



Guía de aprendizaje

Nombre:	Curso: 8° Año Básico	Fecha: 20/05/2020
Profesora: María Soledad Abarca		
Objetivos de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Estimar raíces cuadradas representándolas pictórica y simbólicamente. ✓ Aplican la raíz cuadrada en la solución de problemas de la vida cotidiana. 	Unidad Temática:	Números
Instrucciones: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lee atentamente antes de realizar las actividades propuestas. ✓ Si surgen dudas sobre las actividades a realizar, puedes hacer consultas a través del wasap del grupo de curso. ✓ 	Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modelar ✓ Resolver problemas ✓ Argumentar y Comunicar ✓ Representar

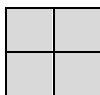
¿Qué es la raíz cuadrada de un número?

El área de un rectángulo es igual a su largo multiplicado por su ancho. Como en un cuadrado el largo y el ancho tienen la misma longitud, el área de un cuadrado cuyo lado mide **a** es **a · a**, o bien, **a²**. ¿Cómo puedes encontrar el largo del lado de un cuadrado si sabes que el área es 36 unidades cuadradas?

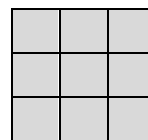
a = medida del lado del cuadrado



a = 1 unidad
A = 1 unidad cuadrada



a = 2 unidades
A = 4 unidades cuadradas



a = 3 unidades
A = 9 unidades cuadradas

El largo del lado de un cuadrado cuya área está determinada, es el número que multiplicado por sí mismo da como resultado esa área.



Por ejemplo:

Si el área de un cuadrado es 4 unidades cuadradas, el largo de sus lados es 2 unidades, porque $2^2 = 4$ porque $2 \cdot 2 = 4$

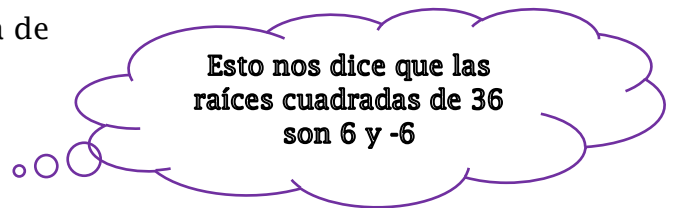
Ahora, si el área del cuadrado es 9 unidades cuadradas, el largo de sus lados es 3, porque $3^2 = 9$ porque $3 \cdot 3 = 9$

Finalmente, si el área del cuadrado es 16 unidades cuadradas el largo de sus lados es 4, porque $4^2 = 16$ porque $4 \cdot 4 = 16$

Para encontrar el área de un cuadrado, eleva al cuadrado la longitud del lado. Para encontrar la longitud del lado del cuadrado, conociendo el área, debes calcular la raíz cuadrada del área.

¿Qué es la raíz cuadrada de un número **n**? Donde **n** puede ser cualquier número.

Consiste en un número **m** que al multiplicarlo por sí mismo, se obtiene el número inicial, es decir, $m \cdot m = n$. Puedes representar la raíz cuadrada de un número, con el símbolo radical \sqrt{n} .



$$6 \cdot 6 = 6^2 = 36 \quad (-6) \cdot (-6) = (-6)^2 = 36$$

$\sqrt{36}$ $-\sqrt{36} = -6$  Usa un signo negativo para representar la raíz negativa.

Ejemplo: Completa

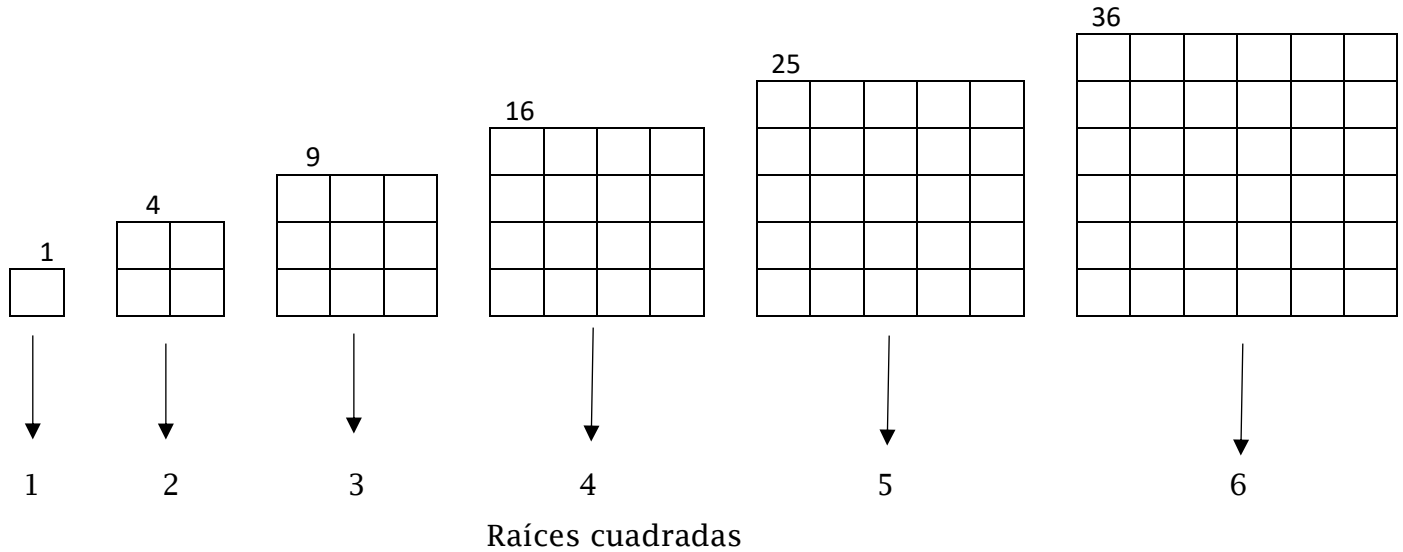
$5 \cdot 5 = 5^2 = \sqrt{25} = 5$	$7 \cdot 7 =$	$8 \cdot 8 =$
$10 \cdot 10 =$	$11 \cdot 11 =$	$12 \cdot 12 =$
$9 \cdot 9 =$	$13 \cdot 13 =$	$14 \cdot 14 =$

¿Cómo puedes estimar la raíz cuadrada de un número?

36 es llamado cuadrado perfecto pues su raíz cuadrada, tal como vimos previamente, es un número entero: $\sqrt{36} = 6$



28 no es un cuadrado perfecto porque no existe un número entero que al cuadrado de 28. ¿Cómo podrías estimar el valor de $\sqrt{28}$?



Usaremos una recta numérica para la estimación de raíces cuadradas que no sean cuadrados perfectos.



¿Entre cuales cuadrados perfectos se encuentra 28? 25 y 36

¿Cuál es el cuadrado perfecto que se encuentra más cerca? 25

Podemos estimar una raíz cuadrada comparando con los cuadrados perfectos. 28 se encuentra entre 25 y 36, entonces $\sqrt{28}$ se encuentra entre $\sqrt{25}$ y $\sqrt{36}$. Además, 28 está más cerca de 25 que de 36.

Por lo tanto, $\sqrt{28}$ está más cerca de 5 que de 6.

Podemos estimar que el valor de $\sqrt{28}$ se encuentra entre el 5 y 5,5

Completa la tabla.

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



Calcula las siguientes raíces cuadradas

$\sqrt{25}$	$\sqrt{400}$
$\sqrt{49}$	$\sqrt{625}$
$\sqrt{81}$	$\sqrt{225}$
$\sqrt{121}$	$\sqrt{900}$

Resuelve los siguientes problemas.

Luego, comprueba con una calculadora.

- ✓ Un rectángulo de área 128 cm^2 tiene un lado que mide la mitad del otro. Determina las longitudes de sus lados.

- ✓ El padre de Marisol le prometió una cantidad de dinero igual a 1.000 veces la suma de las raíces cuadradas de los días del mes de enero que son cuadrados perfectos. ¿Cuánto dinero recibirá Marisol?

- ✓ Miguel compro 6 azulejos cuadrados cuya área es de 49 cm^2 cada uno y los ubico en dos columnas de tres azulejos en la pared. ¿Cuál es el perímetro del rectángulo formado por estos azulejos en dicha posición?

- ✓ Un parque está emplazado en un terreno de forma cuadrada, y su área es de 10.000 m^2 . Si Daniela da 4 vueltas alrededor del parque, ¿cuantos metros recorre?



REFLEXIONA Y RESPONDE:

¿Te gusto trabajar con las raíces cuadradas, comprendiste todos los conceptos? Justifica

¿Pudiste desarrollar completamente la guía?

¿Qué te resulto más difícil de comprender y de hacer?

¿Qué dudas te surgieron al desarrollar los ejercicios? ¿Consultaste al grupo por wasap?

Autoevaluación

Nombre: _____

Por favor valora lo satisfactorio que te resulto desarrollar esta guía, donde 5 es totalmente conforme y 1 es totalmente en desacuerdo

	1	2	3	4	5	
Totalmente en desacuerdo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Totalmente conforme