RADICALES Y POTENCIAS

Un radical se puede escribir como una potencia de exponente racional de la siguiente forma:

$$\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$$

EJERCICIO 1: Expresa en forma de potencia. Señala la opción correcta.

$\sqrt{7}$	$7^{1/2}$	$7^{1/3}$	$7^{1/5}$
$\sqrt{17}$	$17^{2/3}$	$17^{1/2}$	$17^{1/4}$
$\sqrt[3]{7}$	$7^{1/2}$	$7^{1/3}$	$7^{1/5}$
$\sqrt[5]{17}$	$17^{2/3}$	$17^{1/2}$	$17^{1/5}$
$\sqrt[4]{37}$	$37^{1/2}$	$37^{1/4}$	$37^{1/5}$

$\sqrt[3]{7^2}$	$7^{1/2}$	$7^{2/3}$	$7^{2/5}$
$\sqrt[4]{7^3}$	$7^{3/2}$	$7^{3/5}$	$7^{3/4}$
$\sqrt[7]{7^{13}}$	$17^{13/2}$	$17^{13/7}$	$17^{13/4}$
$\sqrt[3]{17^7}$	$17^{7/3}$	$17^{3/4}$	$17^{3/7}$
$\sqrt{7^5}$	$7^{1/5}$	$7^{3/2}$	$7^{5/2}$

EJERCICIO 2: Expresa en forma de radical. Señala la opción correcta.

$5^{1/2}$	$\sqrt[3]{5}$	$\sqrt{5}$
$7^{2/3}$	$\sqrt[3]{7^2}$	$\sqrt{7}$
$3^{2/5}$	$\sqrt[5]{3}$	$\sqrt[5]{3^2}$
$8^{1/4}$	$\sqrt[4]{8}$	$\sqrt[4]{8^3}$
$7^{8/3}$	$\sqrt[3]{7^8}$	$\sqrt[8]{7^3}$

$7^{1/2}$	$\sqrt{7}$	$\sqrt{7^2}$
$7^{3/2}$	$\sqrt{7^3}$	$\sqrt[3]{7^2}$
$5^{1/3}$	$\sqrt[3]{5^2}$	$\sqrt[3]{5}$
$4^{1/5}$	$\sqrt[5]{4}$	$\sqrt[5]{5^4}$
$2^{4/3}$	$\sqrt[3]{2^4}$	$\sqrt[4]{2^3}$

LIVEWORKSHEETS

EJERCICIO 3: Simplifica los radicales cuando sea posible. Señala la opción correcta.

$\sqrt[6]{5^2}$	$\sqrt[3]{5}$	$\sqrt{5}$
$\sqrt[4]{7^2}$	$\sqrt[3]{7^2}$	$\sqrt{7}$
$\sqrt[25]{7^{10}}$	$\sqrt[5]{7}$	$\sqrt[5]{7^2}$
$\sqrt[12]{8^{18}}$	$\sqrt{8^3}$	$\sqrt[4]{8^3}$
$\sqrt[15]{7^9}$	$\sqrt[5]{7^3}$	$\sqrt[10]{7^3}$

$\sqrt[16]{7^{24}}$	$\sqrt{7}$	$\sqrt{7^3}$
$\sqrt[14]{5^4}$	$\sqrt{5^3}$	$\sqrt[7]{5^2}$
$\sqrt[6]{2^4}$	$\sqrt[3]{2^2}$	$\sqrt[3]{2}$
$\sqrt[6]{4^3}$	$\sqrt[3]{4}$	$\sqrt{4}$
$\sqrt[3]{2^5}$	$\sqrt[3]{2^5}$	$\sqrt{2}$

EXTRAER FACTORES DEL RADICANDO. PASOS QUE SEGUIR.

1.- Descomponer el radicando en factores primos.

$$\sqrt[3]{32} = \sqrt[3]{2^5}$$

2.- Si el exponente de uno de los factores es mayor que índice de la raíz, dividimos dicho exponente por el índice de la raíz.

$$\sqrt[3]{32} = \sqrt[3]{2^5}$$

5 | 3
2 (DENTRO) | 1 (FUERA)

3.- El cociente será el número de factores que se extraen del radical y el resto el número de factores que quedan dentro.

$$\sqrt[3]{32} = \sqrt[3]{2^5} = 2^1 \cdot \sqrt[3]{2^2}$$

EJERCICIO 4: Extrae todos los factores posibles del radicando.

$$\sqrt[3]{16} = \sqrt[3]{2^4} = 2 \quad \cdot \sqrt[3]{2}$$

4 | 3
DENTRO | FUERA

$$\sqrt{32} = \sqrt{2^5} = 2 \quad \cdot \sqrt{2}$$

5 | 2
DENTRO | FUERA

$$\sqrt[4]{10000000} = \sqrt[4]{10^7} = 10 \quad \cdot \sqrt[4]{10}$$

7 | 4
DENTRO | FUERA

LIVEWORKSHEETS