

Examen 4º E.S.O. Recuperación 1ª EVA (30-1-2014)

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.

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) $\sqrt[3]{a^6} \cdot \sqrt{a^2} \cdot \sqrt[3]{a}$ a.2) $2 \cdot \sqrt{27} - 2 \cdot \sqrt{12} - \frac{1}{3} \sqrt{75}$ a.3) $(\sqrt{5} - \sqrt{6})^2 - (\sqrt{6} + \sqrt{5})^2$

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

b.1) $\frac{3^{1/4} \cdot \sqrt{3} \cdot 3^2}{\sqrt[3]{3^{-2}} : 3^2}$ b.2) $\frac{\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{3}}{\sqrt[3]{3}}$ b.3) $\left(\sqrt{\sqrt[3]{\sqrt[4]{2}}} \right)^{48}$

c) Racionaliza y simplifica. **(1 punto)**

c.1) $\frac{8}{\sqrt{5}-1}$ c.2) $\frac{4}{\sqrt{2}}$

Ejercicio 2. De los siguientes números di cuales son naturales, enteros, racionales, irracionales y reales. Representalos (de forma exacta, no aproximado) en la recta real

a) 2,1111.... **(0,5 puntos)**

b) $\sqrt{5}$ **(0,5 puntos)**

Ejercicio 3. Calcular y simplificar al máximo: **(1.5 puntos)**

a) $\left(\frac{1}{x} - 1 \right) : \left(\frac{1}{x} + 1 \right)$

b) $(3x^2 - 2x)^2 - (3x^2 - 2x)(3x^2 + 2x)$

Ejercicio 4. Resolver y clasificar el siguiente sistema: $\left. \begin{array}{l} 2x - 3y = -2 \\ 3x - 4y = -2 \end{array} \right\}$ **(0.75 puntos)**

Ejercicio 5. Resolver las siguientes ecuaciones

a) $x^5 - 2x^4 + 2x^3 - 2x^2 + x = 0$ **(0,75 puntos)**

b) $\sqrt{x+2} + x = 10$ **(0,75 puntos)**

c) $\frac{x-2}{x^2-9} \geq 0$ **(0,75 puntos)**

d) $\left. \begin{array}{l} x - 3 < -2 \\ -x - 4 \geq -2 \end{array} \right\}$ **(0,5 puntos)**