

Matemáticas. 4º ESO (Opción A)

Tema 2: Potencias, raíces y logaritmos

Ejercicios de repaso

1. Opera y simplifica al máximo la siguiente expresión. Expresa el resultado con potencias de exponente positivo.

$$\text{a) } \left(\frac{7}{4}\right)^4 : \left(\frac{49}{125}\right)^2 \quad \text{b) } \frac{8^{-4} \cdot (2^2)^3 \cdot (2 \cdot 3^2)^3}{3^{-2} \cdot 6^2}$$

2. Opera y simplifica al máximo la siguiente expresión.

$$2\sqrt{\frac{2}{3}} + \sqrt{\frac{50}{27}} - \frac{3}{2}\sqrt{\frac{2}{12}} + 5\sqrt{\frac{1}{3}}$$

3. Convierte en una única raíz. Simplifica y/o extrae factores si se puede.

$$\text{a) } \sqrt{2 \cdot \sqrt[4]{2} \cdot \sqrt[3]{2}} \quad \text{b) } \sqrt[3]{\frac{xy^2}{z}} \sqrt[4]{\frac{x}{y}}$$

4. Opera y simplifica al máximo las siguientes expresiones.

$$\text{a) } \sqrt[5]{\frac{xy^2}{z}} : \sqrt{\frac{xy}{z^3}} \quad \text{b) } 125^2 \cdot \sqrt[4]{5^3} \cdot \left(\frac{1}{25}\right)^2 \cdot 25^{\frac{1}{2}} \quad \text{c) } \frac{2^{\frac{1}{2}} + \sqrt{8}}{3 \cdot 2^{\frac{1}{2}} - 2\sqrt{12}}$$

5. Opera y simplifica al máximo las siguientes expresiones.

$$\text{a) } (\sqrt{2} + \sqrt{5})^2 \quad \text{b) } (1 - \sqrt{3})^2 \quad \text{c) } (\sqrt{3} + \sqrt{2})(\sqrt{3} - \sqrt{2})$$

6. Resuelve los siguientes logaritmos pasando previamente a ecuación exponencial.

$$\text{a) } \log \sqrt[3]{10^5} = x \quad \text{b) } \log_{\frac{1}{10}} 0'001 = x \quad \text{c) } \log_3 81 = x \quad \text{d) } \log \frac{0'01}{100}$$

7. Agrupa en un solo logaritmo y despeja la letra correspondiente.

$$\text{a) } \log A = 2 \log 2 + \log 5 - \log 2$$

$$\text{b) } \log B = 2 - 3 \log y + 2 \log 5$$

8. Toma logaritmos y desarrolla la siguiente expresión

$$A = \frac{x^2 y^3}{z^2}$$