



MATEMÁTICA 8° BÁSICO

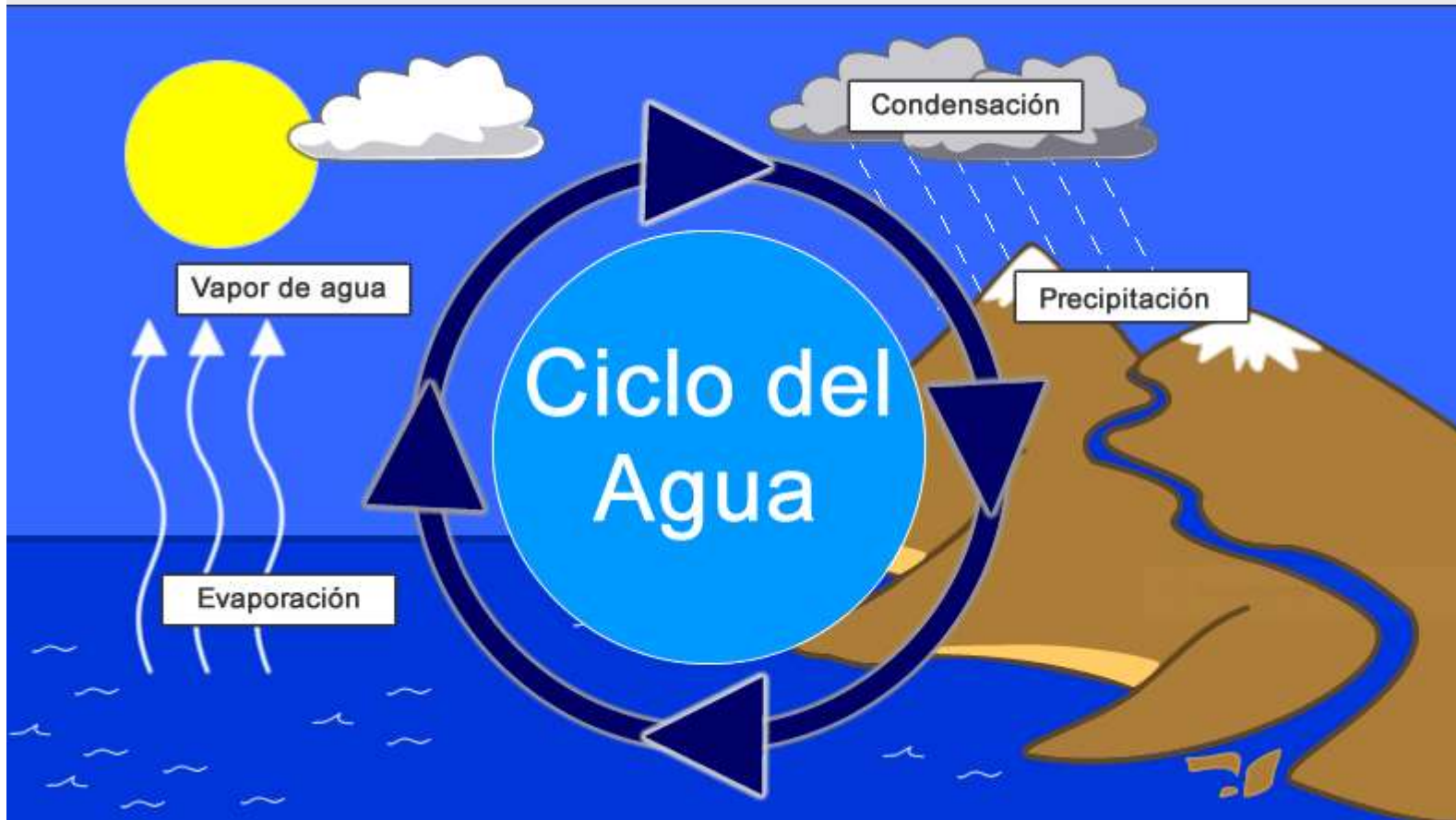
Semana 29	del 2	Al 6 de noviembre	Clase
Curso	octavo AÑO A	Unidad 1	1
Objetivo de aprendizaje	Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: a. estimándolas de manera intuitiva. b. representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. c. aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria. (OA 4)		
Indicadores	Identifican el término “número cuadrado” como el contenido de un cuadrado. Identifican el término “raíz cuadrada” con el lado de un cuadrado. Estiman en cm, hasta el primer decimal, el largo de un cuadrado cuya área en cm^2 no tiene un número cuadrado, y comparan la estimación con multiplicación por sí mismo, utilizando la calculadora. Ubican la posición aproximada de raíces no exactas en la recta numérica.		
Objetivo de la clase	Estimar raíces de cuadradas no exactas y ubicarlas en la recta numérica.		
Habilidades	• Formular preguntas y posibles respuestas frente a suposiciones y reglas matemáticas (OA c). • Comprobar reglas y propiedades (OA d). • Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos: describiendo los procedimientos utilizados; usando los términos matemáticos pertinentes (OA e).		
Actitudinal	• Manifestar un estilo de trabajo ordenado y metódico.		
Contenido	Números y Operaciones		
Recurso	Guía, cuaderno, internet, calculadora, texto.		
Profesor	Guillermo Rojas Saavedra		
Correo electrónico	guillermo.rojas@colegio-mansodevelasco.cl		

Semana 29: del 2 al 6 de noviembre.

- Profesor: Guillermo Rojas Saavedra.
- El objetivo para esta semana es:
Estimar raíces cuadradas y ubicarlas en la recta numérica.
- Estimados estudiantes, hoy trabajaremos después del plan lector, en conocer las raíces cuadradas no exactas, para lo cual repasaremos el algoritmo para encontrar raíces, luego veremos un video, utilizaremos el texto y el cuaderno para el desarrollo de nuestra clase.



El respeto es un valor que se debe aplicar a todo lo que se encuentra en nuestro entorno en ello se incluye los elementos que no pertenecen a la especie humana.



Pon una botella
llena en la
cisterna del WC
para
ahorrar
agua



Ruta de aprendizaje

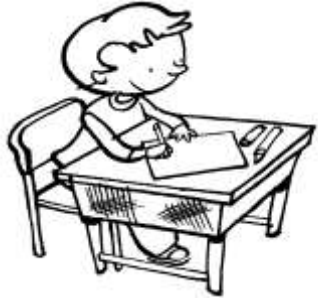
$$25 < 29 < 36 \Leftrightarrow \sqrt{25} < \sqrt{29} < \sqrt{36} \Leftrightarrow 5 < \sqrt{29} < 6$$

Leer instrucciones

Uso de texto

Estimar raíces
cuadradas

Envío de tarea



Para participar de la clase virtual:

- ▶ Deben ingresar con sus correos institucionales.
- ▶ Deben tener sus micrófonos cerrados.
- ▶ Al igual que en la clase levantar la mano y esperar su turno, **no pueden hablar todos a la vez.**
- ▶ Las normas de convivencia se mantienen intactas.
- ▶ Uso correcto del chat.
- ▶ Contestar la actividad
- ▶ Enviar la tarea al correo.
- ▶ Al momento de pasar la asistencia debes cerrar la sala virtual
- ▶ En el caso de ser grabada la clase y no quieras aparecer puedes apagar tu cámara.

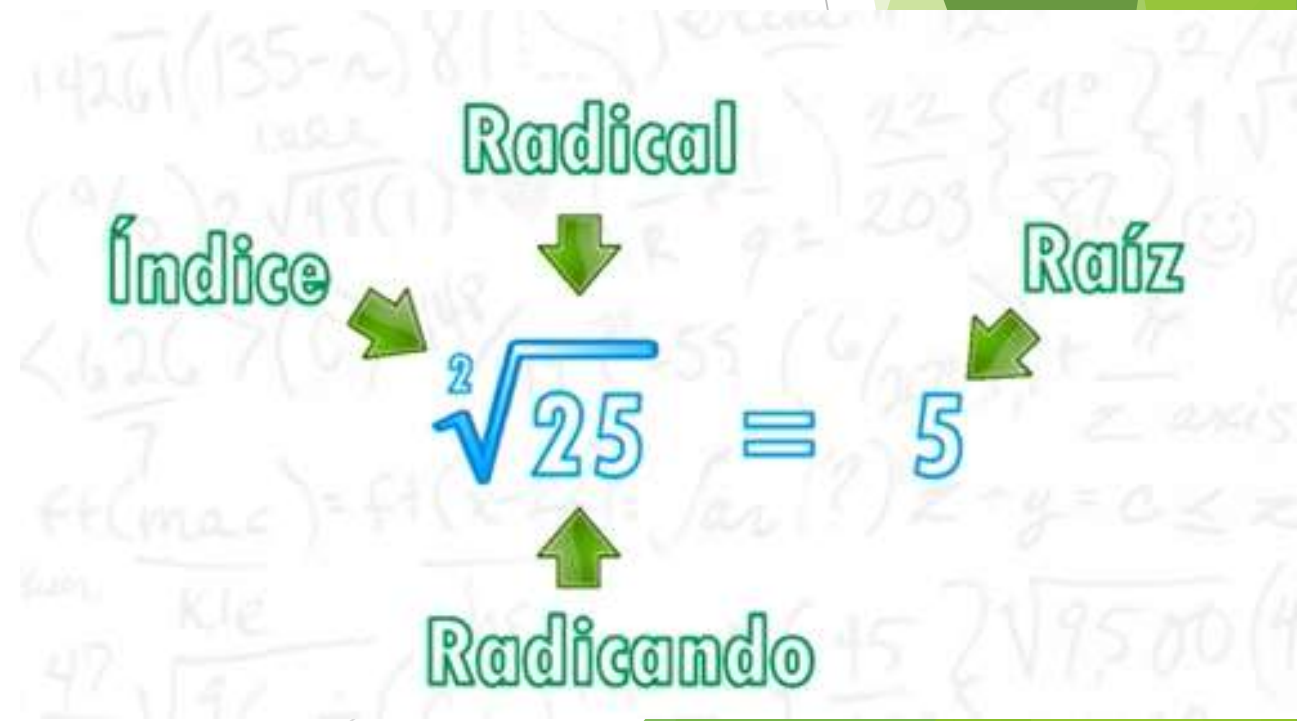


Recordemos lo aprendido:

Una raíz es una cantidad que se multiplica por si misma para obtener una cantidad determinada .

Las raíces cuadradas están formadas por un radicando, índice de la raíz y el valor de la raíz

Ejemplo: $\sqrt{16} = 4$; Pues $4 \cdot 4 = 16$



Ahora revisamos la tarea:

- ▶ ¿Cuál de las siguientes raíces cuadradas no es exacta?
 - a) $\sqrt{25}$
 - b) $\sqrt{64}$
 - c) $\sqrt{21}$
 - d) $\sqrt{144}$
- ▶ La raíz de 21 es 4,58

Para poder encontrar raíces cuadradas exactas debemos seguir el siguiente paso a paso

1) Debemos dibujar una línea horizontal debajo de la raíz y una vertical, para realizar la operación.

2) Separamos cada dos dígitos el número de derecha a izquierda.

3) Buscamos un número que multiplicado por si mismo nos de 1 y lo restamos al 1 y nos da cero.

4) Luego bajamos el 44

5) Buscamos el doble de 1 en este caso el 2

6) En ambos cuadrado hay que colocar el mismo dígito para que se cumpla el producto 44, en este caso el 2

7) Subimos el 2, quedándonos 12

8) Comprobamos $12 \times 12 = 144$

$$\begin{array}{r} \sqrt{1'44} \\ \hline -1 \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 1 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 44 \\ -44 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2 \quad 2 \\ \hline 2 \quad 2 \end{array}$$

¿Qué pasa cuándo las raíces no son exacta?

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=Jibwwyi88N4>

RESOLVER RAÍCES CUADRADAS

$$\sqrt{789} \quad (28)$$
$$\begin{array}{r} 4 \\ \underline{4} \\ 389 \\ \underline{384} \\ 5 \end{array}$$
$$48 \times 8 = 384$$

Comprobación $\Rightarrow 28^2 + 5 = 789$ ✓

$$\begin{array}{r} 28 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$$
$$\begin{array}{r} \times 45 \\ 9 \\ \hline 225 \\ \times 45 \\ 225 \\ \hline 329 \\ \times 45 \\ 329 \\ \hline \end{array}$$

¿El paso a paso es el mismo?

Uso del texto en la página 49, lectura y vocabulario

Ejemplo 2

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.

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

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

- El valor de una potencia de la forma a^2 , con a un número natural, se conoce como **cuadrado perfecto**. Por ejemplo, 64 es un **cuadrado perfecto**, ya que $8^2 = 64$.

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



Aprende

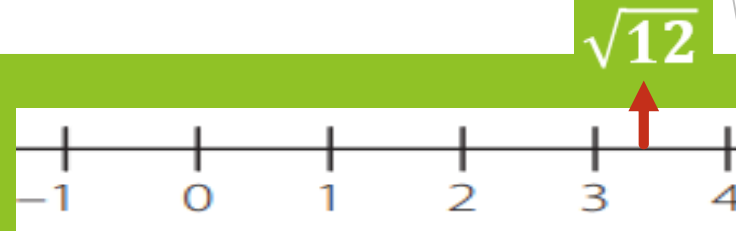
- ▶ Para estimar la raíz cuadrada de un número natural d ($\sqrt{d}$), se pueden elegir dos números $x, y \in \mathbb{N}$ tal que $x < d < y$.
- ▶ Estos números deben cumplir con la condición de tener raíz cuadrada natural, es decir, $\sqrt{x} = c$ $\sqrt{y} = e$, con $c, e \in \mathbb{N}$. En general, se consideran c y e dos números consecutivos.
- ▶ $x < d < y$ $\sqrt{x} < \sqrt{d} < \sqrt{y}$ $c < \sqrt{d} < e$

Actividad

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

a. $\sqrt{12}$

$\sqrt{9}$	$\sqrt{12}$	$\sqrt{16}$
3	$\sqrt{12}$	4



b. $\sqrt{15}$

c. $\sqrt{20}$

d. $\sqrt{34}$

Ticket de salida

- ▶ ¿Cuál de los siguientes números se encuentra la raíz $\sqrt{21}$?
- ▶ A) 3 y 4
- ▶ B) 5 y 6
- ▶ C) 4 y 5
- ▶ D) 2 y 3

TAREA. 8° Básico matemática.

Profesor: Guillermo Rojas Saavedra.

Semana 29: del 2 al 6 de noviembre.

Objetivo: Estimar raíces de cuadradas y ubicarlas en la recta numérica.

Dada la raíz cuadrada $\sqrt{48}$. Estima entre qué números naturales consecutivos se encuentran y ubícala en la recta numérica.



guillermo.rojas@colegio-mansodevelasco.cl