

Examen 4º E.S.O. Temas 1 y 2 (16-11-2012)

Nombre:

Resolver los siguientes problemas. **Cada problema** tiene el valor que se indica, se valorará no sólo el resultado sino también el **desarrollo del problema** y el **uso correcto de la notación matemática**

Ejercicio 1. De los siguientes números di cuales son naturales, enteros, racionales, irracionales y reales. Representalos (de forma exacta, no aproximado) en la recta real. **(1 pto)**

- a) $\sqrt{5}$
- b) $-0,21\bar{9}$
- c) $\sqrt{-64}$

Ejercicio 2. a) Expresa los siguientes intervalos en forma de conjunto: **(0.5 pts)**

- a.1) $A=[-2,6)$
- a.2) $B=(1,\infty)$

b) Representa y escribe en forma de intervalo las siguientes intersecciones y uniones: **(0,5 pts)**

- c.1) $A \cup B$
- c.2) $A \cap B$

Ejercicio 3. Calcula y da el resultado en notación científica: $\frac{7 \cdot 10^{-4} + 7 \cdot 10^{-2}}{(2 \cdot 10^{-4})^2}$ **(0.75 pts)**

Ejercicio 4 a) Realiza las siguientes operaciones y simplifica al máximo posible. Expresa el resultado en forma de raíz y en forma de potencia: **(1.75 puntos)**

- a.1) $\frac{\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt[5]{6}}$ **(0,5 puntos)**
- a.2) $(\sqrt{3} + \sqrt{5})^2 + (\sqrt{3} - \sqrt{5})(\sqrt{3} + \sqrt{5})$ **(0,5 puntos)**
- a.3) $\frac{4^2 \cdot 2^{-4} \cdot \sqrt{\frac{1}{2}}}{8^{-1} \cdot 2^3 \cdot 2^{-5}}$ **(0,75 puntos)**

b) Racionaliza y simplifica. **(1.75 puntos)**

- c.1) $\frac{3}{\sqrt{8 + \sqrt{5}}}$ **(0,75 puntos)**
- c.2) $\frac{24}{\sqrt{6}}$ **(0,5 puntos)**
- c.3) $\frac{6}{\sqrt[5]{2^2}}$ **(0,5 puntos)**

c) Realiza las siguientes sumas simplificando el máximo: **(1.5 puntos)**

- d.1) $\frac{1}{3} \cdot \sqrt[3]{320} - 2 \cdot \sqrt[3]{40} - \frac{21}{5} \sqrt[3]{625}$
- d.2) $\left(\sqrt{20 + \sqrt[3]{128 - \sqrt[4]{81}}} \right)^{-1}$

Ejercicio 4 Di si son verdaderas o falsas y porque las siguientes afirmaciones
(0,75 puntos)

- a) Ninguna raíz se puede poner en forma de fracción
- b) El valor absoluto de cualquier número negativo real es siempre un número natural.

Ejercicio 5. Opera y simplifica: (1 punto)

a)
$$\frac{\left(\frac{1}{3} - \frac{2}{4}\right) : 2}{2 - \frac{3}{5} + 2 \cdot \frac{3}{6}}$$

b)
$$\left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{7}{2} - \frac{2}{5} + 3\right) + 3 : \left(\frac{7}{4} - \frac{2}{3}\right) - 1$$
 (con calculadora)

Ejercicio 6. Ayudándote de la calculadora decir el resultado de: (0.5 puntos)

a) $\sqrt[6]{1533}$

b) $\sqrt{22^{-3/5}}$