

## 1 Radicación

La radicación es la operación inversa a la potenciación, y tiene 4 elementos.

- 1 **Índice**, indica el tipo de raíz (si el número es dos se llamará raíz cuadrada, si es tres, raíz cúbica, si es un número mayor a tres, se llamará raíz cuarta, quinta, etc.).
- 2 **Radical**, es el signo que representa la radicación, su símbolo es  $\sqrt{\phantom{x}}$ .
- 3 **Radicando**, número al cual se le va a extraer la raíz.
- 4 **Raíz**, es el resultado de la radicación.

$$\sqrt[3]{8} = 2$$

**Figura 1** Elementos de la radicación, en color verde se muestra el índice, en azul el radicando y en naranja la raíz.

### 1.1 Solución de raíces

Para obtener la raíz de un número se deben realizar los siguientes pasos:

**PASO 1** Identificar el índice de raíz.

**PASO 2** Determinar que número multiplicado por sí mismo el número de veces igual que el índice nos va a dar el radicando.

**PASO 3** Escribir el resultado.



#### EJEMPLO

Encontrar la raíz cuadrada de la siguiente cantidad  $\sqrt{9}$ .

- 1) Buscamos un número que multiplicado dos veces por sí mismo nos de 9.

$$\sqrt{9} = 3$$



#### EJEMPLO

Encontrar la raíz cuadrada de la siguiente cantidad  $\sqrt{\frac{25}{4}}$ .

- 1) Buscamos un número que multiplicado dos veces por sí mismo nos de 25 y otro que multiplicado dos veces por sí mismo nos de 4.

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

**EJEMPLO**

Encontrar la raíz cuadrada de la siguiente cantidad  $\sqrt[3]{27}$ .

- 1) Buscamos un número que multiplicado tres veces por sí mismo nos de 27.

$$\sqrt[3]{27} = 3$$

## 2 Simplificación de raíces

La simplificación de raíces se hace mediante el uso de los valores de las raíces cuadradas exactas, es importante mencionar que no todas las raíces pueden ser simplificadas. Para simplificar raíces se deben realizar los siguientes pasos:

**PASO 1** Buscar dos números que multiplicados nos den como resultado el radicando y que uno de esos dos números tenga raíz exacta.

**PASO 2** Escribir la raíz exacta fuera del radical y dejar el otro número dentro de la raíz.

**EJEMPLO**

Simplificar  $\sqrt{8}$ .

- 1) Buscar dos números que multiplicados nos den 8 y que uno de estos números tenga raíz cuadrada exacta.
- 2) Escribir fuera del radical la raíz del número con raíz cuadrada exacta y dejar dentro del radical el otro número.

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \times 2} = 2\sqrt{2}$$

**EJEMPLO**

Simplificar  $\sqrt[3]{24}$ .

- 1) Buscar dos números que multiplicados nos den 24 y que uno de estos números tenga raíz cúbica exacta.
- 2) Escribir fuera del radical la raíz del número con raíz cúbica exacta y dejar dentro del radical el otro número.

$$\sqrt[3]{24} = \sqrt[3]{8 \times 3} = 2\sqrt[3]{3}$$

