

## Examen de Matemáticas 4º de ESO

Octubre 2010

---

---

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

3 ; 5,1515... ;  $\phi$  ;  $\sqrt{9}$  ; 6,001122... ;  $-\frac{4}{7}$  ; 0 ; 16,081616... ; 7,010203... ; 3,777...

**Problema 2** (1 punto) Dados los intervalos  $A = [-1, 5)$   $B = [1, 7)$  y  $C = (0, 6)$ , 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.  $(4, 16)$
2.  $[-1, 17]$

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

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

$$\sqrt{27} + \frac{1}{2}\sqrt{147} - \sqrt{75}, \quad \frac{\sqrt{3^3 5}}{\sqrt[3]{5}}$$

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

$$\frac{1}{1 + \sqrt{5}}; \quad \frac{2}{\sqrt[6]{2^3}}; \quad \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} - \sqrt{7}}$$

**Problema 6** (1 punto) Sacar de la raíz

$$\sqrt[4]{\frac{10368x^6y^5}{3125z^6t^8}}$$

Meter en la raíz

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

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

1.  $\log(x^2 - 5) - 2 = \log x$
2.  $\log(x - 1) - 1 = \log(x + 3)$

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

$$\begin{cases} \log(x^2y) = 5 \\ \log\left(\frac{x}{y}\right) = 1 \end{cases}$$