

Prof. Karina Quesada

Cel: 2241-497496

Fecha de entrega: viernes Martes 20 de octubre

Para más información sobre el tema de este trabajo te recomiendo una recorrida por los siguientes videos.

Radicación de número enteros <https://www.youtube.com/watch?v=CFq0JMkgFgA>

Potenciación y radicación (a partir del minuto 6:20) <https://www.youtube.com/watch?v=ZZmTpbqg1mY>

Raíces

- Para hallar la **raíz cuadrada** de 49 se busca el número positivo cuyo cuadrado es 49. $\rightarrow \sqrt{49} = 7$ porque $7^2 = 49$.
- Para hallar la **raíz cúbica** de 64 se busca el número cuyo cubo es 64. $\rightarrow \sqrt[3]{64} = 4$ porque $4^3 = 64$.
- También pueden calcularse raíces **cuartas, quintas**, etcétera.

$\sqrt[4]{81} = 3$ porque $3^4 = 81$ $\sqrt[5]{-32} = -2$ porque $(-2)^5 = -32$

Índice — $\sqrt[n]{B} = A$ porque $A^n = B$

Símbolo radical Radicando Raíz

Cuando el índice es 2, no se escribe.

Raíces de índice par: cuando se calcula una raíz cuadrada, cuarta, sexta, ..., se busca el número **no negativo** que elevado al cuadrado, a la cuarta, a la sexta, ..., sea igual al radicando.

Actividades:

La profesora de Lautaro dijo: "Para saber cuál es la raíz cuadrada de 16, buscamos un número que elevado al cuadrado sea 16, pero tenemos que fijarnos en algo más". ¿En qué más hay que fijarse?

Buscá en la calculadora las raíces cuadradas de estos números: -16; -9; -100.
¿Qué sucede? ¿Podés explicar a qué se debe?

Calculá las raíces. ¡No vale usar la calculadora!

a. $\sqrt{144} =$

e. $\sqrt[3]{0} =$

i. $\sqrt[4]{(-36)^2} =$

b. $\sqrt[3]{343} =$

f. $\sqrt[4]{10.000} =$

j. $\sqrt[3]{-64} =$

c. $\sqrt[4]{81} =$

g. $\sqrt[5]{-243} =$

k. $\sqrt[5]{-100.000} =$

d. $\sqrt[3]{-1} =$

h. $\sqrt{(-13)^2} =$

l. $\sqrt[6]{(-125)^2} =$

Raíces de fracciones

Se puede calcular la raíz del numerador y del denominador, siempre que existan.

$$\sqrt[3]{-\frac{8}{27}} = \frac{\sqrt[3]{-8}}{\sqrt[3]{27}} = \frac{-2}{3} = -\frac{2}{3}$$

$$\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{\sqrt{4}}{\sqrt{25}} = \frac{2}{5}$$

1) Calcula las siguientes raíces.

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

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

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

$$b) \sqrt[4]{10000} =$$

$$k) \sqrt[3]{-32} =$$

$$t) \sqrt{\frac{49}{25}} =$$

$$c) \sqrt[3]{-125} =$$

$$l) \sqrt{100} =$$

$$u) \sqrt{\frac{121}{144}} =$$

$$d) \sqrt[3]{-27} =$$

$$m) \sqrt{-36} =$$

$$v) \sqrt[3]{-\frac{64}{125}} =$$

$$e) \sqrt{-4} =$$

$$n) \sqrt[4]{81} =$$

$$w) \sqrt[3]{-\frac{8}{27}} =$$

$$f) \sqrt{25} =$$

$$o) \sqrt[4]{\frac{16}{81}} =$$

$$g) \sqrt{-\frac{16}{25}} =$$

$$p) \sqrt{-\frac{1}{100}} =$$

$$h) \sqrt[4]{\frac{81}{256}} =$$

$$q) \sqrt{121} =$$

$$i) \sqrt[3]{-8} =$$

$$r) \sqrt{144} =$$

2. Colocar verdadero o falso según corresponda. (con esto repasamos potenciación también)

$$a) \frac{3}{5}^0 = 1$$

☐

$$e) \frac{\sqrt{4}}{9} = \frac{2}{3}$$

☐

$$i) (2+3)^{-1} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

☐

$$b) 1^{-1} = 1$$

☐

$$f) -3^{-2} = \frac{1}{9}$$

☐

$$j) \frac{5}{2}^{-1} = \frac{2}{5}$$

☐

$$c) \sqrt{-\frac{9}{25}} = \frac{3}{5}$$

☐

$$g) \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} = 8$$

☐

$$k) \sqrt{49^{-1}} = \frac{1}{7}$$

☐

$$d) \left(\frac{1}{7}\right)^2 = 49$$

☐

$$h) \sqrt{\frac{1}{5}} \cdot \sqrt{\frac{1}{5}} = \frac{1}{5}$$

☐

$$l) -\frac{3^2}{2} = -\frac{9}{2}$$

☐

3. Resolver las siguientes potencias y raíces.

$$a) \left(\frac{2}{5} + \frac{17}{20}\right)^2 =$$

$$c) \left(\frac{7}{4} - \frac{1}{12}\right)^{-3} =$$

$$b) \sqrt{\frac{3}{8} + \frac{23}{72}} =$$

$$d) \sqrt[3]{\frac{3}{4} - \frac{33}{8}} =$$