

EDA N°04-A2-Situación de Aprendizaje N° 1

EDA N° 4	PROMOVEMOS UNA ALIMENTACIÓN SALUDABLE PARA CUIDAR NUESTRO CUERPO				
ACTIVIDAD N°2	“Cuidamos nuestro cuerpo alimentándonos adecuadamente”				
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N° 1	Reconocemos las propiedades de la multiplicación				
PROPÓSITO:	Reconocer y aplicar las propiedades de la multiplicación				
ÁREA:	Matemática	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Junio-2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
<i>Matemática</i>	Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> * Traduce cantidades a expresiones numéricas. * Comunica su comprensión sobre los números y operaciones. * Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. 	<ul style="list-style-type: none"> * Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de: Las propiedades de las operaciones y su relación inversa.

EMPEZAMOS

✓ Se conversa con los estudiantes sobre lo tratado en la clase anterior, los divisores de un número natural.

Se les presenta las siguientes expresiones numéricas.

$$6 \times 2 = 12$$

$$2 \times 6 = 12$$

¿Cuáles son los factores de estas multiplicaciones?

¿Cuál es el producto?

¿Qué relación existe entre estas expresiones numéricas?

¿Qué propiedad de la multiplicación está relacionado a estas expresiones?

I.E. DORA MAYER - BELLAVISTA - CALLAO

¿Cuáles son las propiedades de la multiplicación?

✓ Se les presenta el siguiente problema.

Un comerciante vende 9 cajas de leche. Si en cada caja hay 8 tarros.

¿Cuántos tarros de leche vendió en total?



✓ Responden las siguientes preguntas.

¿De qué trata el problema?

¿Qué datos nos brinda?

¿Qué nos pide averiguar el problema?

¿Qué operación necesito aplicar?

¿Cómo lo resolveré?

✓ Aplican su propia estrategia para resolver el problema

Resolvemos

¿Cuántos tarros de leche vendió en total?

Se les pregunta

¿Cuántas cajas vende?

¿Cuántos tarros hay en cada caja?

Hallan el producto de 9×8

$$9 \times 8 = 72$$

Hallan el producto de 9×8

$$8 \times 9 = 72$$

$$9 \times 8 = 8 \times 9$$

Vendió
72
tarros
de leche

✓ Formalizan ideas respecto a la propiedad aplicada. Completan el siguiente enunciado.

Propiedad conmutativa de la multiplicación

En toda multiplicación el orden de los _____ No _____
el producto.

✓ Se reflexiona con los estudiantes a través de las siguientes preguntas:

¿Que aprendieron hoy?, ¿Tuvieron dificultades?, ¿Cuáles?, ¿Qué podremos hacer superar esas dificultades?

Recordamos las propiedades de la multiplicación de números naturales.

Propiedad conmutativa de la multiplicación: cambiar el orden de los factores no altera el producto. Por ejemplo, $4 \times 3 = 3 \times 4$.

Propiedad asociativa de la multiplicación: cambiar la forma de agrupar los factores no cambia el producto. Por ejemplo, $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4)$.

Propiedad de la identidad de la multiplicación: el producto de 1 con cualquier número es ese número. Por ejemplo, $7 \times 1 = 7$.

Marca con (X) la letra que contiene la respuesta correcta:

- ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de la propiedad **conmutativa** de la multiplicación?
 - $2 \times 6 = 4 \times 3$
 - $3 \times 5 = 5 \times 3$
- ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de la propiedad **asociativa** de la multiplicación?
 - $3 \times 5 \times 7 = 3 \times 5 \times 7$
 - $3 \times (7 \times 4) = (3 \times 7) \times 4$
- ¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de la propiedad de la **identidad** de la multiplicación?
 - $8 \times 1 = 8$
 - $8 \times 8 = 64$

PROPIEDADES DE LA MULTIPLICACIÓN		
PROPIEDAD	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
CONMUTATIVA	El orden de los factores no altera el producto.	$3 \times 5 = 5 \times 3$
ASOCIATIVA	Para resolver el producto de tres o más factores, podemos elegir el orden en el que realizar las multiplicaciones y el producto no varía.	$4 \times (5 \times 7) = (4 \times 5) \times 7$
DISTRIBUTIVA	El producto de un número por una suma es igual a la suma de los productos de ese número por cada uno de los sumandos y viceversa.	$12 \times (3 + 5) = (12 \times 3) + (12 \times 5)$ $(7 \times 5) + (7 \times 4) = 7 \times (5 + 4)$

Elemento Neutro

“El producto de cualquier número por 1 es el mismo número”.

$$1234 \times 1 = 1234$$



METACOGNICIÓN:

- ¿Qué aprendí?
- ¿Tuve alguna dificultad para aprenderlo y como lo superaste?
- ¿En qué me servirá lo aprendido hoy?

AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Participo en todo momento con mis ideas?
- ¿Cumplí con el desarrollo de las actividades propuesta?
- ¿Respete los acuerdos de convivencia?



➤ **Leo y coloreo** el recuadro según corresponda.

CRITERIOS			
	Lo logré	Lo estoy intentando	¿Qué necesito mejorar?
✓ Identifique las propiedades de la multiplicación.	😊	😐	😞
✓ Aplique las propiedades de la multiplicación en ejercicios y problemas.	😊	😐	😞



EVIDENCIA

- Resuelven página 69 del cuaderno de trabajo de Matemática.

EDA N°04-A2-Situación de Aprendizaje N°2

EDA N° 4	"Promovemos una alimentación saludable para cuidar nuestro cuerpo"				
ACTIVIDAD N° 2	"promovemos una alimentación saludable a través de la producción de textos"				
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N° 1	Descubrimos la noción de potencia a través del juego				
PROPÓSITO:	Los estudiantes aprenderán a identificar y hallar la potencia cuadrada a través del área de cuadrados				
ÁREA:	Matemática	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Junio-2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	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 a los estudiantes, se dialoga con ellos sobre la antigua Grecia, gran parte de los conocimientos matemáticos eran estudiados a través de la geometría, por eso cuando querían encontrar una representación geométrica de algo tan sencillo como 5×5 , recurrían a dibujar un cuadrado de lado 5×5 y así veían el producto como el área del cuadrado.
- Se recogen los saberes previos, mediante preguntas: ¿Qué relación existe entre el área de un cuadrado y el área de un rectángulo? ¿Si tenemos 5×7 ; qué figura geométrica se te viene a la mente? ¿Por qué? ; Si tenemos $5 \times 7 = 35$ ¿Cómo denominamos a 5 y a 7?
- Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a identificar y hallar las potencias cuadradas usando el área de cuadrados
- Seleccionan dos normas de convivencia para el trabajo en el aula.

DESARROLLO

- Se presenta el siguiente problema

¿Cuántos cuadrados puedes formar?

Los estudiantes de sexto grado deben preparar juegos matemáticos para la Feria Matemática. Para ello se han dividido en equipos de 3 integrantes.

El equipo de Alonso está preparando el juego "Cuántos cuadrados puedes formar en el menor tiempo posible?".

He aquí las indicaciones del juego:

- ✓ Tu equipo tendrá 50 unidades cuadradas.
- ✓ Forma todos los cuadrados que puedas en el menor tiempo posible. Utiliza las unidades cuadradas.
- ✓ Cada integrante del equipo deberá formar un cuadrado y completar la tabla

Lado	Área
Ejemplo: $2u$	$2u \times 2u = 4u^2$

Finalizado el juego, responde:

1. ¿Quiénes representan los factores que determinan el área?
2. ¿Qué relación encuentras entre los números escritos en la columna Área?
3. ¿De qué otra forma práctica podemos representar el área de un cuadrado?
4. Si tuvieras que seguir completando la tabla con 5 valores más, sin el uso de las unidades cuadradas, ¿qué números completarías?
5. ¿Podrá existir un cuadrado que tenga un área de $50u^2$?, ¿y uno de $70u^2$?, ¿por qué?

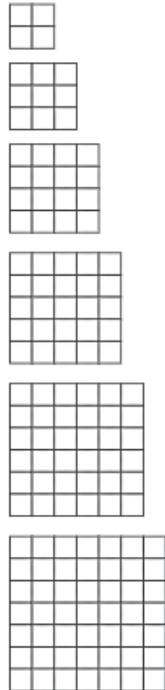
- Se asegura que los estudiantes hayan comprendido el problema mediante las preguntas: ¿De qué trata el juego? ¿Qué datos se brindan? ¿Cuál es el rol de cada integrante? ¿Qué debemos hacer con las unidades cuadradas?

-Se organiza a los estudiantes en equipo

-Se promueve en los estudiantes la búsqueda de estrategias para responder a cada interrogante ¿Será importante observar la regularidades que se cumplen en la tabla para resolver interrogantes?

-Se presenta a continuación un ejemplo de la realización del juego:

Cuadrados



Lado	Área
2u	$2u \times 2u = 4u^2$
3u	$3u \times 3u = 9u^2$
4u	$4u \times 4u = 16u^2$
5u	$5u \times 5u = 25u^2$
6u	$6u \times 6u = 36u^2$
7u	$7u \times 7u = 49u^2$



-Se indica que observen que los lados de cada cuadrado representan los factores que a su vez determinan el área. En este caso se evidencia que los factores son iguales, ya que al ser un cuadrado los lados tienen igual longitud.

- Por ejemplo en el cuadrado de lado 3u, se aprecia que para hallar el área se multiplica 3×3 y da como resultado: 9, tal como se observa se está multiplicando dos veces el número 3. Esto se puede representar como una potencia, por ejemplo: $3 \times 3 = 3^2 = 9$

Lado	Área
2u	$2u \times 2u = 4u^2$
3u	$3u \times 3u = 9u^2$
4u	$4u \times 4u = 16u^2$
5u	$5u \times 5u = 25u^2$
6u	$6u \times 6u = 36u^2$
7u	$7u \times 7u = 49u^2$
....
8u	$8u \times 8u = 64u^2$
9u	$9u \times 9u = 81u^2$
10u	$10u \times 10u = 100u^2$
11u	$11u \times 11u = 122u^2$
12u	$12u \times 12u = 144u^2$



-Se acompaña a los estudiantes durante el proceso de solución del problema

-El representante de cada equipo comunica los procesos que han seguido para resolver el problema

-Se realiza las siguientes preguntas: ¿Por qué se dice que $3 \times 3 = 3^2$? ¿Qué significa 3^2 ?

-Los alumnos expresan como potencia

$$2 \times 2 = 2^2 = 4$$

$$3 \times 3 = 3^2 = 9$$

$$4 \times 4 = 4^2 = 16$$

$$5 \times 5 = 5^2 = 25$$

$$6 \times 6 = 6^2 = 36$$

$$7 \times 7 = 7^2 = 49$$

$$8 \times 8 = 8^2 = 64$$

$$9 \times 9 = 9^2 = 81$$



-Entonces ¿Se podrá formar un cuadrado con 50 unidades cuadradas?

A través de esta pregunta los estudiantes reconocen que no existe ningún cuadrado que tenga un área de 50u² y tampoco existen dos números iguales que multiplicados den 50.

-Se formaliza las estrategias o procedimientos a través de la participación de los estudiantes

Potencia cuadrada

El producto de factores iguales es una potencia.

Por ejemplo:

$$3^2 = 3 \times 3 = 9$$

Base = 3

Exponente = 2

Ejemplos de potencias cuadradas:

✓ $4^2 = 4 \times 4 = 16$

✓ $5^2 = 5 \times 5 = 25$

✓ $6^2 = 6 \times 6 = 36$

✓ $7^2 = 7 \times 7 = 49$

Observamos que todos los exponentes son iguales a 2; por ello, se asigna el nombre de potencia cuadrada; ya que al multiplicarse 2 veces la base se está hallando el área del cuadrado; en donde la base representa el lado del cuadrado.

- 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: ¿qué nociones matemáticas has puesto en práctica?, ¿qué regularidades han descubierto a través del uso de la tabla?, ¿a qué conclusiones llegan luego de haber realizado el juego?

-Se plantean otros problemas similares

CIERRE

- . Se realiza las siguientes preguntas sobre las actividades realizadas durante la sesión
- ¿Qué aprendieron hoy?
 - ¿Fue sencillo?
 - ¿Qué dificultades se presentaron?
 - ¿Qué relación encuentras entre el área de un cuadrado con la potenciación?
- Finalmente se resalta el trabajo realizado y el esfuerzo.

Evalúo mis aprendizajes

CRITERIOS	LO LOGRÉ	ESTOY EN PROCESO	DEBO MEJORAR
Elabora representaciones gráficas, concretas y simbólicas de la potencia cuadrada de un número natural			
Halla potencias de un número natural			

Aplica lo aprendido  **EVIDENCIA**
Para seguir aprendiendo

Desarrolla la hoja de aplicación dada por la docente.

EDA N°04-A2-Situación de Aprendizaje N°3

EDA N° 4	“Promovemos una alimentación saludable para cuidar nuestro cuerpo”				
ACTIVIDAD N° 2	“promovemos una alimentación saludable a través de la producción de textos”				
SITUACIÓN DE APRENDIZAJE N° 1	Propiedades de la potenciación				
PROPÓSITO:	Los estudiantes identificarán y aplicarán las propiedades de la potenciación				
ÁREA:	Matemática	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Junio-2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	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 a los estudiantes, se dialoga con ellos sobre cómo podemos resolver problemas usando la potencia y sus propiedades, si hay 8 cajas con 8 latas y en cada lata 8 chocolates ¿Cuántos chocolates hay por todo?
- Se recogen los saberes previos, mediante preguntas: ¿Qué saben sobre potencia de un número?¿Cuáles son sus elementos? ¿Qué propiedades conocen?
- Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a resolver problemas aplicando las propiedades de la potenciación
- Seleccionan dos normas de convivencia para el trabajo en el aula.

DESARROLLO

- Se presenta el siguiente problema

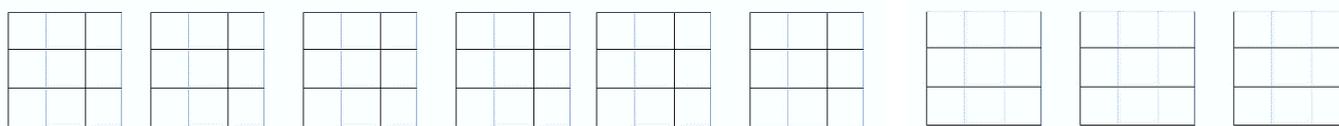
En una ciudad hay 9 barrios. Cada barrio tiene 9 edificios. En cada edificio hay 9 pisos. En cada piso hay 9 viviendas ¿Cuántas viviendas hay en los 9 barrios?



- Se promueve la comprensión del problema preguntando: ¿De qué trata el problema? ¿Qué nos pide? ¿Cuántos edificios hay en cada barrio? ¿Cuántos pisos tiene cada edificio?
- Se organiza a los estudiantes en equipos de trabajo
- Se orienta hacia la búsqueda de estrategias para responder a las interrogantes
- Representamos los barrios con esquemas cuadrados



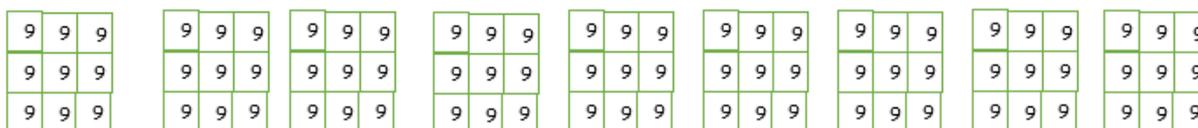
- Representan los edificios dividiendo el barrio en 9 cuadraditos y cada uno representa un edificio.



- Se orienta que como se repite el mismo número, podemos representar elevando al cuadrado dicho número para hallar la potencia

Hay..... Edificios en cada barrio $9 \times 9 = 9^2 = \dots\dots\dots$ Edificios en total

- representan la cantidad de pisos que hay en los 9 edificios de cada barrio, colocando el número 9 dentro de cada edificio.



- Se les orienta para que apliquen la propiedad de la multiplicación de igual base, elevando al cuadrado para averiguar el número de pisos de un barrio y elevando al cubo para averiguar la cantidad de pisos de los 9 barrios

Hay.....pisos en cada edificio $9 \times 9 = 9^2 = \dots\dots\dots$ Pisos en un barrio

$9 \times 9 \times 9 = 9^3 = \dots\dots\dots$ Pisos en los 9 barrios

- Luego hallan el total de viviendas elevando el número 9 al exponente 4 para hallar la potencia o total de viviendas de los 9 barrios

Hay  en cada piso, $9 \times 9 = 9^2 = \dots\dots\dots$ Viviendas en un edificio

Entonces $9 \times 9 \times 9 \times 9 = 9^4 = \dots\dots\dots$ Viviendas en total

- Se les orienta que el número 9 es el número base y 4 es el exponente que indica que el

número 9 se multiplica por sí mismo 4 veces y que esto obedece a la propiedad de la multiplicación de igual base : *Una potencia es el resultado de multiplicar un número por sí mismo varias veces. El número que multiplicamos por sí mismo se llama base y el número de veces que multiplicamos la base se llama exponente.*

- Se formaliza las estrategias y procedimientos con la participación de los alumnos

$$\text{Base} \leftarrow 9^4 = 6561 \rightarrow \text{potencia}$$

↑ exponente

- Los estudiantes reconocen que también existen otras propiedades de la potenciación

1. Multiplicación de potencias de igual base El producto de dos o más potencias de igual a base «a» es igual a la potencia de base a y exponente igual a la suma de los exponentes respectivos.

Ejemplo:

$$9^2 \times 9^5 = 9^{2+5} = 9^7$$

2. División de Potencias de Igual Base Para dividir potencias de igual base, se escribe la misma base y se restan los exponentes. Ejemplo:

$$5^4 / 5^2 = 5^{4-2} = 5^2 = 5 \cdot 5 = 25$$

3. Potencia de una potencia Para calcular la potencia de una potencia se escribe la misma base "a" y se multiplican los exponentes. Ejemplo:

$$(5^3)^2 = 5^6$$

4. Potencia de base 10 En las potencias con base 10, el resultado será la unidad seguida de tantos ceros Como indica la cifra del exponente. Ejemplos:

$$\begin{aligned} 10^0 &= 1 \\ 10^1 &= 10 \\ 10^2 &= 100 \\ 10^3 &= 1.000 \\ 10^4 &= 10.000 \\ 10^5 &= 100.000 \\ 10^6 &= 1.000.000 \end{aligned}$$



- Se reflexiona con los estudiantes ¿Qué nociones matemáticas has puesto en práctica? ¿En qué situaciones puedes aplicar este conocimiento?

-Se plantean otros problemas similares



-¿Qué aprendiste hoy? ¿Fue sencillo o difícil? ¿Qué dificultades tuviste? ¿Cómo lo superaste?

-Se felicita a todos por el esfuerzo realizado y cumplimiento de los acuerdos

Evalúo mis aprendizajes

CRITERIOS	LO LOGRÉ	ESTOY EN PROCESO	DEBO MEJORAR
Aplica las propiedades de la potenciación			
Halla la potencia de números naturales			

Aplica lo aprendido  EVIDENCIA

Para seguir aprendiendo

Desarrolla la hoja de aplicación dada por la docente.