



## Guía de Repaso

Nombre docente:	Valentina Arévalo		
Curso:	8° A – B		
Guía número	Asignatura	Objetivo de Aprendizaje contemplado	Indicador de evaluación
15	Matemáticas	<b>MA08 OA 04:</b> “Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: Estimándolas de manera intuitiva. Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. Aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria.”	Estiman en cm, hasta el primer decimal, el largo de un cuadrado cuya área en cm <sup>2</sup> no tiene un número cuadrado, y comparan la estimación con multiplicación por sí mismo, utilizando la calculadora.  Calculan el perímetro en situaciones de la vida diaria que involucran cuadrados; por ejemplo: áreas de deporte, escenarios, parques, etc.

### CUADRO DE INSTRUCCIONES

Estimado estudiante:

En la siguiente guía de trabajo encontraras las páginas del libro que te permitirán repasar y reforzar los contenidos trabajados en la guía 13 y el ticket 14. Para ellos deberás realizar las siguientes páginas:

- Texto del estudiante: página 50 (ejercicio 3) y página 51 (ejercicio 6).

En el caso de que no tengas los libros de texto y lo necesites de manera digital aquí te adjunto los enlaces directos:

- Texto de estudiante: [https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/articles-145573\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/articles-145573_recurso_pdf.pdf)

Recuerda que una vez terminados los ejercicios debes enviar foto de ellos por correo. Ante cualquier duda que tengas puedes escribirme o bien consultar en las clases online.

- Martes 16:00 → 8° A
- Martes 14:00 → 8° B

Éxito en tu trabajo, eres capaz de esto y mucho más. ¡Suerte!

### DEFINICIONES CONCEPTUALES

#### Raíz Cuadrada

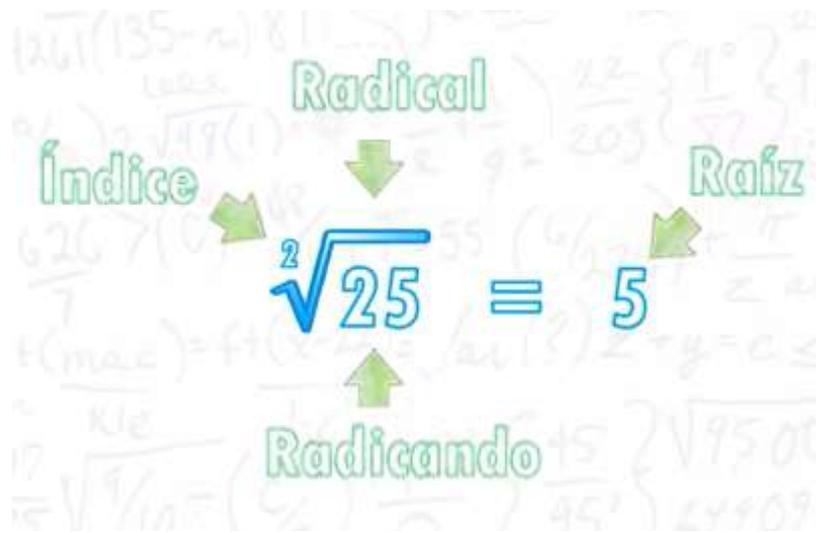
La raíz cuadrada ( $\sqrt{\quad}$ ) es el valor de un número natural (B) correspondiente al único número positivo (A) que cumple con la siguiente condición:

$$A^2 = B$$

Y se representa de la siguiente forma:

$$\sqrt{B} = A$$

Partes de una raíz cuadrada:



Por ejemplo: **La raíz cuadrada del número natural 4 es el número 2.** Si nosotros quisiéramos comprobar dicho ejercicio debemos seguir los siguientes pasos:

- 1) Representar la afirmación → Nos están diciendo que: “La raíz cuadrada del número natural 4...”, esto al ser representado sería lo mismo que  $\sqrt{4}$ . Ahora nos están diciendo también que: “el resultado de dicha raíz cuadrada será 2”. Esto representado finalmente queda así:

$$\sqrt{4} = 2$$

- 2) Comprobar la afirmación → Para poder comprobar la afirmación que aparece arriba debo retomar la definición de raíz cuadrada. La definición nos indica que al multiplicar dos veces el resultado (en este caso el número 2) nos debería dar el mismo resultado que el número que está dentro de la raíz cuadrada.

$$2 \times 2 = 4$$

En este caso particular podemos concluir que la afirmación es correcta debido a que la multiplicar dos veces el mismo número ( $2 \times 2$ ) nos da como resultado el número 4 (número que está dentro de la raíz cuadrada).

#### DEFINICIONES CONCEPTUALES

##### ESTIMACION DE RAICES CUADRADAS

Cuando hablamos de estimación en matemática nos referimos a la aproximación de un valor numérico, es decir, tratamos de encontrar un valor numérico que se acerque al valor que estamos buscando. En el caso de las raíces cuadradas cuando hablamos de estimación nos referimos a lo siguiente:

Para estimar la raíz cuadrada de un número natural  $d$  ( $\sqrt{d}$ ), se pueden elegir dos números  $x, y \in \mathbb{N}$  tal que  $x < d < y$ .

Estos números deben cumplir con la condición de tener raíz cuadrada natural, es decir,  $\sqrt{x} = c$  y  $\sqrt{y} = e$ , con  $c, e \in \mathbb{N}$ . En general, se consideran  $c$  y  $e$  dos números consecutivos.

$$x < d < y \quad \sqrt{x} < \sqrt{d} < \sqrt{y} \quad c < \sqrt{d} < e$$

Traspassando esa definición matemática a lenguaje coloquial podemos concluir que para poder estimar el valor de una raíz cuadrada que no tiene su resolución dentro de los números naturales tenemos que encontrar dos cuadrados perfectos que sean cercanos al valor que debemos estimar. Por ejemplo:

**Estima la raíz cuadrada de 18 y ubícala en la recta numérica.**

- 1 El número 18 no es un cuadrado perfecto, ya que no existe un número  $a \in \mathbb{N}$  que cumpla  $a^2 = 18$ . Por lo tanto, buscamos dos números cuadrados perfectos cercanos a 18.

$$a = 2, \text{ entonces } a^2 = 2^2 = 4$$

$$a = 4, \text{ entonces } a^2 = 4^2 = 16$$

$$a = 3, \text{ entonces } a^2 = 3^2 = 9$$

$$a = 5, \text{ entonces } a^2 = 5^2 = 25$$

Luego, los números buscados son 16 y 25.

- 2 Calculamos la raíz cuadrada de cada número.

$$\sqrt{16} < \sqrt{18} < \sqrt{25}$$

$$4 < \sqrt{18} < 5$$

En el caso de este ejemplo, podemos ver que para poder estimar el valor de la raíz cuadrada de 18 tuvimos que:

1. Encontrar dos números cercanos a 18 que tuvieran cuadrados perfectos. En este caso fueron los números 16 ( $4 \times 4$ ) y 25 ( $5 \times 5$ ). Ambos números (16 – 25) tiene resolución de la raíz cuadrada dentro de los números naturales ( $\mathbb{N}$ ).
2. Una vez encontrados esos dos números establecemos el resultado de la raíz de 18 la cual se ubica entre el 4 y el 5.
3. Para poder comprobar si el resultado es correcto lo que debemos hacer es tomar nuestra calculadora, buscar el símbolo de la raíz cuadrada ( $\sqrt{\quad}$ ) y comprobar si efectivamente este valor se encuentra entre el 4 y el 5.