

## 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:

1 ; 2,2525... ;  $\pi$  ;  $\sqrt{16}$  ; 6,101102103... ;  $\frac{7}{5}$  ; 0; 23,011212... ; 3,107108... ; 3,777...

**Problema 2** (1 punto) Dados los intervalos  $A = [-2, 5)$   $B = [2, 7)$  y  $C = (1, 6)$ , 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. (5, 15)

2. [4, 22]

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

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

$$\sqrt{28} - \frac{1}{3}\sqrt{343} + \sqrt{63}, \quad \frac{\sqrt{5^3 2}}{\sqrt{2}}$$

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

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

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

$$\sqrt[4]{\frac{3125x^5y^7}{10368z^7t^8}}$$

Meter en la raíz

$$\frac{5x^2y}{2zt} \sqrt[3]{\frac{4z^2t^2}{25x^2y^2}}$$

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

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

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

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

$$\begin{cases} \log(x^2y^2) = 4 \\ \log\left(\frac{x^2}{y}\right) = 1 \end{cases}$$