

CUADERNILLO DE TRABAJO 1

TERCER TRIMESTRE

Matemáticas I

Grupos:

"A", "B", "E" y "F"

Fecha de entrega: 14/Mayo/2025

Nombre del alumno: _____

Profa. Judith Espinoza Quijada
28/Abril/2025

EJE	TEMA	APRENDIZAJES ESPERADOS
Número, álgebra y variación	Multiplicación y división	Determina y usa la jerarquía de operaciones y los paréntesis en operaciones con números naturales, enteros y decimales (para multiplicación y división, solo números positivos)

Potenciación

Las potencias son una forma de expresar que un número ha sido multiplicado por sí mismo varias veces.

Elementos de una potencia:

5^2 El número 5 se llama base El número 2 se llama exponente

La base se multiplica por sí misma tantas veces como lo indica el exponente. Es decir $5^2 = 5 \times 5 = 25$

Ejemplo: Obtén el resultado de la siguiente potencia.

$$4^3 = 4 \times 4 \times 4 =$$

$$4 \times 4 = 16$$

$$16 \times 4 = \underline{64}$$

Ejercicio: Obtén el resultado de la siguientes potencias

a) $6^2 =$

b) $7^2 =$

c) $8^2 =$

- d) $9^2 =$
e) $10^2 =$

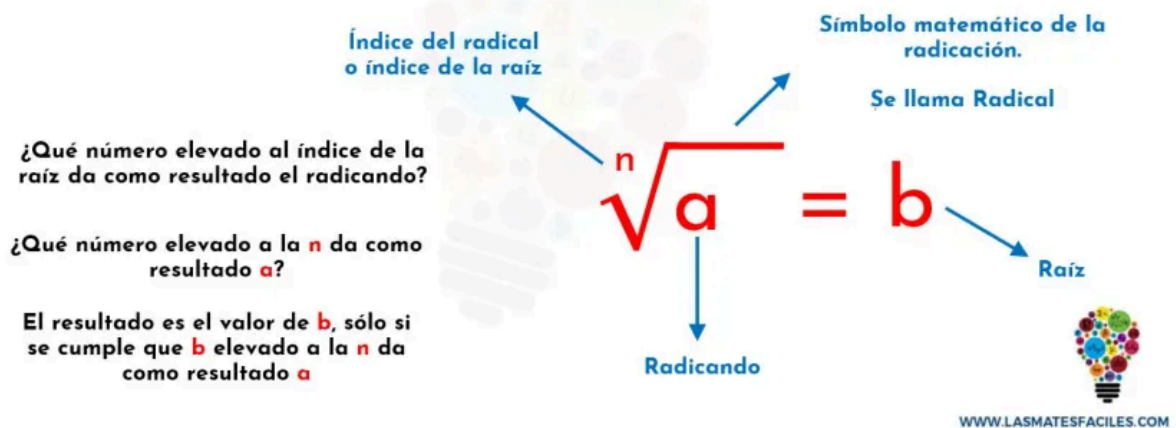
Radicación:

¿Qué es la radicación?

Es la operación inversa de la potenciación.

La radicación es la operación matemática que encuentra o extrae la raíz de un número.

Básicamente consiste en encontrar la base de la potencia conociendo el exponente



Ejemplo: Extraer la raíz cuadrada del siguiente número

$\sqrt{25}$ Se lee como raíz cuadrada de 25

La raíz cuadrada es la operación inversa a elevar un número al cuadrado, es decir
 $5^2 = 5 \times 5 = 25$ $\sqrt{25} = 5$

La raíz cuadrada consiste en encontrar el número que al multiplicarse por sí mismo de el número del cual se quiere saber su raíz.

Ejemplo:

$\sqrt{36} = 6$ Se lee como raíz cuadrada de 36 es igual a 6 porque al multiplicarse por sí mismo da 36

$\sqrt{81} = 9$ Se lee como raíz cuadrada de 81 es igual a 9

Obtén la raíz de los siguientes Números.

a) $\sqrt{4} =$

b) $\sqrt{9} =$

c) $\sqrt{16} =$

d) $\sqrt{25} =$

e) $\sqrt{36} =$

Completa la siguiente tabla:

$1^2 = 1 \times 1 = 1$	$\sqrt{1} = 1$
$2^2 =$	$\sqrt{4} =$
$3^2 =$	$\sqrt{9} =$
$4^2 =$	$\sqrt{16} =$
$5^2 =$	$\sqrt{25} =$
$6^2 =$	$\sqrt{36} =$
$7^2 =$	$\sqrt{49} =$
$8^2 =$	$\sqrt{64} =$
$9^2 =$	$\sqrt{81} =$
$10^2 =$	$\sqrt{100} =$
$11^2 =$	$\sqrt{121} =$
$12^2 =$	$\sqrt{144} =$
$13^2 =$	$\sqrt{169} =$
$14^2 =$	$\sqrt{196} =$
$15^2 =$	$\sqrt{225} =$
$16^2 =$	$\sqrt{256} =$
$17^2 =$	$\sqrt{289} =$

$18^2 =$	$\sqrt{324} =$
$19^2 =$	$\sqrt{361} =$
$20^2 =$	$\sqrt{400} =$

La Jerarquía de Operaciones:

<https://youtu.be/XV5PiV2-91U>

Es el orden que debe seguirse para resolver una operación.

1. Paréntesis ()
2. Potencias y raíces $5^3, \sqrt{49}$
3. Multiplicaciones y divisiones \times, \div
4. Sumas y restas $+, -$

La jerarquía de operaciones determina el orden en que estas se efectúan:

- Primero se hacen las operaciones que se encuentran dentro de los paréntesis; si hay varios paréntesis, por ejemplo, unos dentro de otros, se llevan a cabo las operaciones de adentro hacia afuera. Si lo que buscamos es calcular $3 \times (10 - (12 - 8))$, primero se efectúa la resta $12 - 8$, luego la resta $10 - 4$ y, finalmente, la multiplicación 3×6 .

Si hay varias operaciones sin paréntesis, el orden es el siguiente:

- Primero se efectúan las multiplicaciones y las divisiones.
- Luego se llevan a cabo las sumas y las restas.
- Las operaciones que tienen la misma jerarquía se efectúan de izquierda a derecha.

EJERCICIOS

A

$$(10+4) - 90 \div \sqrt{81} =$$

D

$$12 \div 12 \times (10 \times 2) =$$

B

$$12 - 10 + (6 \times 5^2) =$$

E

$$8 - 6 - (6 \times 5) + 6^2 =$$

C

$$100 \div 5 + 25 \times 3 =$$

F

$$\sqrt{25} - (10+7) - 50 + 7^2 =$$

Observa el siguiente tutorial y resuelve los ejercicios después de observar la lección:
<https://pruebat.org/SaberMas/MiClase/inicia/9610/6960d9d7f2f9aff1411d1350b72c4386/149299>

EJE	TEMA	APRENDIZAJES ESPERADOS
Número, álgebra y variación	Proporcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> • Calcula valores faltantes en problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal (incluyendo tablas de variación) • Resuelve problemas de cálculo de porcentajes, de tanto por ciento y de la cantidad base.

MATEMÁTICAS Problemas de proporcionalidad directa, con constante natural, fracción o decimal

Una característica importante de la proporcionalidad directa es que al graficar las magnitudes en un plano cartesiano se genera una recta diagonal.

Veamos, otro ejemplo de proporcionalidad directa apoyándonos de la tabulación y su respectiva gráfica.

César sale a comprar el lunes una paleta de dulce y le cuesta \$3.00 ; el martes 2 paletas y le cuestan \$6.00; el miércoles compra 3 paletas pagando \$9.00; y el jueves César se reunirá con sus amigos y compra 4 paletas pagando 12 pesos ¿Cuánto pagó por los 4 días?

Para resolver el problemas tenemos que sumar: $3+6+9+12= 30$; Respuesta= \$30.00

Conclusión: Podemos decir que el problema anterior es una relación de proporcionalidad directa, ya que si aumenta una cantidad (número de paletas), la otra cantidad (dinero a pagar) tiene que aumentar, es decir, a mayor cantidad de dinero, más paletas. Pero si disminuye el dinero, hay menos paletas.

Ejemplo:

En 25 litros de agua de mar hay 0.65 gramos de sal, ¿cuántos gramos de sal habrá en los siguientes cantidades de litros de agua de mar?

Litros de agua	Gramos de sal
25	0.65
1000	26
1500	39
2800	72.8



¿cuántos gramos de sal tiene un litro de agua?

$$\frac{0.65}{25} = 0.026$$

$$0.026 = \frac{26}{1000}$$

La constante de proporcionalidad es: $K = 0.026$ Multiplicando para obtener los gramos de sal:

Comprobando que sea la misma constante de proporcionalidad:

$$1000 \times 0.026 = 26$$

$$1500 \times 0.026 = 39$$

$$2800 \times 0.026 = 72.8$$

Resuelve los siguientes problemas:

Instrucciones. Elabora por cada problema una tabla de valores, determina el valor de “k” y represéntalo gráficamente en un plano cartesiano.

a) El costo de un cuaderno es de 24 pesos, ¿cuánto tendré que pagar por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 cuadernos?.

b) Francisco tiene un automóvil y recorre 30 km en dos horas, si la velocidad que lleva es constante, ¿cuánto recorrerá en 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 horas?

c) Una cisterna tiene una capacidad de 100 litros. Si el llenado es constante de 3 litros por minuto, ¿con qué volumen se cuenta a los 5 , 10, 20 y 30 minutos?

d) En 5 litros de agua de jamaica hay 0.80 gramos de azúcar, ¿cuántos gramos de azúcar habrá en 10, 14, 20 y 28 litros del agua de jamaica?

**Un ciclista recorre 75 kilómetros en 3 horas.
Si mantiene la velocidad,
¿cuántos Kilómetros recorrerá en 5 horas?**

Distancia (Km)	Tiempo (Horas)
75	3
<input type="text"/>	1
<input type="text"/>	5

Solución: En cinco horas recorrerá Km.

a) Lola ha comprado 6 Kg de naranjas por 2 euros. Completa la tabla.

Magnitud A: Kg de naranjas	Magnitud B: Coste de las naranjas en euros
6	2
1	
12	
30	
	1
	4
	6

b) Un grifo que aporta un caudal de 3 litros por minuto llena un depósito en 12 minutos. Completa la tabla

Magnitud A: Caudal en L/min	Magnitud B: Minutos que tarda en llenar el depósito
3	12
1	
2	
9	
	1
	4
	18

Resuelve problemas de cálculo de porcentajes.

Observa el video y resuelve los ejercicios

<https://pruebat.org/SaberMas/MiClase/inicia/9610/bbed492631ea51eda323ffa3f3d9999d/159>

Relaciona las columnas con una línea indicando la respuesta correcta

Porcentajes
Calculo mental

- | | |
|--------------|--------|
| • 10% de 80 | • 5 |
| • 20% de 80 | • 12 |
| • 40% de 80 | • 8 |
| • 10% de 65 | • 16 |
| • 20% de 65 | • 6.5 |
| • 30% de 65 | • 13 |
| • 10% de 120 | • 24 |
| • 20% de 120 | • 36 |
| • 30% de 120 | • 19.5 |
| • 10% de 50 | • 32 |

Observa el video y resuelve los ejercicios.

<https://pruebat.org/SaberMas/MiClase/inicia/9610/bbed492631ea51eda323ffa3f3d9999d/159224>

Magia con porcentajes

Instrucciones: Responde las siguientes preguntas realizando las operaciones necesarias y circulando la respuesta correcta.

- Si un vestido cuenta con un descuento del 30% y adicional un 10%, sobre el precio ya rebajado, ¿cuál será el precio final a pagar si el precio normal es de \$1,899?
.....
 - \$1,169.73
 - \$1,196.37
 - \$1,193.40
 - \$1,139.40.....
- Una tienda de accesorios para el hogar está liquidando su mercancía, ofreciendo un descuento de 35% sobre los diseños de fin de temporada. Si un cuadro cuesta regularmente 1,160 pesos, ¿cuál sería su costo con el descuento de 35%?
.....
 - \$754
 - \$745
 - \$460
 - \$406.....
- En 2015 se estimó que en materia de acceso universal a la educación, un 10% de los países estaban cerca de lograr la meta, un 38% de los países estaban lejos de lograrlo y el resto lo habían logrado. Para el siguiente año se espera un aumento del 5% de los países que logren cumplir con la meta. ¿A cuánto ascendería ese porcentaje?
.....
 - 58
 - 52
 - 57
 - 55.....
- Selecciona la opción que muestra otra forma de calcular el 20% de una cantidad.
.....
 - Multiplicar la cantidad por .02
 - Multiplicar la cantidad por .25
 - Dividir la cantidad entre .20
 - Dividir la cantidad entre 5.....

- Existe una promoción para compras superiores a 1,000 pesos, donde se descuenta el IVA del 16% sobre el total de la compra. Si un cliente compró 2,435 en mercancía, ¿a qué cantidad equivale el descuento que obtendrá?

- \$392.4
- \$392.8
- \$389.6
- \$386.9