

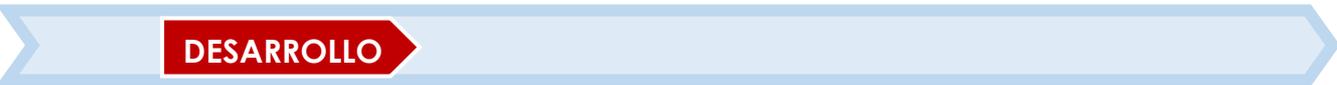
6to grado_EdA7_A3_MATEMÁTICA1

Nombre	Resolvemos problemas con raíz cuadrada				
Propósito:	Los estudiantes resolverán problemas con la raíz cuadrada				
Área:	MATEMÁTICA	Grado:	6to A-B-C-D	Fecha:	Setiembre/2022

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Establece relaciones entre datos y una o más acciones de comparar, igualar, reiterar y dividir cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición, sustracción, multiplicación y división de dos números naturales (obtiene como cociente un número decimal exacto), y en potencias cuadradas y cúbicas


INICIO

- Se saluda amablemente a los estudiantes. Luego conversa con los niños y niñas sobre las actividades diarias que se realizan en el colegio, anteriormente hemos trabajado con potencia y sabemos reconocer la potencia de algunos números como por ejemplo: $5^2 = 25$; $6^2 = 36$ ¿Saben cómo se llama la operación inversa a la potencia?
- Se recoge los saberes previos mediante una lluvia de ideas. Se anotan sus respuestas en la pizarra
- Se Comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas aplicando la raíz cuadrada de números naturales
- Se acuerda con los niños y las niñas las normas de convivencia necesarias para trabajar en grupo:
 - Trabajamos con autonomía
 - Trabajamos ordenadamente y en silencio


DESARROLLO

- Se dialoga con los estudiantes sobre la importancia de conocer y aplicar el procedimiento de hallar la raíz cuadrada, útiles para el cálculo en situaciones de la vida cotidiana.

- A partir de este diálogo introductorio, se presenta a continuación el siguiente problema:

En la semana de la amistad, los alumnos participaron en el juego de ajedrez. Juan tenía un tablero de ajedrez con un área de 1225 cm^2 ¿Cuánto medía cada lado del tablero?



- Nos aseguramos de que los niños y niñas hayan comprendido el problema; para ello realiza las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿Cuál es el área del tablero de ajedrez?, ¿Qué nos pide el problema? Se solicita que algunos estudiantes expliquen el problema con sus propias palabras
- Se promueve en los estudiantes la búsqueda de estrategias, para ello pregunta: ¿Cómo se halla el área de la figura cuadrado? ¿Qué operación realizamos? Y si ya tenemos el área y queremos hallar el lado ¿Qué operación realizaremos?
- Se Orienta a los estudiantes para que prueben sus ideas y apliquen la técnica operativa de la raíz cuadrada



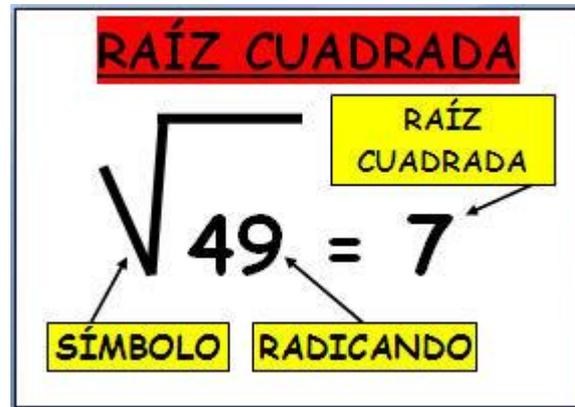
$l = \text{¿?}$

$$\begin{array}{r} \sqrt{1225} \quad 35 \\ \underline{9} \quad \underline{65 \times 5} \\ 325 \\ \underline{325} \\ 000 \end{array}$$

Cada lado del tablero mide cm

- **Se formaliza** lo aprendido con la participación de los estudiantes. Para ello se pregunta:
¿Qué procedimiento o técnica se ha empleado?

La raíz cuadrada de un número es otro número que, elevado al cuadrado, es igual al primero.



- Cómo hallar la raíz cuadrada de un número:

- Para hallar la raíz cuadrada de un número natural se escribe el número debajo del radical y se separan grupos de dos cifras desde la derecha, poniendo un punto.

$$627 \rightarrow \sqrt{6.27}$$

- Buscamos el cuadrado perfecto menor que más se aproxime al primer grupo de la izquierda del punto. Hallamos la raíz cuadrada de ese cuadrado perfecto y lo escribimos en la caja.

$$6 > 4 = 2^2 \rightarrow \sqrt{6.27} \begin{array}{l} \underline{2} \end{array}$$

- Se resta del primer grupo el cuadrado del número escrito en la caja. Se añade a la diferencia las dos cifras siguientes del radicando, y se separa la última cifra.

$$\begin{array}{r} \sqrt{6.27} \begin{array}{l} \underline{2} \\ -4 \\ \hline 22.7 \end{array} \end{array}$$

- En la parte inferior de la caja de la raíz escribimos el doble del número que hay en la parte superior. Se divide el grupo de la izquierda entre este número. El cociente obtenido se escribe a continuación del número que está en la parte inferior de la caja. Si el cociente tiene más de dos cifras se escribe 9. Se multiplica el número escrito en la parte inferior de la caja por el cociente anterior. Se resta este producto del número que hay debajo del radicando.

$$\begin{array}{r} \sqrt{6.27} \begin{array}{l} \underline{2} \\ -4 \\ \hline 22.7 \\ -225 \\ \hline 2 \end{array} \end{array}$$

- Se sube a la parte superior de la caja este número escribiéndolo a continuación de la cifra que había. Si el resto es cero la raíz es exacta, en caso contrario es inexacta.

$$\begin{array}{r} \sqrt{6.27} \begin{array}{l} \underline{25} \\ -4 \\ \hline 22.7 \\ -225 \\ \hline 2 \end{array} \end{array}$$

- Comprobación: **raíz² + resto = radicando**



-Se reflexiona con los niños y niñas sobre los procesos y estrategias que siguieron para resolver el problema propuesto. Formula las siguientes preguntas: ¿fue útil aplicar la raíz cuadrada?, ¿qué conclusiones arrojó la resolución del problema planteado?, ¿qué debemos tener en cuenta para elegir una estrategia que nos permita solucionar un problema?, ¿qué conceptos matemáticos hemos construido?

-Se plantean otros problemas similares

CIERRE

-Se Formula las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión: ¿Qué han aprendido hoy?, ¿Fue sencillo?, ¿Qué dificultades se presentaron?, ¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal?, ¿En qué situaciones de tu vida cotidiana haces uso de estos conocimientos?

AUTOEVALUACIÓN:

CRITERIOS	LO LOGRÉ	ESTOY EN PROCESO	DEBO MEJORAR
Resuelvo problemas aplicando la raíz cuadrada			
Desarrollo los problemas en forma autónoma			

Aplica lo aprendido



EVIDENCIA



Resuelve los siguientes problemas en tu cuaderno

- 1.- Un cine de verano dispone 625 sillas en igual número de filas y de columnas ¿Cuántas sillas hay en cada fila?
- 2.- Héctor quiere dibujar una cuadrícula, igual de ancha que de alta, que contenga 225 cuadros ¿Cuántas filas y cuántas columnas debe poner?
- 3.- Una finca tiene 900 m² de superficie. ¿Cuántos metros lineales de alambrada habría que comprar para cercarla?
- 4.- En un bosque quieren plantar 196 árboles formando un cuadrado dividido en filas ¿Cuántos árboles se plantará en cada fila?
- 5.- efectúa :
 - $\sqrt{36}$
 - $\sqrt{64}$
 - $\sqrt{121}$
 - $\sqrt{81}$

6to grado_EdA7_A3_Situacion de aprendizaje N°2

Nombre	Operaciones combinadas con números naturales				
Propósito:	Resolverán problemas con operaciones combinadas aplicando estrategias y procedimientos de cálculo				
Área:	MATEMÁTICA	Grado:	6to A-B-C-D	Fecha:	Octubre/2022

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Procedimientos y recursos para realizar operaciones con números naturales, expresiones fraccionarias y decimales exactos, y calcular porcentajes usuales.

INICIO

- Se saluda amablemente a los estudiantes. Luego se dialoga sobre las olimpiadas deportivas que realizamos en el colegio y la preferencia por algún deporte
- Se recogen los saberes previos mediante las preguntas: ¿Creen que el deporte del fútbol esté relacionado con las matemáticas? ¿Por qué?
- Se comunica el propósito de la sesión: hoy aprenderán a resolver problemas relacionados con el deporte aplicando propiedades de las operaciones combinadas
- Se Acuerda con los niños y las niñas las normas de convivencia necesarias para trabajar en grupo:
 - Trabajamos con autonomía
 - Trabajamos ordenadamente y en silencio

DESARROLLO

- Se presenta a continuación el siguiente problema:

Precios del Mundial

Para un partido de fútbol en el último Mundial Brasil 2014, se vendieron 280 entradas en la zona Norte, 120 entradas en la zona Sur, 240 entradas en la zona Occidente y 105 entradas en la zona Oriente. El contador, al sacar las cuentas, encontró que 9 billetes de 100 dólares eran falsos. ¿Cuánto dinero obtuvo por las ventas al final?

Zonas	Precios por entrada
Norte	\$115
Sur	\$130
Occidente	\$160
Oriente	\$120



- Nos aseguramos de que los niños y las niñas hayan comprendido el problema. Para ello, realiza las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos brinda?, ¿cuántas entradas se vendieron de cada zona?, ¿cuál es el precio de la entrada en cada zona? Solicita que algunos expliquen el problema con sus propias palabras.
- Se Promueve la búsqueda de estrategia para responder la interrogante del problema. Ayúdalos planteando estas preguntas: ¿cómo podemos resolver el problema usando operaciones combinadas?, ¿nos ayudará el uso de signos de agrupación?



- Acompañamos a los estudiantes durante el proceso de solución del problema
- Se solicita que un integrante mencione qué procesos ha utilizado para resolver el problema.

Posible solución:

$$\begin{array}{r}
 280 \times 115 + 120 \times 130 + 240 \times 160 + 105 \times 120 - 900 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 32\ 200 + 15\ 600 + 38\ 400 + 12\ 600 - 900 \\
 \underbrace{\hspace{3.5cm}} \\
 98\ 800 - 900 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 97\ 900
 \end{array}$$

- Se pregunta: ¿qué pasaría si una persona observa las operaciones y resuelve en otro orden?, ¿es posible? Tras las respuestas, indica el orden de jerarquía a seguir al resolver operaciones combinadas.
- Se formaliza lo aprendido con la participación de los estudiantes
 - Resolvemos de izquierda a derecha.
 - Primero, operamos las multiplicaciones y divisiones.
 - Finalmente, operamos las adiciones y sustracciones.

Ejemplo:

$$\begin{array}{r}
 180 \times 4 : 2 + 70 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 720 : 2 + 70 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 360 + 70 \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 430
 \end{array}$$



IE. Dora Mayer – Bellavista – Callao

- Se reflexiona con los niños y las niñas respecto a los procesos y estrategias que siguieron para resolver el problema propuesto, a través de las siguientes preguntas: ¿fue útil pensar en una estrategia para resolver operaciones combinadas?; ¿fue necesario conocer la jerarquía de las operaciones?, ¿por qué?; ¿qué conocimiento matemático hemos descubierto al realizar estas actividades?; ¿qué procedimientos hemos seguido para resolver operaciones combinadas sin paréntesis?; ¿habrá otra forma de resolver el problema planteado?
- Se plantean otros problemas similares

CIERRE

Dialogan sobre la sesión de hoy y responden a las siguientes preguntas: ¿Qué aprendieron?, ¿Qué hicieron para hallar la respuesta?, ¿Para qué les servirá lo aprendido?, ¿Fue fácil o difícil?

REFLEXIONES SOBRE EL APRENDIZAJE

¿Qué avances tuvieron mis estudiantes?

¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

¿Qué actividades, estrategias y materiales funcionaron y cuáles no?

AUTOEVALUACIÓN:

CRITERIOS	LO LOGRÉ	ESTOY EN PROCESO	DEBO MEJORAR
Resuelvo problemas aplicando las propiedades de operaciones combinadas			
Aplico procedimientos para resolver operaciones combinadas			

**PROBLEMAS CON OPERACIONES COMBINADAS**

1.-La farmacia Inkafarma tenía 4 500 frascos con alcohol en gel, el día lunes vendió 2 456, el día martes 1 678 ¿Cuántos frascos de alcohol en gel tiene ahora si le llegó un pedido de 800 frascos más?

2.- David tiene 8 cajas con 24 refrescos de naranja y 12 de limón en cada caja ¿Cuántos refrescos tiene?

3.-

RESUELVE :

1. $5 \times 7 + 3 \times 2 - 93 \div 3 =$

2. $4 \times 5 + 20 \div 5 - 6 \div 2 =$

3. $2 \times 10^3 + 5 \times 10^2 =$

4. $(5 \times 8 - 6) - (3 - 10^0) =$

5. $21 + 84 \times 2 - (36 + 49) + 3^2 =$

6. $396^0 \times 1964 - 899 + 37 + 4^3 =$