

POTENCIAS Y RAÍCES CUADRADAS

**ODC: “Comprender potencias
raíz cuadrada”**

ODC: Comprender potencias y raíces cuadradas.

Para comenzar.

Determina el exponente desconocido para que se cumplan cada igualdad.

$$8^5 : 8^{\boxed{3}} = 8^2$$

a. $5^{\boxed{}} : 5^4 = 5^2$

c. $8^{10} : 2^{\boxed{}} = 4^{10}$

b. $8^7 : 8^{\boxed{}} = 8^5$

d. $4^{\boxed{}} : 2^3 = 2^3$

ODC: Comprender potencias y raíces cuadradas.

Potencia de una potencia.

Observa la siguiente potencia de una potencia $(3^3)^2$

Al desarrollarla, sabemos que debemos comenzar por el paréntesis:

$$\begin{aligned}(3^3)^2 &= (3 \times 3 \times 3)^2 = (3 \times 3 \times 3) \times (3 \times 3 \times 3) \\ &= 27 \times 27 = 729\end{aligned}$$

Por lo tanto, $(3^3)^2 = 3^{3 \times 2} = 3^6 = 729$

ODC: Comprender potencias y raíces cuadradas.

1. Calcula el valor de cada potencia.

a. $(5^3)^2$

b. $(2^1)^4$

c. $(3^2)^2$

d. $(2^4)^2$

e. $(1^5)^4$

f. $(3^6)^0$

ODC: Comprender potencias y raíces cuadradas.

Raíz cuadrada.

La raíz cuadrada de un número es otro número que, elevado al cuadrado, es igual al primero.

$$1 \times 1 = 1^2 = 1$$

$$2 \times 2 = 2^2 = 4$$

$$3 \times 3 = 3^2 = 9 \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{9} = 3$$

La raíz cuadrada de 9 es 3.

El cuadrado tiene 9 casillas. Cada lado tiene 3 casillas.

ODC: Comprender potencias y raíces cuadradas.

2. Calcula los cuadrados y completa las raíces.

Ejemplo: $4^2 = \underline{16} \blacktriangleright \sqrt{16} = 4$

$$5^2 = \dots \blacktriangleright \sqrt{25} = \dots$$

$$9^2 = \dots \blacktriangleright \sqrt{\dots} = \dots$$

$$8^2 = \dots \blacktriangleright \sqrt{\dots} = \dots$$

$$7^2 = \dots \blacktriangleright \sqrt{\dots} = \dots$$

$$10^2 = \dots \blacktriangleright \sqrt{\dots} = \dots$$

$$11^2 = \dots \blacktriangleright \sqrt{\dots} = \dots$$

ODC: Comprender potencias y raíces cuadradas.

3. Calcula y explica por qué.

Ejemplo: $\sqrt{144} = 12$ porque $12^2 = \underline{144}$

$\sqrt{16} = \dots$ porque 4^2 es 16.

$\sqrt{1} = \dots$ porque \dots es \dots

$\sqrt{64} = \dots$ porque \dots es \dots

$\sqrt{36} = \dots$ porque \dots es \dots

$\sqrt{49} = \dots$ porque \dots es \dots

$\sqrt{100} = \dots$ porque \dots es \dots