt{13500} - \sqrt{735}, \quad \frac{\sqrt[3]{4\sqrt{3}}}{\sqrt[4]{2}}$$

**Problema 5** (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{20000x^8y^7}{729z^9t^8}}$$

Meter en la raíz

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

**Problema 6** (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

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

**Problema 7** (2 puntos) Resolver las ecuaciones:

a)  $\log(99 + x) - \log x = 2$

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

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

$$\begin{cases} \log(x^2y) & = 10 \\ \log\left(\frac{x^3}{y}\right) & = 0 \end{cases}$$