

## Examen 4º E.S.O. Tema 1 (30-10-2020)

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.** Clasifica los siguientes números en N, Z, Q, I e R y representa de forma exacta en la recta real si es posible.

a)  $\sqrt{6}$     b)  $2.\bar{3}$     c)  $-2/5$     d)  $\sqrt{-1}$     **(2 puntos)**

**Ejercicio 2.** Razonar si es cierta o falsa y justifica el resultado de la siguiente afirmación: “si  $x \in Z$  entonces  $x^2$  siempre es N” **(0,5 punto)**

**Ejercicio 3.** Opera y simplifica  $\frac{-3}{5} : \left(\frac{2}{3} - \frac{1}{5}\right) - 3$     **(1 punto)**  
 $2 - \frac{3}{5} : \frac{5}{2}$

**Ejercicio 4.** Calcular los intervalos y poner en notación simbólica el resultado **(1 punto)**

a)  $(-1,1) \cap [-1,\infty)$

b)  $(0,3] \cup (2,5)$

**Ejercicio 5** Realiza las siguientes operaciones y simplifica al máximo posible. Expresa el resultado en forma de raíz y en forma de potencia: **(2 puntos)**

a)  $(\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{3}) : \sqrt[3]{9}$     b)  $\frac{2^{-1/5} \cdot \sqrt{8} : 2^3}{\sqrt[3]{2^4}}$

c)  $-\sqrt{8} - 3\sqrt{54} + \sqrt{50} - \frac{1}{2}\sqrt[4]{4}$     d)  $(\sqrt{3} - \sqrt{2})(\sqrt{3} + \sqrt{2}) + (\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$

**Ejercicio 6** Racionaliza y simplifica. **(1.5 punto)**

a)  $\frac{9}{\sqrt{3} + 3}$

b)  $\frac{3}{\sqrt[4]{3^2}}$

**Ejercicio 6.** Calcular el valor de los siguientes valores de x (justifica el resultado): **(1.5 puntos)**

a)  $x = \log_2 \frac{1}{8}$

b)  $\log_x(81)=4$

**Ejercicio 7.** Calcula usando la calculadora: a)  $1 - \frac{2}{9} : \frac{4}{27} - \left(2 - \frac{7}{2}\right) \cdot 2$     b)  $(\sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{5}) : \sqrt[3]{10}$

**(0.5 puntos)**