

**Examen de Matemáticas 4º de ESO**  
**Octubre 2007**

---

---

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

$$\sqrt{3}; \quad \frac{1}{3}; \quad 0; \quad \frac{6}{2}; \quad -\frac{1}{6}; \quad 3,222002222000\dots; \quad 5 + \sqrt{3}; \quad 2,156156\dots; \quad -4; \quad \sqrt{9}$$

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

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

a)  $A = (1, 9)$

b)  $B = [-1, 3]$

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

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

$$\sqrt{972} + \frac{1}{3}\sqrt{3888} - \sqrt{432}, \quad \frac{\sqrt{3\sqrt[3]{2}}}{\sqrt[3]{3}}$$

**Problema 5** (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 6** (1 punto) Racionalizar las siguientes expresiones:

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

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

a)  $\log(2-x) - \log x = 1$

b)  $\log(x+1) + \log x = 1$

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

$$\begin{cases} \log(x^2y^2) = 8 \\ \log\left(\frac{x}{y^2}\right) = 7 \end{cases}$$