

Examen de 3º E.S.O. Números Reales

Nombre:

1. Realiza las siguientes operaciones:

(1.5 puntos)

$$a) \frac{7}{4} - \left[\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5} \right) \cdot \frac{1}{3} - 2 \cdot \frac{1}{3} \right] : \left(\frac{7}{30} - 1 \right) \quad b) \frac{\frac{1}{2} - \frac{2}{3} \left(2 - \frac{2}{5} \right)}{\left(\frac{2}{5} + 1 - \frac{1}{3} \right) : 2}$$

2. Obtén la fracción *irreducible* de las siguientes expresiones decimales: **(1 punto)**

a) 2,353535...

b) 1,199999....

c) $\sqrt{2}$

3. Calcula el valor o valores de las siguientes raíces y exponentes: **(1 punto)**

a) $\sqrt[4]{10000}$

b) $\sqrt[3]{-27}$

c) $\sqrt{-9}$

d) $(81)^{1/4}$

4. Calcular los intervalos $(-1,4] \cup (-\infty,3]$ y $(-4,4] \cap (-5,0)$. Poner en notación simbólica. **(1 punto)**

5. Clasifica los siguientes números en N, Z, Q, I, R y representa de forma exacta en la recta real los siguientes números a) $\sqrt{10}$ b) $9/2$, c) $-21/3$ **(1 punto)**

6. Opera y simplifica todo lo que sea posible: **(2.25 puntos)**

a) $\frac{1}{5}\sqrt{50} - \frac{1}{2}\sqrt{32} + 3\sqrt{20} - \frac{3}{2}\sqrt{45}$

b) $\frac{5^{-1/3} \cdot 5^{-3} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt[3]{25} \cdot 5^{1/2}}$

c) $\sqrt{5} \cdot \sqrt[3]{2} : \sqrt[5]{10}$

7. Verdadero o falso y porque: a) $\sqrt{3} = \sqrt[4]{9}$ b) Ninguna raíz se puede poner en forma de fracción c) Todos los números enteros son también naturales **(0.75 puntos)**

8. Utilizando la calculadora calcular el resultado (todas las soluciones) de las siguientes raíces aproximando por redondeo en las centésimas **(0.75 puntos)**

a) $\sqrt[3]{-52}$

b) $\sqrt[5]{17}$

c) $4^{1/4}$

9. Un camión de recogida de basura con TARA (peso máximo autorizado incluido su peso) de 5500kg tripulado por 2 hombres de 90kg y 75kg y con peso de 1200 kg quiere recoger 13.500kg de basura. ¿Cuánto peso puede llevar en cada viaje? ¿Cuántos viajes tiene que realizar? **(0.75 puntos)**