



GUÍA DE AUTOAPRENDIZALE N°11 MATEMÁTICA 8° BASICO

NOMBRE: _____ CURSO: _____ FECHA: _____

OA4:

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.

Esta guía es un recurso de acompañamiento al video de la clase N°11 y ejercitación de la clase dada con respecto a este objetivo, por lo que puedes imprimirla, una vez resuelta y revisada archivarla en una carpeta de la asignatura.

En caso de no poder imprimir, no hay ningún problema, ya que puedes ir copiando solo los ejemplos en tu cuaderno y dando respuesta a la ejercitación escribiendo el número de pregunta y su respuesta, especificando número de guía y fecha.

No olvides que frente a cualquier duda o consulta con respecto a tu clase y/o ejercitación debes contactarme al correo: matematica.8.smm@gmail.com

El video correspondiente a esta clase se encuentra en el link:

<https://youtu.be/dzT69OSAK44>

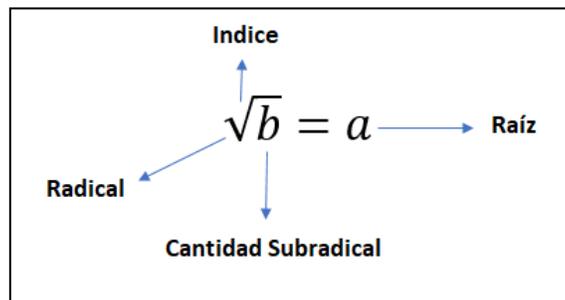
RAÍZ CUADRADA

La raíz cuadrada de un número natural **b** corresponde a un único número positivo **a** que cumple:

$$a^2 = b$$

Y se representa:

$$\sqrt{b} = a$$



Ejemplo:

$$\sqrt{16} = 4$$

Ya que $4^2 =$



Es un cuadrado perfecto

CUADRADO PERFECTO

El valor de una potencia de la forma a^2 , con a un número natural, se conoce como CUADRADO PERFECTO

Ejemplo:

64 es un cuadrado perfecto ya que $8^2 = 64$

ESTIMAR LA RAÍZ CUADRADA DE UN NÚMERO NATURAL

Existen raíces cuadradas que no tienen un valor exacto, y debemos estimar su valor.

Para estimar la raíz cuadrada de un número natural \sqrt{d} , se pueden elegir dos números, llamémoslo $x, y \in N$, tal que:

$$x < d < y$$

Estos números deben cumplir con la condición de tener raíz cuadrada, es decir:

$$\text{Si } \sqrt{x} = c \text{ y } \sqrt{y} = e, \text{ con } c \text{ y } e \in N$$

Tenemos:

$$\sqrt{x} < \sqrt{d} < \sqrt{y}$$

$$c < \sqrt{d} < e$$

Ejemplo:

Estimar entre que valores está la $\sqrt{18}$

Como 18 no es un cuadrado perfecto. Buscaremos dos números cuadrados perfecto cercanos a 18

Si

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

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

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

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

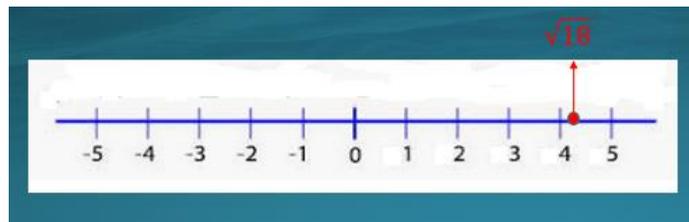
Estos dos números son los más cercanos a 18

Ahora calculamos la Raíz cuadrada de cada uno de estos números.

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

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

Como 18 está más próximo a 16, entonces $\sqrt{18}$ es más próxima a 4. En la recta numérica sería:



Ejercicios Propuestos

1. Marca todos los números que son cuadrados perfectos

9	13	25	64	18	144
24	81	27	49	16	

2. Analiza y completa la siguiente tabla:

x	9	49			196
\sqrt{x}	3	7	6	12	

3. Analiza las siguientes raíces cuadradas. Luego, estima entre qué números naturales consecutivos se encuentran y ubícalas en la recta numérica.

a) $< \sqrt{5} <$

b) $< \sqrt{10} <$

c) $< \sqrt{42} <$

d) $< \sqrt{30} <$

4. Resuelve los siguientes problemas.

- a) El piso de una casa tiene una superficie cuadrada de $256m^2$. Si se quiere colocar guardapolvos alrededor de esta, ¿cuántos metros deberá cubrir?
- b) Un terreno cuadrado tiene una superficie de $900m^2$. ¿Cuántos metros de alambre se necesitan para cercarlo?
- c) El área de un cuadrado mide $121m^2$. ¿Cuánto mide su lado?
- d) Una parcela cuadrada tiene un área de $40000m^2$ y está rodeada completamente por 5 vueltas de alambrado. ¿Cuántos metros de alambrado se usaron como mínimo?

Autoevaluación:

Criterio	Si	No
Has tomado apuntes de la explicación y de los ejemplos		
Escuchaste con atención, a explicación de la clase		
Valoras tú trabajo		
Has resuelto la mayoría de los ejercicios		
Me hago responsable de mis aprendizajes		
Calculas raíces cuadradas		
Estimas el valor de las raíces		
Resuelves los problemas planteados		

SUGERENCIA MATERIAL DE PROFUNDIZACIÓN

- Desarrollar actividades con alternativas, ubicadas al final de Aprendo en línea clase 10, en el siguiente link:

https://curriculumnacional.mineduc.cl/estudiante/621/articles-143973_recurso_pdf.pdf