



GUÍA CLASE Nº9 POTENCIA (en busca de las raíces cuadradas)

Tiempo 2 horas de 45 min

Alumno(a) :	Curso: 8°	Nota:
Profesor(a): Víctor Vásquez Toledo	Puntaje: 70	
Correo Profesor : vvasquezprofe2@gmail.com		
Fecha máxima de entrega : Viernes 29/05 / 2020		

- Objetivo** : Mostrar que comprenden las potencias de números enteros:
 - estimándolas de manera intuitiva
 - representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica
- Eje Temático**: Números.
- Habilidades a medir**:
Resolver problemas utilizando estrategias tales como:
- Destacar la información dada. - Usar un proceso de ensayo y error sistemático.
- Indicadores de evaluación : Representan potencias de base y exponente natural con material concreto simbólico

Importante: Respuesta de la evaluación formativa de la guía clase número 8

1) D	2) C	3) C
------	------	------

Desafío | **L** | **NL**

(10 pts)

Las bacterias se reproducen por bipartición, esto quiere decir que una bacteria se divide en dos iguales en un tiempo determinado. Si se introduce en un tubo de ensayo una bacteria que se divide en dos cada 5 minutos, ¿cuánto tiempo pasa hasta que el tubo tenga 128 organismos?

Controlito | **L** | **NL**

Representa como una potencia los siguientes productos:

Recuerda

$$5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$$

a) $7 \cdot 7 =$	b) $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8 =$
c) $11 \cdot 11 \cdot 11 =$	d) $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
e) $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 =$	f) $9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 =$



Situación

Una empresa constructora edificó un condominio de 6 edificios con 6 pisos cada uno y 6 departamentos por piso. Si cada departamento fue pensado para ser habitado cómodamente por 6 personas, ¿cuántas personas podrían vivir en esa condición si se ocuparan todos los departamentos?

¿Cuántos departamentos hay en cada edificio?

$R = 6 \text{ piso} \times 6 \text{ departamento} = 36 \text{ departamento}$ 6^2

• ¿Cuántos departamentos hay en el condominio?,

$R = 6 \text{ edificios} \times 6 \text{ pisos} \times 6 \text{ departamentos} = 216 \text{ departamento}$ 6^3

¿Cuántas personas podrían vivir en el condominio?

$6 \text{ edificios} \times 6 \text{ pisos} \times 6 \text{ departamento} \times 6 \text{ personas} = 1296 \text{ personas}$ 6^4

Observa que la multiplicación anterior tiene el mismo factor (6) cuatro veces, luego se puede escribir en forma abreviada como 6^4

$6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 = 6^4$

Esta forma de escribir abreviadamente una multiplicación de factores iguales se denomina potencia.

Cápsula matemática

- Una potencia es una forma abreviada de escribir una multiplicación de factores iguales. En ella se reconocen la **base** y el **exponente**.

En general:

Base $\leftarrow a^n$; Exponente n es un número natural.

Se lee: “a elevado a n”.

Ejemplo: 3^4 , se lee “tres elevado a cuatro”.

- La **base** corresponde al factor que se repite; el **exponente** indica cuántas veces debe repetirse dicho factor.
- El **valor de la potencia** es el producto total que se obtiene al multiplicar la base por sí misma tantas veces como lo indica el exponente, es decir:

$$a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ factores}} = \underbrace{b}_{\text{valor de la potencia}}$$

Ejemplo: $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 = 64$

$(0,5)^2 = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25$

PRACTICA

Representa los factores de cada multiplicación como una potencia, luego aplica la propiedad correspondiente y calcula el resultado. Guíate por los ejemplos.

$8 \cdot 4 = 2^3 \cdot 2^2 = 2^{3+2} = 2^5 = 32$

$4 \cdot 9 = 2^2 \cdot 3^2 = (2 \cdot 3)^2 = 6^2 = 36$

$9 \cdot 27 \cdot 27 =$

$7 \cdot 49 \cdot 343 =$

$3 \cdot 27 =$

$36 \cdot 81 =$

$25 \cdot 125 =$

$36 \cdot 81 =$



$9 \cdot 27 \cdot 27 =$	$4 \cdot 25 \cdot 121 =$
$16 \cdot 64 \cdot 4 =$	$100 \cdot 144 \cdot 9 =$

Actividad de cierre L NL
(10 ptos)

Desarrolla cada potencia

a) $(-2)^2 =$	b) $(-4)^2 =$	c) $(-9)^2 =$
d) $(-5)^2 =$	e) $(-6)^2 =$	f) $(-2)^1 =$
g) $(-3)^2 =$	h) $(-8)^2 =$	i) $(-2)^0 =$

Evaluación formativa:

Selección Múltiple. Cada pregunta tiene una sola respuesta correcta. Marca con una
equis (x) la alternativa correcta y solamente una.
Las respuestas correctas se entregaran la próxima semana

1.	El número 10 000 000 escrito usando una potencia de 10 es:
A)	10^5
B)	10^6
C)	10^7
D)	10^8
2.	El producto $3 \cdot 2 \cdot 81 \cdot 4$ es equivalente a:
A)	$2^3 \cdot 3^5$
B)	$2^4 \cdot 3^5$
C)	$2^3 \cdot 3^4$
D)	$2 \cdot 3^5$
3.	El área de un cuadrado es 16 cm^2 cuyo lado es 4cm : ¿Cuál es la representación del área en forma de potencia ?
A)	2^2
B)	2^3
C)	4^2
D)	4^3

Curriculum nacional Aprendo en línea
Texto del alumno
7 año página
Cuaderno de ejercicios
7 año página