PROPÓSITO:

Comprender la potenciación como multiplicación abreviada.

MOTIVACIÓN:

Una célula se puede reproducir mediante un proceso en el cual se duplica llamado mitosis, imaginemos que la célula C2 se reproduce de manera al cabo de un minuto hay 2 células, en 2 minutos hay 4 células y así sucesivamente. ¿Cuántas células habrán en el minuto 5?.

EXPLICACIÓN:

Observa el siguiente video que explica la potenciación

https://www.youtube.com/watch?v=vwzZEB0SzCI

Lee las secciones "**recuerda** y **analiza**" de la página 166 de tu libro

EJERCICIOS:

Resuelve el taller de las páginas 166 y 167

NUMÉRICO

POTENCIACIÓN DE NÚMEROS NATURALES Y SUS PROPIEDADES

RECUERDA

Una **potencia** es un modo abreviado de escribir un producto de factores iguales.

Las potencias están formadas por una base y un exponente.

BASE: es el factor que se repite. → 2^4 ← EXPONENTE: indica el número de veces que se repite la base.

Entonces:

Dos elevado **al cuadrado** se calcula así: $2^2 = 2 \times 2 = 4$

Dos elevado **al cubo** se calcula así: $2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

La potenciación de números naturales cumple las siguientes **propiedades:**

Cualquier número elevado **a la cero** da como resultado 1.

$8^0 = 1$ $\quad$ $42^0 = 1$

Cualquier número elevado **a la 1** da como resultado el mismo número.

$9^1 = 9$ $\quad$ $23^1 = 23$

Para **multiplicar** potencias de la misma base se **suman** los exponentes.

$$6^2 \times 6^3 = 6^{2+3} = 6^5$$

Para **dividir** potencias de la misma base se **restan** los exponentes.

$$3^7 \div 3^5 = 3^{7-5} = 3^2$$

ANALIZA

- Para resolver la expresión $(4^3 \times 4^2) \div 4$, se debe:

$4^3 \times 4^2 = 4^{3+2} = 4^5$

$4^5 \div 4 = 4^{5-1} = 4^4$

$4^4 = 4 \times 4 \times 4 \times 4 = 256$

- Calcular, primero el resultado de la operación que está en el paréntesis y luego dividir entre 4.
- Tener en cuenta que el exponente de 4 es el número 1.

IDEAS CLAVE
- potencia
- propiedades
- cuadrado
- cubo



DESARROLLA TUS COMPETENCIAS

Interpreta

1 EJERCITACIÓN. Eleva los siguientes números al cubo.

$3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27$ $\quad$ $11^3 = \square \times \square \times \square = \square$

$4^3 = \square \times \square \times \square = \square$ $\quad$ $8^3 = \square \times \square \times \square = \square$

$15^3 = \square \times \square \times \square = \square$ $\quad$ $6^3 = \square \times \square \times \square = \square$

Escaneado con CamScanner

UNIDAD 1

2 EJERCITACIÓN. Eleva los siguientes números al cuadrado.

$7^2 = 7 \times 7 = 49$ $\quad 9^2 = \ldots \times \ldots = \ldots$ $\quad 12^2 = \ldots \times \ldots = \ldots$

$6^2 = \ldots \times \ldots = \ldots$ $\quad 10^2 = \ldots \times \ldots = \ldots$ $\quad 5^2 = \ldots \times \ldots = \ldots$

3 MODELACIÓN. Expresa los siguientes productos como potencias.

$12 \times 12 \times 12 \times 12 \times 12 = \ldots$ $\quad 6 \times 6 \times 6 = \ldots$ $\quad 9 \times 9 \times 9 \times 9 = \ldots$

$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = \ldots$ $\quad 10 \times 10 = \ldots$ $\quad 3 \times 3 \times 3 = \ldots$

Argumenta

4 RAZONAMIENTO. Completa la tabla con la ayuda de un compañero.

	BASE	EXPONENTE	POTENCIA	SE LEE
3^2			9	
	10	5		
			25	
				Cinco elevado a la 6
2^8				

Propone

5 COMUNICACIÓN. Establece a qué número se refiere cada enunciado:

- Un número que elevado a la dos es igual a 16.
- Un número que elevado a la tres es igual a 27.
- Un número que elevado al cubo es igual a 8.

PLURALIDAD Y VALORACIÓN DE LAS DIFERENCIAS

Recuerda que no todas las personas aprenden a un mismo ritmo y por eso, tal vez algunos de tus compañeros tendrán mayor dificultad al resolver las actividades de esta página.

- Reúnete con un compañero que haya tenido dificultades en la resolución del ejercicio 4 y resuélvanlo entre los dos. Ten cuidado de no hacerlo sentir mal si todavía no comprende el proceso de cálculo de potencias.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

6 Verónica preparó seis bandejas de colaciones. En cada bandeja organizó seis filas con seis colaciones en cada una. ¿Cuántas colaciones preparó Verónica?

7 En la sala cuna de un hospital hay cuatro filas con cuatro cunas cada una. Si cambian cuatro veces al día los pañales a cada uno de los recién nacidos, ¿cuántos pañales emplean en un día? ¿Cuántos pañales gastarán en cuatro días?



Escaneado con CamScanner

EVALUACIÓN:

Ingresa a la siguiente página y practica la potenciación

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matemáticas/Potencias/Potenciación_ej500764fo

https://es.liveworksheets.com/worksheets/es/Matem%C3%A1ticas/Potencias/Potencias_mm8669mx

BIBLIOGRAFÍA:

https://fichasparaimprimir.com/potenciacion-de-numero

https://matematicasn.blogspot.com/2015/12/potencia