

Boletín 4º E.S.O. – Radicales I

Ejemplo de paso de raíz a potencia y operaciones con potencias fraccionarias

$$\sqrt[7]{2^4} = 2^{\frac{4}{7}} \quad \sqrt{\sqrt[3]{7^5}} = \sqrt[2 \times 3]{7^5} = \sqrt[6]{7^5} = 7^{\frac{5}{6}}$$

$$\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt{\sqrt{a^3}} = a^{\frac{1}{3}} \cdot a^{\frac{3}{4}} = a^{\frac{1}{3} + \frac{3}{4}} = a^{\frac{4+9}{12}} = a^{\frac{13}{12}} = \sqrt[12]{a^{13}}$$

1. Pasa las siguientes raíces a potencia de exponente fraccionario. Simplifica en caso de que sea posible.

a. $\sqrt[5]{6^3}$

d. $\sqrt{\sqrt[3]{6^{12}}}$

b. $\sqrt[5]{5^{15}}$

e. $\sqrt{4^5}$

c. $\sqrt{\sqrt[5]{8}}$

f. $\sqrt[4]{7}$

2. Opera y expresa el resultado en forma de raíz

a. $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt{2}$

d. $\sqrt{7^2} \cdot \sqrt[3]{7^2} \cdot \sqrt[5]{7^2}$

b. $\sqrt[3]{5^4} \cdot \sqrt[4]{5^3}$

e. $\frac{\sqrt[3]{4^5}}{\sqrt{2^3} \cdot \sqrt[3]{2}}$

c. $\sqrt{\sqrt{a}} \cdot \sqrt[3]{a}$

3. Resuelve

a. $\frac{\sqrt{y \cdot 4\sqrt{y^6}}}{\sqrt[6]{y^5} \sqrt{y^3}}$

c. $\frac{\sqrt[5]{\sqrt{e^5}} \cdot \sqrt{e^5 \cdot e^3} \cdot \sqrt[3]{e^8}}{\sqrt{e^3} \cdot \sqrt[5]{e^3}}$

b. $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{a^7}} \cdot \sqrt{a^2} \cdot \sqrt[3]{a}}{\sqrt{a^3} \cdot \sqrt[5]{a^7} \cdot a^4}$

4. Resuelve

a. $\frac{\sqrt[3]{R^3 \cdot Z^2} \cdot \sqrt{Z^3} \cdot \sqrt{\sqrt{R^3}}}{\sqrt[3]{\sqrt{Z} \cdot R^5} \cdot \sqrt[5]{Z^2}}$

c. $\frac{\sqrt[5]{\sqrt{\Phi^4}} \cdot \sqrt{\Omega^5 \cdot \Psi^3} \cdot \sqrt[3]{\Omega^5 \cdot \Psi^8}}{\sqrt{\Phi^3 \cdot \Psi^3} \cdot \sqrt[5]{\Omega^3 \cdot \Phi^7}}$

b. $\frac{\sqrt[5]{\sqrt{x^4 \cdot y^3}} \cdot \sqrt{x^7 \cdot z^5} \cdot \sqrt[3]{z^4 \cdot y^8}}{\sqrt{y^3 \cdot z^7} \cdot \sqrt[5]{x^7}}$