

EA 4 – A2 - Situación de Aprendizaje N- 1

Nombre	Resolvemos problemas de potencia de números naturales.				
Propósito:	Analizamos y utilizamos estrategias aplicando la potencia en la resolución de problemas.				
Área:	Matemática	Grado:	5to	Fecha:	06 /05/2022

ACTIVIDAD 1

- Se presenta varias tiras de cartulina para que coloquen el exponente adecuado para cada potencia.

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3 \quad \square \quad 5 \quad 6$$

$$3 \quad 2$$

Presenta en un papelógrafo el siguiente problema:

Mariano y Luisa se reúnen todas las tardes para resolver problemas de matemática. Ellos acuerdan que cada día van a resolver el doble de hojas del día anterior: el primer día resolvieron dos hojas, el segundo día, cuatro hojas; y así sucesivamente.

¿Cuántas hojas resuelven el tercer día?

¿Cuántas hojas en total resuelven en cuatro días?



- Se realiza la comprensión del problema mediante las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos brindan?, ¿cuántas hojas resolvieron el primer día?, ¿cuántas hojas resolvieron el segundo día?, ¿cuál es la incógnita del problema?
- Se pide que algunos estudiantes expliquen el problema con sus propias palabras.
- Los estudiantes se agrupan y realizan la búsqueda de estrategias para responder cada interrogante con ayuda del docente.

Primer día	Segundo día	Tercer día	Cuarto día
2 hojas	$2^2 = 4$ hojas $2 \times 2 = 4$ hojas	$2^3 = 8$ hojas $2 \times 2 \times 2 = 8$ hojas	$2^4 = 16$ hojas $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ hojas

¿Cuántas hojas resuelven el tercer día? _____

¿Cuántas hojas en total resuelven en cuatro días? _____

ACTIVIDAD 2

- **Formalizamos lo aprendido:**

Potencia de un número natural.

Potencia: es multiplicar varias veces el mismo **número** por sí mismo. El **número** que multiplicamos se llama base, y el **número** de veces que se multiplica.

Exponente

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

Lectura de Potenciación

Una potenciación se lee según su exponente.
Se menciona el número **base** y luego su **exponente**.

2 = al Cuadrado
3 = al cubo
4 = a la cuarta
5 = a la quinta
6 = a la sexta
7 = a la séptima
8 = a la octava
9 = a la novena
10 = a la décima

ACTIVIDAD 3

- Se realiza las siguientes preguntas.
¿Qué han aprendido hoy?
¿Fue sencillo?
¿Qué dificultades se presentaron?
¿Pudieron superarlas en forma individual o grupal?
¿Qué significa hallar la potencia de un número?

¡Ahora te toca a ti!

- Hay 4 casa, en cada casa hay 4 gatos, cada gato come 4 ratones y cada ratón come 4 espigas. ¿Cuántas espigas había en total?
- **Para seguir aprendiendo**



Desarrollar la ficha de trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS	Lo logré 	Estoy intentando 	Necesito ayuda
•Identifica los términos de la potencia.			
Reconoce datos relevantes en problemas y los expresa en un modelo de solución de potencias con números naturales.			

EA 4 – A2 - Situación de Aprendizaje N- 2

Nombre	Desarrollan operaciones combinadas (sumas, restas, multiplicación y división) con signos de colección.				
Propósito:	Analizan y utilizan estrategias aplicando las operaciones combinadas en la resolución de problemas.				
Área:	Matemática	Grado:	5to	Fecha:	10/06/2022

ACTIVIDAD 1

Una alimentación saludable debe estar acompañada también con un estado emocional equilibrado y sentirnos en una familia amados y respetados, por eso es importante tener momentos de recreación en familia.

A partir de este diálogo introductorio, presenta el papelote con el siguiente problema:

"Divertilandia"

El parque de diversiones "Divertilandia" ofrece los siguientes juegos:

Juegos	Precio por niño
Gusanito	S/.8
Sillas voladoras	S/.6
Carrusel	S/.4
Carritos chocones	S/.5



El dueño del parque ha decidido comprar un carrusel nuevo juntando todo lo ganado en el mes de agosto. Ese mes, al gusanito entraron 240 niños; a las sillas voladoras, 20 niños más que al gusanito; al carrusel, 120 niños más que a las sillas voladoras; y a los carritos chocones, el doble de niños que al gusanito. Si el carrusel cuesta S/.9000, ¿cuánto dinero le falta recaudar al dueño del parque para comprar el nuevo carrusel?

- Asegúrate 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?, ¿qué juegos ofrece el parque de diversiones?, ¿cuánto cuesta la entrada a cada juego?, ¿qué desea realizar el dueño del parque? Solicita que algunos expliquen el problema con sus propias palabras.

Promueve la búsqueda de estrategias para responder la interrogante del problema. Ayúdalos planteando estas preguntas: ¿podemos resolver el problema usando diferentes operaciones?, ¿nos ayudará proponer una sola operación?

Primero, hallemos los ingresos por cada juego.



¿Por qué no expresamos todo en una operación?



Luego, sumemos todos los resultados.



Acompaña a los estudiantes durante el proceso de resolución del problema. Asegúrate de que todos lleguen a la solución.

Posible solución:

Gusanito

$$\begin{array}{r} 240 \times 8 \\ 1920 \end{array}$$

Sillas voladoras

$$\begin{array}{r} (240 + 20) \times 6 \\ 260 \times 6 \\ 1560 \end{array}$$

Carrusel

$$\begin{array}{r} (240 + 20 + 120) \times 4 \\ 380 \times 4 \\ 1520 \end{array}$$

Carritos chocones

$$\begin{array}{r} (240 \times 2) \times 5 \\ 480 \times 5 \\ 2400 \end{array}$$

Total

$$\begin{array}{r} 9000 - (1920 + 1560 + 1520 + 2400) \\ 9000 - 7400 \\ 1600 \end{array}$$

Otra posible solución:

$$\begin{array}{r} 240 \times 8 + (240 + 20) \times 6 + (240 + 20 + 120) \times 4 + (240 \times 2) \times 5 \\ 1920 + 1560 + 1520 + 2400 \\ 7400 \\ \\ 9000 - 7400 \\ 1600 \end{array}$$



Pregunta a los estudiantes: ¿cómo se llama el planteamiento de resolución donde usamos varias operaciones? Tras las respuestas, menciona las operaciones que se suelen utilizar: suma, resta, multiplicación y división.

Formaliza los modelos de solución que se utilizaron para resolver el problema, el uso de los signos para agrupar operaciones.

¿Cómo resolvemos las operaciones combinadas?

Para resolver las operaciones combinadas hay que seguir unos sencillos pasos:

1. Resolver primero la operación o las operaciones que haya dentro de los **paréntesis**.
2. Si hay varias operaciones seguidas, primero se hacen las **multiplicaciones y divisiones** y después las **sumas y restas**.

Ejemplo 1: $(4 + 3) - (3 \times 2) + 1$

En este ejemplo, hay **paréntesis**, por tanto, tenemos que resolver primero las operaciones que hay dentro de ellos:

$$\begin{array}{ccccccc} (4 & + & 3) & - & (3 & \times & 2) & + & 1 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & & \\ 7 & & & - & 6 & & & + & 1 \end{array}$$

Ahora nos fijamos en las operaciones que quedan, pero solo son **sumas y restas**. Por tanto, podemos operar de izquierda a derecha y resolvemos la expresión:

$$7 - 6 + 1 = 2 \quad \checkmark$$

Ejemplo 2:

$$3 \times (4 \times 2 - 3) - (4 + 6 : 3)$$

En este ejemplo, tenemos **paréntesis**. Por tanto, tenemos que resolver las operaciones que hay dentro de ellos. ¡Cuidado! Dentro de los paréntesis hay varias operaciones, por eso tenemos que fijarnos en hacer primero las **multiplicaciones y divisiones** dentro de los paréntesis:

$$\begin{array}{ccccccc} & & \downarrow & & & & \downarrow & & \\ 3 & \times & (4 & \times & 2 & - & 3) & - & (4 & + & 6 & : & 3) \\ & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & & & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & & & \end{array}$$

Una vez que tengamos presente qué operaciones son las que tenemos que resolver primero, podemos calcularlas:



$$3 \times (4 \times 2 - 3) - (4 + 6 : 3)$$

$$3 \times (8 - 3) - (4 + 2)$$

Ahora, como dentro de los **paréntesis** hay solo una operación podemos resolverlos:

$$3 \times (8 - 3) - (4 + 2)$$

$$3 \times 5 - 6$$

Una vez quitados los paréntesis volvemos a fijarnos en las operaciones. Primero hay que hacer la **multiplicación**:

$$3 \times 5 - 6$$

Una vez resuelta la multiplicación podemos resolver la expresión:

$$15 - 6 = 9 \quad \checkmark$$

¡Ahora te toca a ti!

- Lee, plantea y resuelve el siguiente problema.

Calculando y eligiendo

Los estudiantes de un colegio fueron a visitar un parque de diversiones:

Juegos	Precio S/.	Número de niños por juego
Carrusel	4	120
Gusanito	8	140
Montaña rusa	9	130
Sillas voladoras	6	5
Tragamonedas	10	1
Carritos chocones	5	150

¿Cuánto ha recaudado el dueño del parque de diversiones?

¿Cuánto más ha recaudado en el juego de la montaña rusa que en el carrusel?

¿Cuánto más ha recaudado en los carritos chocones que en las sillas voladoras?



- Asegúrate de que todos los niños y las niñas comprendan el problema, e indúcelos a aplicar la estrategia más adecuada para resolverlo. Indica que mencionen las conclusiones a las que llegaron respecto a cómo plantear operaciones combinadas y las justifiquen.

- **Para seguir aprendiendo**

Desarrollar la ficha de trabajo.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CRITERIOS	Lo logré 	Estoy intentando 	Necesito ayuda 
<ul style="list-style-type: none"> • Emplea jerarquías en las operaciones combinadas con paréntesis al resolver problemas. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Elabora y ejecuta un plan orientado a resolver problemas con operaciones combinadas con signos de colección. 			