



Profesora: Anyerine Castro
Curso: 8° básico
Matemática.

JULIO CLASE 2: Raíz No exacta.

Nombre: _____ Fecha de entrega: 21/07/2020

Objetivo: Estimar raíces no exacta. (OA 4)

Instrucciones:

- Desarrolla esta actividad en tu cuaderno.
- **Envía una foto de tu actividad finalizada (práctica independiente) al correo matematicacepj@gmail.com o a través de WhatsApp de apoderados.**
- Recuerda que el horario de consulta: martes de 10:00 a 13:00 horas al correo matematicacepj@gmail.com

En esta clase estudiaremos raíces cuadradas no exactas.

Explicación:

- Observa la siguiente cápsula educativa: <https://youtu.be/zx984b0hwds>

Para estimar las raíz cuadrada de un numero 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.

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

Práctica guiada:

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.

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

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

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

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

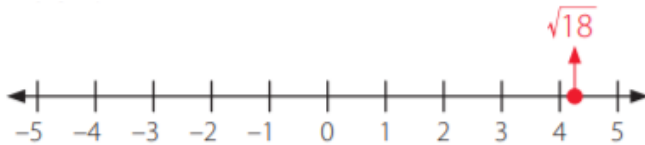
Luego, los números buscados son 16 y 25.

2. Calculamos la raíz cuadrada de cada número.

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

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

3. Como 18 es más próximo a 16 que a 25, entonces 18 es más próximo a 4.



Si el área de un cuadrado es 29 cm², ¿cuál es, aproximadamente, su perímetro?

1. El lado del cuadrado mide 29 cm. Podemos determinar entre qué números naturales está el valor de la raíz.

$$25 < 29 < 36 \quad \longleftrightarrow \quad \sqrt{25} < \sqrt{29} < \sqrt{36} \quad \longleftrightarrow \quad 5 < \sqrt{29} < 6$$

2. Luego, como 29 es más próximo a 25 que a 36 en la recta numérica, podemos afirmar que $\sqrt{29}$ es más cercano a 5. Ahora escogemos un número decimal cercano a 5, por ejemplo 5,3, obtenemos que $5,3^2 = 28,09$. Si elegimos el 5,4, obtenemos que $5,4^2 = 29,16$. Por lo tanto, 29 se aproxima a 5,4; es decir, $\sqrt{29} \approx 5,4$.

3. El perímetro P del cuadrado se puede aproximar de la siguiente forma: $P \approx (4 \cdot 5,4) \text{ cm} = 21,6 \text{ cm}$.

Practica Independiente:

A trabajar!

Resuelve y escribe en tu cuaderno los ejercicios de la página 50 y 51 del Texto del estudiante.