

ARITMETICA

RADICALES

RAIZ DE UN PRODUCTO

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

1	$\sqrt[2]{49.256}$	2	$\sqrt[4]{625.81}$	3	$\sqrt[4]{X^{49} \cdot Y^{21}}$
----------	--------------------	----------	--------------------	----------	---------------------------------

Paso 1: Se calcula la raíz de cada factor

$$\sqrt[4]{625} = \sqrt[4]{5^4} = 5$$

Paso 2: Se multiplican las raíces de los factores

$$\sqrt[4]{625 \cdot 16} = \sqrt[4]{625} \cdot \sqrt[4]{16} = 5 \cdot 2 = 10$$

RAIZ DE UN COCIENTE

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

4	$\sqrt[5]{\frac{X^{30}}{Y^{35}}}$	5	$\sqrt[2]{\frac{64}{25}}$	6	$\sqrt[2]{\frac{X^{10}}{Y^4}}$
----------	-----------------------------------	----------	---------------------------	----------	--------------------------------

Paso 1: Se calcula la raíz del numerador y denominador

$$\sqrt[3]{X^{12}} = X^4$$

$$\sqrt[3]{Y^{18}} = Y^6$$

Paso 2: Se dividen las raíces del numerador y denominador

$$\sqrt[3]{\frac{X^{12}}{Y^{18}}} = \frac{X^4}{Y^6}$$

RAIZ DE UNA POTENCIA

$$\sqrt[n]{a^p} = (\sqrt[n]{a})^p$$

7	$\sqrt[3]{8^4}$	8	$\sqrt[2]{36^3}$	9	$\sqrt[3]{27^5}$
----------	-----------------	----------	------------------	----------	------------------

Paso 1: Se calcula la raíz de la base

$$\sqrt[4]{81} = \sqrt[4]{3^4} = 3$$

Paso 2: Se eleva el resultado a la potencia 2

$$\sqrt[4]{81^2} = (\sqrt[4]{81})^2 = 3^2$$

RAIZ DE UNA RAIZ

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

10	$\sqrt[4]{\sqrt[6]{\sqrt[5]{9}}}$	11	$\sqrt[7]{\sqrt[9]{6}}$	12	$\sqrt[6]{\sqrt[4]{X}}$
-----------	-----------------------------------	-----------	-------------------------	-----------	-------------------------

Paso 1: Se multiplican los índices de los radicales

El índice de la raíz solución es el producto de los índices $2 \cdot 8 \cdot 2 = 32$

Paso 2: Se escribe la solución

$$\sqrt[32]{\sqrt[8]{\sqrt[2]{8}}} = \sqrt[32]{8}$$

RACIONALIZACION

EL DENOMINADOR ES RAIZ DE UN MONOMIO

13	$\frac{1}{\sqrt[3]{X^2}}$
14	$\frac{9}{8\sqrt[6]{X^5}}$
15	$\frac{5}{\sqrt[5]{2^3}}$
16	$\frac{1}{2^4\sqrt[4]{3^3}}$

Racionalizar: $\frac{1}{\sqrt[5]{2^3}}$

Se multiplica numerador y denominador por: $\sqrt[5]{2^2}$

$$\frac{1}{\sqrt[5]{2^3}} = \frac{1 \cdot \sqrt[5]{2^2}}{\sqrt[5]{2^3} \cdot \sqrt[5]{2^2}} = \frac{\sqrt[5]{2^2}}{\sqrt[5]{2^5}} = \frac{\sqrt[5]{2^2}}{2} = \frac{\sqrt[5]{4}}{2}$$

ESCRIBA EN EL RECUADRO DE LA DERECHA EL NUMERO QUE CORRESPONDE AL RESULTADO DE CADA OPERACION

$\frac{8}{5}$		15		$\frac{\sqrt[3]{X}}{X}$		$\frac{X^5}{Y^7}$	
$\sqrt[120]{9}$		3^5		2^4		$\sqrt[63]{9}$	
6^3		$\frac{5\sqrt[5]{4}}{2}$		$\sqrt[24]{X}$		$\frac{9\sqrt[6]{X}}{8X}$	
112		$\frac{X^5}{Y^2}$		$X^7 \cdot Y^3$		$\frac{\sqrt[4]{3}}{6}$	