

PROPIEDADES DE LOS RADICALES (SURDS)

$$a^{\frac{p}{q}} = \sqrt[q]{a^p} \quad a \in \mathcal{R}^+ \wedge p, q \in \mathbb{Z}$$

$$\sqrt[n]{a} \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{ab}; \quad a, b \in \mathcal{R} \wedge n \in \mathbb{Z}$$

$$\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}; \quad a, b \in \mathcal{R} \wedge n \in \mathbb{Z}$$

$$(\sqrt[n]{a})^m = \sqrt[n]{a^m}; \quad a \in \mathcal{R} \wedge m, n \in \mathbb{Z}$$

1. Calcula las siguientes raíces:

a) $\sqrt[4]{16} =$

e) $\sqrt[3]{-1} =$

b) $\sqrt[4]{1} =$

f) $\sqrt{-1} =$

c) $\sqrt[5]{243} =$

g) $\sqrt{144} =$

d) $\sqrt[7]{0} =$

h) $\sqrt[3]{8} =$

2. Calcula

a) $25^{1/2} =$

d) $81^{3/4} =$

b) $27^{1/3} =$

e) $9^{5/2} =$

c) $125^{1/3} =$

f) $8^{5/3} =$

3. Une con flechas:

a) $\sqrt[10]{a^8}$

1) a^2b^2

b) $\sqrt[4]{a^{12}} =$

2) a^3

c) $\sqrt[12]{a^3b^3} =$

3) $\sqrt[5]{a^4}$

d) $\sqrt[3]{a^6b^6}$

4) $\sqrt[4]{ab}$

4. Escribe "yes" si es correcto o "no" si es incorrecto

a) $\sqrt{2 \times 3^2 \times 5^5} = 15\sqrt{2}$

b) $\sqrt[4]{2^7 \times 3^4 \times 5^4} = 30\sqrt[4]{8}$

c) $\sqrt[3]{81a^3b^5c} = 3abc$

5. Simplifica

a) $\sqrt[6]{64}$

d) $\sqrt[4]{81}$

b) $\sqrt{625}$

e) $\sqrt[6]{a^{24}}$

c) $\sqrt[15]{2^{30}}$

f) $\sqrt[5]{3^{15}}$

6. Encuentra el valor de k en cada caso para que la igualdad sea verdadera

a) $\sqrt[k]{243} = 3$ $k =$

b) $\sqrt[4]{k} = 2$ $k =$

c) $\sqrt[4]{k} = 1$ $k =$

d) $\sqrt[k]{-125} = -5$ $k =$

e) $\sqrt[k]{\frac{49}{64}} = \frac{7}{8}$ $k =$

7. Calcula las sumas

a) $\sqrt{45} - \sqrt{125} - \sqrt{20} = \square \sqrt{\square}$

b) $5\sqrt[3]{3} + 2\sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{81} = \square \sqrt[3]{\square}$

c) $\frac{1}{2}\sqrt{12} - \frac{1}{3}\sqrt{18} + \frac{3}{4}\sqrt{48} + \frac{1}{6}\sqrt{72} = \square \sqrt{\square}$

8. Encuentra el valor de los literales:

a) $\frac{2}{3\sqrt{3}} = \frac{a\sqrt{b}}{c}$ $a =$ $b =$ $c =$

b) $\frac{-6}{\sqrt{2x}} = \frac{-3\sqrt{u}}{v}$ $u =$ $v =$

c) $\frac{7}{\sqrt{343}} = \frac{\sqrt{m}}{n}$ $m =$ $n =$