

# RADICALES

Cuando se utiliza la palabra radical, nos referimos a las raíces y la representación se puede hacer de dos formas principalmente: utilizando el signo de la raíz  $\sqrt[3]{125}$  o bien a manera de exponente. Para esta última representación debemos recordar lo siguiente:

- Toda raíz se representa como una potencia fraccionaria.
- El numerador de la potencia es la potencia del radicando.
- El denominador de la potencia es el radical.
- Las leyes de los exponentes aplican también para los radicales.

Ejemplo:

$$\sqrt[3]{125} = (125)^{\frac{1}{3}}$$

**Operaciones con radicales:** las operaciones que generalmente se realizan son la suma, resta, multiplicación y división.

Suma/Resta: para poder realizar estas operaciones cuando hay radicales presentes, primero debemos verificar que:

- ✓ El radical sea el mismo en todos los términos.
- ✓ Mismo radical y mismo radicando.

Una vez verificado, se procede a realizar la operación con los coeficientes de dichos radicales.

Ejemplo:

$$3\sqrt[3]{2} + \sqrt{2} - \sqrt[3]{2} =$$

**Solución:**

1. Checar radicales en los términos:

*Solo  $3\sqrt[3]{2}$  y  $\sqrt[3]{2}$  se pueden operar por tener igual radical y radicando.*

2. Se realiza la operación:

$$3\sqrt[3]{2} - \sqrt[3]{2} = 2\sqrt[3]{2}$$

3. Se expresa el resultado:

$$\sqrt{2} + 2\sqrt[3]{2} =$$

**Nota:** observemos que el segundo término de la expresión original no sufrió cambios, esto porque no es semejante a las otras por tener un radical diferente.

# RADICALES

Multiplicación y división: para poder realizar estas operaciones es necesario que el índice de la raíz o radical sean iguales, si se cumple esta condición procedemos a operar los radicandos, según sea el caso.

Ejemplo 1 (multiplicación):

$$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$$

Ejemplo 2 (división):

$$\frac{\sqrt[3]{a}}{\sqrt[3]{b}} = \sqrt[3]{\frac{a}{b}}$$