

## Examen 3º E.S.O. Números y proporcionalidad

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.** El río Esla ha subido en las 3 últimas semanas de la siguiente forma: primer mes un 5%, el segundo un 8% y el tercero un 4%. a) Calcular el incremento porcentual que ha subido en los últimos meses. b) si el caudal actual del río es de  $150\text{m}^3/\text{s}$  calcular el caudal hace 3 meses **(1.5 puntos)**

**Ejercicio 2.** Una persona leyendo 4 horas diarias a razón de 20 páginas por hora tarde en leer un libro 10 días. Si leyendo a razón de 10 páginas por hora durante 8 horas calcular los días que tardará en leer el libro. Calcularlo por el paso a la unidad. **(1.5 puntos)**

**Ejercicio 3.** Calcula la expresión numérica de forma razonada:  $\sqrt{400}, \sqrt[3]{-8}, \frac{2}{9}$  **(0.75 punto)**

**Ejercicio 4.** Realiza las siguientes operaciones y simplifica: **(1.5 puntos)**

$$\text{a) } 1 - \frac{2}{9} : \frac{4}{27} - \left(2 - \frac{7}{2}\right) \cdot 2 - \frac{2}{3} \quad \text{b) } \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{3} - 1\right) : \frac{1}{3}}{-1 - \frac{1}{2} + 8 \cdot \frac{11}{8}}$$

**Ejercicio 5.** Opera y simplifica todo lo que sea posible: **(3 puntos)**

$$\text{a) } -\sqrt{80} - 3\sqrt{125} + \sqrt{45} - \frac{1}{2}\sqrt{5} \quad \text{b) } \frac{3^{-2/3} \cdot 3^3 \cdot \sqrt[3]{9}}{\sqrt[3]{3^4}}$$
$$\text{c) } (\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{5}) : \sqrt[3]{10}$$

**Ejercicio 6.** Una atleta entrena 4 horas al día y corre los 100 metros en 12 segundos. Qué pasaría si pasa a entrenar 8 horas al día. **Razona la respuesta. (0,75 puntos).**

**Ejercicio 7.** Clasifica y representar en la recta real. a)  $\sqrt{5}$ , b)  $4,\overline{3}$ , c) 4,999... **(1 punto)**

**Ejercicio 8 :** Verdadero o falso y porque: a)  $(2^3)^2 = 4^3$  **(0.25ptos)** b)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{6}$  **(0.25ptos)**