

Examen 4° E.S.O. Temas 1 y 2 (17-10-2014)

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) $3,1\bar{9}$ b) $-2,2$ c) $\frac{-21}{-3}$ d) $\sqrt{8}$

Ejercicio 2. Calcular los intervalos A que cumpla las siguientes condiciones **(1 pto)**

a) $A \cap [0,6) = (1,6)$
b) $A \cup [-1,3) = (-\infty,3)$

Ejercicio 3 Calcula y da el resultado en notación científica: $\frac{4 \cdot 10^{-4} + 1 \cdot 10^{-3}}{(2 \cdot 10^{-6})^2}$ **(0.75 pt)**

Ejercicio 4

a) Realiza las siguientes operaciones y simplifica al máximo posible. Expresa el resultado en forma de raíz y en forma de potencia: **(1,5 punto)**

a.1) $(\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{3}) : \sqrt{2}$ a.2) $(\sqrt{5} - \sqrt{2})(\sqrt{5} + \sqrt{2}) + (\sqrt{5} + \sqrt{2})^2$

b) Simplifica los siguientes radicales **(1.5 puntos)**

b.1) $\frac{3^{-1/3} \cdot \sqrt[3]{9} \cdot 3^2}{\sqrt[3]{3^{-2}} : 3^{-2}}$ b.2) $\left(\sqrt[3]{\sqrt[4]{5^4}} \right)^6$

c) Racionaliza y simplifica. **(1.5 punto)**

c.1) $\frac{4}{\sqrt{8} - 2}$ c.2) $\frac{3}{\sqrt[4]{3}}$

d) Realiza las siguientes sumas simplificando el máximo: **(1 punto)**

d.1) $\sqrt[6]{4} - \frac{1}{3}\sqrt[3]{16} - \sqrt[3]{250} + \frac{2}{5}\sqrt[3]{54}$ d.2) $\sqrt{6x^2 - \sqrt[3]{7x^6} + \sqrt{x^{12}}}$

Ejercicio 5. Razonar si es cierta o falsa y porque la siguiente afirmación: “si $x \in \mathbb{Z}$ entonces x^2 siempre es \mathbb{N} ” **(1 punto)**

Ejercicio 6. Calcular usando la calculadora **(0.75 puntos)**

a) $\sqrt[4]{3^{1/4}}$ b) $\frac{1}{2} : \left(-2 \cdot \left(\frac{3}{5} \right)^{-2} \right)$ c) $\frac{3,1 \cdot 10^{-6} + 7,2 \cdot 10^{-4}}{4,3 \cdot 10^{-4} + 1 \cdot 10^{-3}}$