

## Examen de Matemáticas 4º de ESO

Octubre 2005

---

---

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

$$1; \frac{1}{2}; -3; \sqrt{2}; 0,151515\dots; 0,550005550000\dots; -\frac{3}{2}; \pi; \sqrt{9}; 1 + \sqrt{3}$$

**Problema 2** (1 punto) Dados los intervalos  $A = (-1, 3]$   $B = (2, +\infty]$ , calcular  $A \cap B$  y  $A \cup B$ .

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

1.  $A = (-2, 4)$
2.  $B = [2, 6]$

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

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

$$\sqrt{4374} + \frac{1}{2}\sqrt{96} - \frac{1}{3}\sqrt{216}, \quad \frac{\sqrt{3\sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{4\sqrt{3}}}$$

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

$$\sqrt[3]{\frac{81x^3y^7z^5}{16t^6}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{2xy}{t} \sqrt[3]{\frac{3x^2y}{t^2}}$$

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

$$\frac{2}{\sqrt[4]{2^3}}, \quad \frac{2}{\sqrt{5}-1}; \quad \frac{-3}{\sqrt{2}+\sqrt{6}}$$

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

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

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

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