



**COLEGIO ISABEL RIQUELME  
U.T.P.**

## GUÍA DIGITAL N°7



**ASIGNATURA: MATEMÁTICA**

**CURSO: 8° BÁSICO**

**DOCENTE: ALEJANDRA CONTRERAS CUEVAS**

**SEMANA: 25 AL 29 DE MAYO**

**DÍAS ATENCIÓN CONSULTAS: Lunes a Viernes de 10.00 a 11.00**

**CONTACTO: [alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl](mailto:alejandra.contreras@colegio-isabelriquelme.cl)**



# 1: OBJETIVO DE APRENDIZAJE Y CONTENIDOS CONCEPTUALES

OBJETIVO DE APRENDIZAJE	CONTENIDO
<b>OA4</b> Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: Estimándolas de manera intuitiva. Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. Aplicándolo a situaciones geométricas y en la vida diaria	Raíces cuadradas de números naturales.
OBJETIVO DE LA CLASE	HABILIDADES
<b>OA4</b> Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: Estimándolas de manera intuitiva. Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. Aplicándolo a situaciones geométricas y en la vida diaria	> Estimar en cm, hasta el primer decimal, el largo de un cuadrado cuya área en $\text{cm}^2$ no tiene un número cuadrado, y comparan la estimación con multiplicación por sí mismo, utilizando la calculadora.

## 2: GUÍA

Vamos a relacionar el concepto de potencias a el concepto de raíces cuadradas

- Se define la **raíz cuadrada** de un número **a**, como otro número **b** tal que  $b^2 = a$

$$b = \sqrt{a}$$

La pregunta que nos debemos formular es → ¿Qué número elevado a 2 da como resultado 25? La respuesta es 5, porque  $5^2 = 25$



Raíz →  $\sqrt{25} = 5$  porque  $5 \cdot 5 = 25$

Radicando

Resultado

Ejemplo. Vamos a calcular las siguientes raíces cuadradas:

$$\sqrt{36} = 6 \text{ porque } 6^2 = 36$$

$$\sqrt{81} = 9 \text{ porque } 9^2 = 81$$

$$\sqrt{4} = 2 \text{ porque } 2^2 = 4$$

$$\sqrt{100} = 10 \text{ porque } 10^2 = 100$$

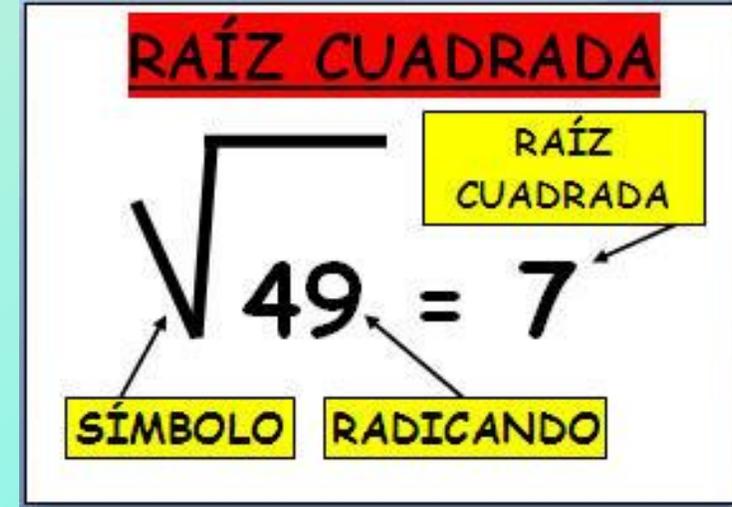
La raíz cuadrada de un número es otro número que, elevado al cuadrado, es decir, multiplicado por sí mismo, es igual al primero.

Ejemplo:

$$4 \times 4 = 4^2 = 16 \longrightarrow \sqrt{16} = 4$$

porque  $4^2 = 16$

$\sqrt{16}$  se lee raíz cuadrada de 16



$$\sqrt{1} = 1$$

$$\sqrt{4} = 2$$

$$\sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{16} = 4$$

$$\sqrt{25} = 5$$

$$\sqrt{36} = 6$$

$$\sqrt{49} = 7$$

$$\sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{81} = 9$$

$$\sqrt{100} = 10$$

$$\sqrt{121} = 11$$

$$\sqrt{144} = 12$$

$$\sqrt{169} = 13$$

$$\sqrt{196} = 14$$

$$\sqrt{225} = 15$$

$$\sqrt{256} = 16$$

$$\sqrt{289} = 17$$

$$\sqrt{324} = 18$$

$$\sqrt{361} = 19$$

$$\sqrt{400} = 20$$

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

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

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

$$4^2 = 4 \times 4 = 16$$

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

$$6^2 = 6 \times 6 = 36$$

$$7^2 = 7 \times 7 = 49$$

$$8^2 = 8 \times 8 = 64$$

$$9^2 = 9 \times 9 = 81$$

$$10^2 = 10 \times 10 = 100$$

$$11^2 = 11 \times 11 = 121$$

$$12^2 = 12 \times 12 = 144$$

$$13^2 = 13 \times 13 = 169$$

$$14^2 = 14 \times 14 = 196$$

$$15^2 = 15 \times 15 = 225$$

$$16^2 = 16 \times 16 = 256$$

$$17^2 = 17 \times 17 = 289$$

$$18^2 = 18 \times 18 = 324$$

$$19^2 = 19 \times 19 = 361$$

$$20^2 = 20 \times 20 = 400$$



# 3: TAREA

1.-Vamos a practicar el concepto de raíces, te invito a trabajar en el libro de ejercicios , en la pagina 30, te pido que lo hagas con lápiz grafito , con mucho animo y entusiasmo , se que lo harás bien porque eres muy capaz .

**Raíz cuadrada**

1. Completa la siguiente tabla.

$a$	4		64			225
$\sqrt{a}$		6		18	100	

2. Calcula las siguientes raíces cuadradas.

a.  $\sqrt{25} = \square$

b.  $\sqrt{49} = \square$

c.  $\sqrt{81} = \square$

d.  $\sqrt{121} = \square$

e.  $\sqrt{225} = \square$

f.  $\sqrt{400} = \square$

g.  $\sqrt{625} = \square$

h.  $\sqrt{900} = \square$

3. Determina si las siguientes igualdades son correctas (✓) o incorrectas (✗). Justifica cada caso realizando la operación correspondiente.

a.   $\sqrt{9} + \sqrt{16} = \sqrt{9+16}$

b.   $\sqrt{4} \cdot \sqrt{4} = \sqrt{4 \cdot 4} = \sqrt{4^2}$

c.   $(\sqrt{144})^2 = 12$

d.   $\sqrt{81} \cdot \sqrt{121} = \sqrt{81 \cdot 121}$

e.   $\sqrt{9} + \sqrt{16} \cdot \sqrt{400} = 89$

f.   $\frac{\sqrt{225}}{\sqrt{25}} = 3$

g.   $\sqrt{169 - 144} = \sqrt{169} - \sqrt{144}$

h.   $\frac{\sqrt{256}}{\sqrt{64}} = \sqrt{\frac{256}{64}}$

4. Verifica si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F). Justifica en cada caso.

a.  La suma de raíces cuadradas es igual a la raíz cuadrada de la suma.  
Justificación: \_\_\_\_\_

b.  El producto de raíces cuadradas es igual a la raíz cuadrada del producto.  
Justificación: \_\_\_\_\_



## 4: SOLUCIONARIO

1 Recuerda que puedes encontrar las soluciones del trabajo al final del libro , además puedes comunicarte conmigo para retroalimentar tu trabajo.

Página 30

### Raíz cuadrada

1. De arriba abajo, de izquierda a derecha: 36, 324, 10000, 2, 8, 15.
2.
  - a. 5
  - b. 7
  - c. 9
  - d. 11
  - e. 15
  - f. 20
  - g. 25
  - h. 30

3.
  - a. X
  - b. ✓
  - c. X
  - d. ✓
  - e. X
  - f. ✓
  - g. X
  - h. ✓

4.
  - a. F. Contraejemplo:  $\sqrt{9} + \sqrt{16} = 7$  y  $\sqrt{9+16} = 25$
  - b. V. Por propiedad de potencias.
  - c. V. Ya que  $\sqrt{4} < \sqrt{6} < \sqrt{9}$



Recuerda que tu maestra esta dispuesta para ayudarte si tienes algún problema



Te quiero