

TALLER N°6: resuelve cada uno de los puntos planteados, teniendo en cuenta que, si hay que hacer alguna operación, debes incluirla en el taller, no escribir solo el resultado. Puedes llevarlo resuelto a la institución o enviarlo a lissetatiana@gmail.com o al whatsapp 3127973121.

Raíz de un número natural

De acuerdo con su índice, la raíz recibe nombres particulares: para índice 3, se denomina **raíz cúbica**; para índice 4, **raíz cuarta**; para índice 5, **raíz quinta**, y así sucesivamente (es decir, se nombra el número ordinal que corresponda).

Ejemplo

Observa cómo se leen estas expresiones.

- $\sqrt[6]{15\,625} = 5$: Raíz sexta de 15 625 es 5.
- $\sqrt[9]{1}$: Raíz novena de 1 es 1.
- $\sqrt{49} = 7$: Raíz cuadrada de 49 es 7. Se acostumbra a omitir el índice en la raíz cuadrada. Es decir, $\sqrt[2]{49} = \sqrt{49}$.

A continuación se presentan algunas **propiedades** de la radicación en las que a, b, n y m son números naturales.

$$\sqrt[n]{a \cdot b} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} \quad \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} \quad \sqrt[n]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[n \cdot m]{a}$$

Ejemplo

En las siguientes igualdades se usan las propiedades de la radicación.

$$\sqrt{4 \times 9} = \sqrt{4} \times \sqrt{9} = 2 \cdot 3 = 6$$

$$\sqrt[3]{\frac{64}{8}} = \frac{\sqrt[3]{64}}{\sqrt[3]{8}} = \frac{4}{2} = 2$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{4096}} = \sqrt[2 \times 3]{4096} = \sqrt[6]{4096} = 4$$

Observa que $5 = \sqrt{25} = \sqrt{16 + 9} \neq \sqrt{16} + \sqrt{9} = 4 + 3 = 7$

En general, $\sqrt{a + b} \neq \sqrt{a} + \sqrt{b}$.

TALLER

1) Calcula la raíz cuadrada en cada caso:

a) $\sqrt{25} =$

b) $\sqrt{36} =$

c) $\sqrt{64} =$

d) $\sqrt{100} =$

e) $\sqrt{121} =$

2) Calcula las siguientes raíces cúbicas:

a) $\sqrt[3]{1} =$

b) $\sqrt[3]{125} =$

c) $\sqrt[3]{64} =$

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

e) $\sqrt[3]{343} =$

3) Escriba el número que falta en la expresión.

a) $\sqrt{\quad} = 5$

b) $\sqrt{\quad} = 6$

c) $\sqrt{\quad} = 7$

e) $\sqrt{\quad} = 10$

e) $\sqrt{\quad} = 9$

4) Hallar el valor de las siguientes raíces aplicando las propiedades de la radicación (Haga las operaciones):

a) $\sqrt{16 \times 25} =$

b) $\sqrt{4 \times 9} =$

c) $\sqrt{4 \times 9 \times 25} =$

d) $\sqrt{\frac{25}{49}} = \frac{\square}{\square} =$

e) $\sqrt[3]{\frac{216}{27}} = \frac{\square}{\square} =$