



GUÍA 1 2DO SEMESTRE “RAÍCES”

NOMBRE:

CURSO: 8°

PUNTAJE IDEAL: 27 PTS.

PUNTAJE OBTENIDO: _____ PTS.

¡Hola! niños y niñas de Octavo básico, espero que se encuentren muy bien junto a sus familias. A continuación, veremos y se evaluará contenido de raíces.



Te presento el objetivo de trabajo de esta guía.

Contenido a Trabajar: Raíces

Habilidad: Resolver problemas utilizando estrategias.

Actitud: Demostrar interés, esfuerzo, perseverancia y rigor frente a la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas soluciones para problemas reales.

PARA COMENZAR: Lee la siguiente situación y responde las preguntas.

“A Mateo le regalaron un rompecabezas de animales. En la caja del rompecabezas dice que vienen 121 piezas y que su forma, una vez armado, es la de un cuadrado”.



a) ¿Cómo calcularías la cantidad de piezas que tiene por lado el rompecabezas una vez armado? Explica los pasos que harías. **1 punto por respuesta correcta y completa, con letra clara y legible.**

Respuesta: _____

b) ¿Por cuántas piezas estará formado cada lado del rompecabezas una vez que esté armado?

Respuesta: _____

1 punto por respuesta correcta y completa, con letra clara y legible.

RAÍCES

Se utiliza bastante como la operación matemática que permite calcular la medida del lado de un cuadrado cuando solo se conoce su área.

Ejemplo:

Si el área de un cuadrado es 25 cm^2 , entonces, su lado mide $\sqrt{25} \text{ cm} = 5 \text{ cm}$.

Responde a la pregunta ¿Qué número multiplicado por sí mismo, da ese resultado?

La raíz cuadrada ($\sqrt{\quad}$) de un número natural **b** corresponde a un único número positivo **a** que cumple:

$$a^2 = b \text{ y se representa como } \sqrt{b} = a$$

*Se llama número cuadrado perfecto a aquel número cuya raíz cuadrada es un número natural. Los primeros 10 números cuadrados perfectos son 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81 y 100.

$$\sqrt{9} = 3 \text{ porque } 3 \cdot 3 = 9$$

Estimar Raíces.

No todas las raíces son exactas, a veces es necesario estimar el valor de una raíz.

$\sqrt{18}$, el número 18 no es un cuadrado perfecto, ya que, ningún número multiplicado por sí mismo da 18.

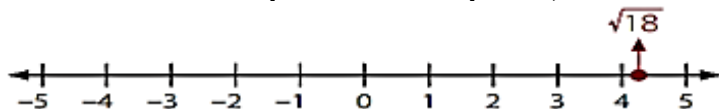
1. **Por lo tanto, buscamos dos números cuadrados perfectos cercanos a 18, uno menor y otro mayor.** El menor sería 16 y el mayor 25, quedando el 18 al medio. $\sqrt{16} < \sqrt{18} < \sqrt{25}$

2. **Calculamos la raíz cuadrada de cada número.**

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

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

3. **Como 18 es más próximo a 16 que 25, entonces $\sqrt{18}$ es más próximo a 4**



4. **Ahora, escogemos un número decimal cercano a 4.**

Por ejemplo 4,2 y calculamos su cuadrado. $(4,2)^2 = 17,64$ y probamos con $(4,3)^2 = 18,49$. Por lo tanto, $\sqrt{18}$ se aproxima a 4,2 es decir, $\sqrt{18} \approx 4,2$

ACTIVIDAD.

I. Calcula las siguientes raíces cuadradas. (1 punto cada respuesta correcta, 4 pts. totales).

a) $\sqrt{64} =$

b) $\sqrt{256} =$

c) $\sqrt{169} =$

d) $\sqrt{100} =$

II. Identifica el número que debe ir en el recuadro para que la igualdad sea verdadera. (1 punto cada respuesta correcta, 4 pts. totales).

a) $\sqrt{\quad} = 6$

c) $\sqrt{\quad} = 9$

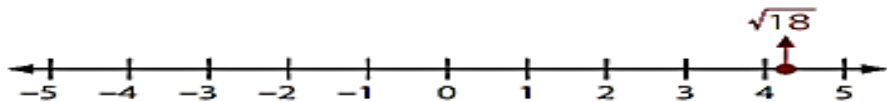
b) $\sqrt{\quad} = 4$

d) $\sqrt{\quad} = 20$

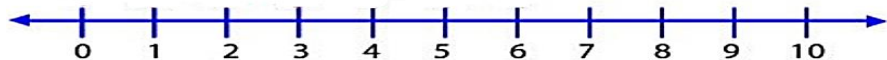
III. Estima entre qué números naturales consecutivos se encuentran las siguientes raíces escribiendo su valor aproximado y ubícalas en la recta numérica. (1 pto. por el valor aproximado de la raíz y su correspondiente ubicación en recta numérica, 6 pts. totales).

Ejemplo:

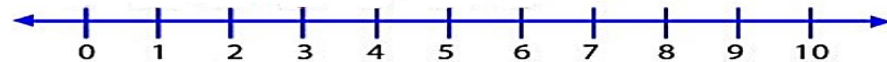
$\sqrt{18} \approx 4,2$



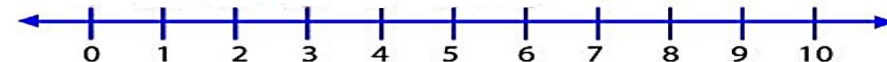
a) $\sqrt{8} \approx$ _____



b) $\sqrt{66} \approx$ _____



c) $\sqrt{115} \approx$ _____



IV. Resuelve las siguientes situaciones problemáticas. Recuerda registrar datos, desarrollo, respuesta completa y letra legible.

- a) El terreno de una casa cuadrada tiene un área de 225 m^2 ¿Cuánto mide el perímetro de la casa cuadrada?

Datos (1 punto)	Desarrollo (1 punto)

Respuesta: _____

_____ (1 punto)

- b) El dueño de una tienda necesita reciclar su letrero de 4 metros de alto y 9 metros de ancho, para confeccionar un letrero cuadrado que tenga la misma área que el original. ¿Cuál es la medida del lado del letrero cuadrado?

Datos (1 punto)	Desarrollo (1 punto)

Respuesta: _____

_____ (1 punto)

A partir del trabajo realizado, responde las siguientes preguntas.

a) Andrea está haciendo su tarea de Matemática. Ahí le piden calcular el valor de $\sqrt{5}$ y lo hace de la siguiente manera: $4 < 5 < 9 \rightarrow \sqrt{4} < \sqrt{5} < \sqrt{9} \rightarrow 2 < \sqrt{5} < 3$ Por lo tanto, $\sqrt{5} = 2,5$.

¿Es correcto el desarrollo que realizó Andrea? ¿Por qué? Justifica con un ejemplo

2 pts. (1 pto por respuesta completa +1 pto por justificar con ejemplo)

b) ¿Encontraste muy difícil raíces? ¿Por qué? **2 pts. (1 pto por respuesta completa de cada pregunta)**

c) ¿Qué parte de la guía te tomó más trabajo resolver? **1 pto por respuesta completa**

Para complementar lo que has trabajado en esta guía, desarrolla las páginas 30 y 31 de tu cuaderno de actividades (es el libro más delgado). ¡Mucho Éxito!

Recuerda que estoy y estaré para lo que necesites, no olvides escribirme a mi whatsapp +569 77604055 o a uno de mis correos kvillablanca@colegiosoldechile.cl o prof.karen7b@gmail.com

Cuídate, que estés muy bien junto a tu familia. Nos encontramos en una próxima guía.
¡Saludos! tu profesora Karen Villablanca M.