

Matemáticas A - 4º E.S.O.

Examen de la 1ª Evaluación

1. (1,5 puntos) En una zona marítima al sur de la isla del Hierro, en Canarias, se están produciendo movimientos sísmicos regularmente cada 49 días. En otra zona cercana se producen otros terremotos más leves cada 10 días y medio, y cerca de allí hay otra zona donde se producen cada 15 días y 18 horas. Los sismólogos creen que se producirá un terremoto fuerte cuando coincidan los tres tipos de movimientos. ¿Cada cuanto tiempo ocurre eso? (Responde en unidades de tiempo habituales, como años, meses y días, aunque hagas los cálculos en horas).

2. (1,5 puntos) Opera y simplifica, dejando el resultado como una fracción irreducible:

$$\frac{0,8\hat{3}^2}{1,2-0,6} =$$

3. (1,5 puntos) Opera y simplifica, dejando el resultado como una potencia con base 3 y exponente racional:

$$\left(9\sqrt[4]{27}\right)^4 \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{81}\right)^3 =$$

4. (1 punto) Opera y simplifica dejando el resultado en notación científica:

$$(2,4 \cdot 10^{-7} + 1,8 \cdot 10^{-6}) \div (2 \cdot 10^2)^2 =$$

5. (1 punto cada apartado) Opera simplificando los radicales

a. $\sqrt{75} - 2\sqrt{45} + 4\sqrt{243} - 3\sqrt{48} + 2\sqrt{125} =$

b. $\sqrt[3]{7\sqrt[3]{49}\sqrt{7}} =$

c. $(2\sqrt{5} + \sqrt{3})^2 - (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 =$

6. (0,75 puntos cada apartado) Racionaliza y simplifica al máximo el resultado:

a. $\frac{3\sqrt{2}}{\sqrt[5]{8}} =$

b. $\frac{1+3\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1} =$

Examen de Recuperación de la 1ª Evaluación

1. (1,5 puntos) Se desea cortar tres cables, de 112 cm, 196 cm y 168 cm, respectivamente, en trozos iguales y de la mayor longitud posible.

- ¿Cuánto medirá cada trozo?
- ¿Cuántos trozos se obtendrán en total? .

2. (1,5 puntos) Opera y simplifica, dejando el resultado como una fracción irreducible:

$$\frac{1,3 - 0,1\hat{6}}{0,7}$$

3. (2 puntos) Opera y simplifica, dejando el resultado:

- como producto de potencias con números primos por bases y exponente entero:

$$\frac{12^5 \cdot (-25)^{-2} \cdot 16^2}{6^8 \cdot 45^{-5} \cdot (-5) \cdot 3^{-4}} =$$

- en notación científica:

$$\frac{(3000)^{-2} \cdot 0,0009 \cdot 20^6}{0,002^4 \cdot (-1000)^6} =$$

4. (1 punto cada apartado) Opera simplificando los radicales

a. $\sqrt{50} + 2\sqrt{125} - 3\sqrt{45} - 4\sqrt{18} =$

b. $\sqrt[4]{11\sqrt[3]{121\sqrt{11}}} =$

c. $(3 + \sqrt{2})^2 + (\sqrt{5} - \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{5} + \sqrt{3}) =$

5. (1 punto cada apartado) Racionaliza y simplifica al máximo el resultado:

a. $\frac{3 + \sqrt{3}}{\sqrt{3}} =$

b. $\frac{\sqrt{5} + 3\sqrt{3}}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} =$