

EXAMEN DE MATEMÁTICAS

Nombre y Apellidos: _____ Fecha: _____ Curso: 3ºA ESO

Nº1: Problemas con Fracciones y Aplicaciones

a) De un depósito de agua, se consume $\frac{1}{4}$ de su contenido, y después se consume $\frac{2}{5}$ de lo que quedaba. Si aún quedan **900** litros, ¿cuál es la capacidad total del depósito?

b) Tres amigos se reparten una herencia: el primero recibe $\frac{3}{5}$ del total; el segundo recibe $\frac{5}{8}$ de lo que queda, y el tercero se lleva los últimos **375**. ¿A cuánto ascendía la herencia? ¿Cuánto le corresponde a cada uno?

c) En una clase, $\frac{5}{9}$ de los alumnos están matriculados en la ESO. El número de alumnos matriculados en Bachillerato es de **280**. Calcúlese el número total de alumnos en el Instituto (ESO y Bachillerato).

Nº2: Notación Científica y Potencias

a) Realiza la siguiente operación, expresando el resultado en notación científica:

$$4,5 \cdot 10^{-3} + 8,2 \cdot 10^{-4}$$

b) Utiliza las propiedades de las potencias para simplificar la siguiente expresión:

$$\frac{2^5 \cdot 9^{-2} \cdot 3^4}{6^3 \cdot 4^{-1}}$$

c) Escribe la fracción generatriz del número decimal $1,3\overline{6}$.

Nº3: Radicales y Simplificación

Opera y simplifica al máximo las siguientes expresiones con radicales:

a) $\sqrt{20} - 3\sqrt{45} + \sqrt{5}$

b) $\sqrt{5} \cdot \sqrt{10} + 2\sqrt{2}$

c) $\sqrt[3]{24} - \frac{1}{3}\sqrt[3]{81}$

Nº4: Operaciones Combinadas con Fracciones

Calcúlese, paso a paso, las siguientes operaciones combinadas:

a) $\frac{2}{3} + \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{12}$

b) $\frac{3}{5} : \left(1 - \frac{2}{3}\right)^2 + \frac{7}{15}$

c) $1 - \frac{1}{2} \cdot \left[\frac{3}{4} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right)\right]$

Nº5: Clasificación de Números Reales y Fracción Generatriz

a) Clasifica los siguientes números, indicando el conjunto más pequeño al que pertenecen (**N**, **Z**, **Q**, **R**):

1. -15

2. $0,121121112...$

3. $\sqrt{16}$

b) Escribe la fracción generatriz de los siguientes números racionales:

1. $0,96$

2. $3,454545...$

c) Indica a qué conjunto pertenece el resultado de la siguiente operación: $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$