

## INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 4

GRADO QUINTO

AREA MATEMATICAS

ASIGNATURA: **ARITMETICA.**

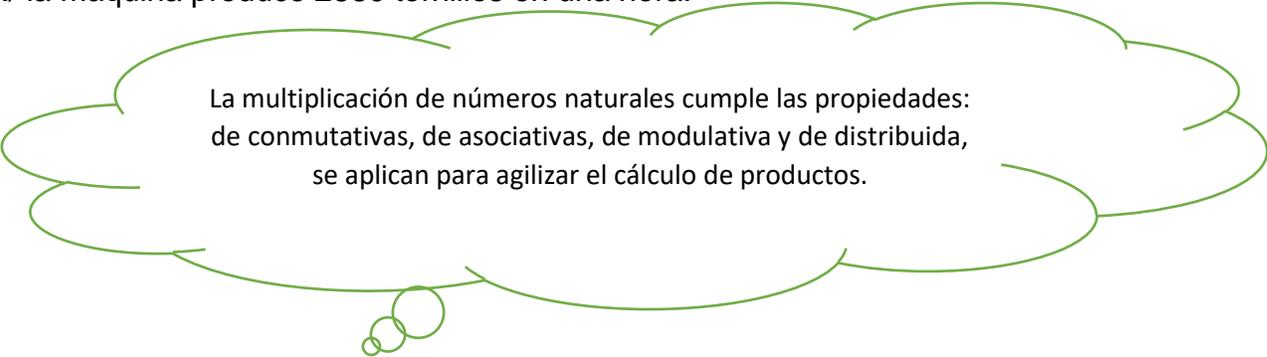
TEMA: PROPIDADES DE LA MULTIPLICACION

PROBLEMA: En una fábrica de tornillos, una máquina produce 48 unidades cada minuto. ¿Cuántos tornillos producirá en una hora?

Para dar la respuesta debemos convertir una hora en minutos y sabemos que la hora tiene 60 minutos. 1 hora = 60 minutos.

Para calcular el número de tornillos, se puede efectuar una de las siguientes multiplicaciones:  $48 \times 60 = 2880$  o  $60 \times 48 = 2880$

R/ la máquina produce 2880 tornillos en una hora.



La multiplicación de números naturales cumple las propiedades: de conmutativas, de asociativas, de modulativa y de distribuida, se aplican para agilizar el cálculo de productos.

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.	$12 \times (3 + 5) = (12 \times 3) + (12 \times 5)$ $(7 \times 5) + (7 \times 4) = 7 \times (5 + 4)$

PROPIEDAD MODULATIVA	La <u>propiedad madurativa</u> de la multiplicación nos dice: al multiplicar cualquier número natural por 1, el resultado es el mismo número natural.	Ejemplo, $250 \times 1 = 250$
----------------------	---	----------------------------------

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_

grado 5° \_\_\_\_

## Actividad cuatro

- Resuelve las multiplicaciones utilizando las propiedades de la multiplicación y escribe que propiedad aplicaste en cada ejercicio.

Ejercicio \_\_\_\_\_ propiedad

a.  $15 \times 25 = 25 \times 15$

\_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

b.  $760 \times 1 =$  \_\_\_\_\_

c.  $8 \times (7 \times 12) = (8 \times 7) \times 12$  \_\_\_\_\_

\_\_\_\_ x \_\_\_\_ = \_\_\_\_ x 12  
 \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

d.  $5 \times (4 + 3) = (5 \times 4) + (5 \times 3)$

\_\_\_\_ x \_\_\_\_ = \_\_\_\_ + \_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_

2. Completa las igualdades. Luego, identifica la propiedad que se aplica en cada caso. Escríbela

Ejercicio	Propiedad
____ x 480 = 480 x ____ = 480	
9 x ____ = 8 x ____ = 72	
7 x ( ____ x 4 ) = ( ____ x 8 ) x 4 = ____	
5 x ( ____ - 2 ) = ( ____ x 3 ) - ( 5 x ____ ) = ____	

BIBLIOGRAFIA: Libro aprendo matemáticas 5° de ediciones s m pág. 12

### INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 5

GRADO QUINTO

AREA MATEMATICAS

ASIGNATURA: **ARITMETICA.**

TEMA: DIVISIÓN

REFLEXION: En la vida necesitamos momentos para pensar y poner nuestras ideas en orden.

Con esta corta y célebre **frase de reflexión** podrás poner en una balanza aquello por lo que realmente merece la pena luchar.

Manuela trabaja en una lavandería de uno de los hoteles más grandes de su ciudad. Hoy debe entregar 273 toallas limpias en las diferentes dependencias y habitaciones. Si el carro solo cabe 64 ¿Cuántos viajes tendrá que hacer para entregar todas las toallas?

- Para calcular el número de viajes se efectúa la división  $273 \div 64$

$$\begin{array}{r|l}
 273 & 64 \\
 -256 & \\
 \hline
 17 & 
 \end{array}$$

dividendo  $\rightarrow$  273    divisor  $\rightarrow$  64  
 residuo  $\rightarrow$  17    cociente  $\rightarrow$  4

R/ Manuela hará cuatro viajes con el carro completo y otro viaje con solo 17 toallas.

- Para comprobar si la división está bien, se hace **la prueba de la división**.

- a) Se multiplica el divisor, 64, por el cociente 4.

$$\begin{array}{r}
 64 \\
 \times 4 \\
 \hline
 256
 \end{array}$$

Si Manuela llena el carro cuatro veces, llevará 256 toallas.

- b) Al resultado, 256, se le suma el residuo, 17.

$$\begin{array}{r}
 256 \\
 + 17 \\
 \hline
 273
 \end{array}$$

Manuela repartirá en total 273 toallas.

Dividir es partir una cantidad en partes iguales. Los términos de una **división** son dividendo, divisor, cociente y residuo.

En una división se cumple:

La prueba de la división es :                      Dividendo = (divisor x cociente) + residuo.

Una división es **exacta** cuando su residuo es cero. Y es **inexacta** o entera cuando su residuo es diferente de cero.

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_

grado 5° \_\_\_\_

## Actividad cinco

1. Realiza las siguientes divisiones y señala sus términos. Cópialas verticalmente.

A.  $827 \div 36$

B.  $2546 \div 43$

$$C. 12423 \div 59$$

$$D. 43846 \div 134$$

$$E. 21809 \div 516$$

$$F. 765834 \div 827$$

2. Observa en las divisiones anteriores que el residuo sea menor que el divisor, y comprueba que estén bien hechas. Realiza la prueba de cada una.
3. Utiliza la prueba de la división para completar los términos que te faltan en estas divisiones.

a. 
$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\ 12 \overline{) 58} \\ \hline \end{array}$$

b. 
$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\ 16 \overline{) 789} \\ \hline \end{array}$$

c. 
$$\begin{array}{r} 4141 \overline{) 81} \\ \hline \end{array}$$
  
$$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \boxed{\phantom{0}} \\ \hline \end{array}$$
  
$$\begin{array}{r} \phantom{4141} \overline{) 51} \\ \hline \end{array}$$

d. 
$$\begin{array}{r} 1957 \overline{) 23} \\ \hline \end{array}$$
  
$$\begin{array}{r} \phantom{1957} \overline{) 85} \\ \hline \end{array}$$

Cibergrafías.

<https://www.frases.net/frases-de-reflexion-cortas-para-pensar-11.html>

Bibliografía: aprendo matemáticas 5 grado. Pág. 13

### INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 6

GRADO QUINTO

AREA MATEMATICAS

ASIGNATURA: **ARITMETICA.**

REFLEXION: EL MIEDO AL FRACASO ES EL PEOR ENEMIGO DE TUS SUEÑOS

## TEMA: POTENCIACIÓN

### LECTURA.

Patricia asistió con sus papás al circo que visita la ciudad. Lo que más le gustó de la función fue el grupo de jóvenes haciendo malabares por parejas, con las dos mazas en cada mano cada malabarista. ¿Cuántas maza manejaban en total?

- Para calcular el número de mazas, multiplicamos 2 por sí mismo, cuatro veces.
  - Número de mazas que maneja cada malabarista;  $2 \times 2 = 4$
  - Número de mazas que maneja cada pareja;  $2 \times 4 = 8$
  - Número de mazas que maneja las dos parejas;  $2 \times 8 = 16$

R/ Manejaban 16 mazas en total.

- Un producto de factores iguales se puede escribir como una potencia.

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

$2^4$  → potencia  
↓  
“dos elevado a la cuatro”

- Las potencias están formadas por una base y un exponente.

$2^4$  → **exponente:** es el número de veces que se repite el factor.  
↓  
**Base:** es el factor que se repite.

Una multiplicación de varios factores iguales se puede expresar como una **potencia**. Para leer una potencia, se nombre el número de la base y el número del exponente, separados por la expresión “elevado a la”.

Nombre del estudiante \_\_\_\_\_

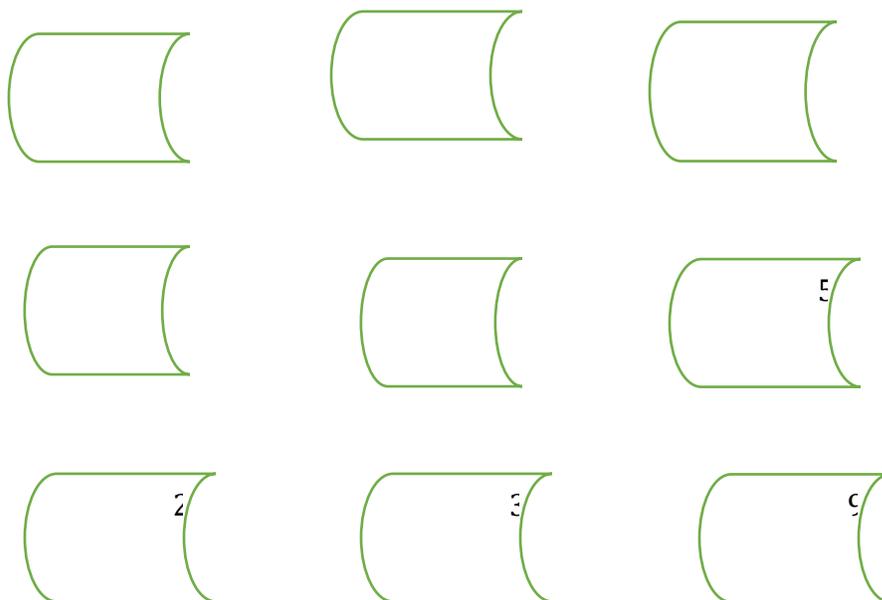
grado 5° \_\_\_\_

## Actividad seis.

1. Completa la tabla.

Producto	Base	Exponente	Potencia	Se lee
$6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$				
	3	8		
				Siete elevado a la seis
$9 \times 9 \times 9 \times 9$				

2. Indica la base y el exponente de las siguientes potencias. Escribe como se leen y calcula su valor.



Cibergrafia.

<https://www.frases24.net/wp-content/uploads/2018/05/frase-bonita-para-pensar.jpg>

bibliografía: aprendo matemáticas 5°, pág. 14.

### INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 7

GRADO: QUINTO

AREA MATEMATICAS

ASIGNATURA: **ARITMETICA.**

**REFLEXION:** La felicidad es extraña; llega cuando no la buscas. Cuando no estás haciendo un esfuerzo de ser feliz, inesperadamente,



Nombre del estudiante \_\_\_\_\_

grado 5° \_\_\_\_

## Actividad siete

1. Observa las siguientes igualdades. Escribe el exponente que falta en cada caso y calcula su valor.

a.  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^{\square} = 10\ 000$

b.  $10 \times 10 = 10^{\square} =$

c.  $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10^{\square} =$

d.  $10 \times 10 = 10^{\square} =$

2. Expresa los siguientes números utilizando potencias de base 10.

- A. 60 000
- B. 300 000
- C. 5 000 000
- D. 17 000 000
- E. 8 000 000 000

3. Fíjate en el ejemplo y completa la tabla.

85426	$80\ 000 + 5\ 000 + 400 + 20 + 6$	$(8 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + (2 \times 10) + 6$
76430		
		$(4 \times 10^8) + (5 \times 10^6) + (7 \times 10^2) + 9$

BIBLIOGRAFIA: aprendo matemáticas 5°. Pág. 15

Cibergrafía: <https://www.frases24.net/wp-content/uploads/2018/05/reflexion-de-amor.jpg>

### INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 8

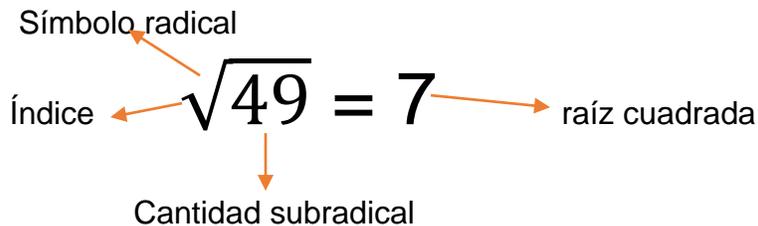
GRADO: QUINTO

**REFLEXION: no olvides que los tiempos difíciles vienen y se van.**

TEMA: LA RADICACION

Para cubrir el suelo de unos de los locales del nuevo centro comercial, pablo utilizo 49 baldosas. Si el local es completamente cuadrado ¿cuantas baldosas puso en cada lado?

- Para averiguarlo, se busca un número que multiplicado por sí mismo de 49, es decir, el numero cuyo cuadrado sea 49
- Como el numero cuyo cuadrado vale 49 es 7 de dice que la raíz cuadrada de 49 es 7.
- La operación anterior se denomina **radicación**



La radicación es una operación inversa de la potenciación, que permite calcular la base cuando se conoce el exponente y la potencia

## Actividad ocho

1. Halla la raíz y escribe en cada una sus términos.

$$\sqrt{49} = \square$$

$$\sqrt[3]{343} = \square$$

$$\sqrt[4]{256} = \square$$

2. Completa la tabla.

Expresión verbal	Operación
Raíz cubica de 8	$\sqrt[3]{8} = 2$ por que $2^3 = 8$
Raíz quinta de 32	$\sqrt[5]{32} =$ porque $= 32$
Raíz cuarta de 81	$\sqrt[4]{81} =$ porque $= 81$
Raíz cuadrada de 36	$\sqrt{36} =$ porque $= 36$

Raíz cubica de 64	$\sqrt[3]{64} =$ porque $= 64$
Raíz cuadrada de 100	$\sqrt{100} =$ porque $= 100$

3. Rosa tiene fotografías y las quiere ordenar en una cartelera con forma cuadrada. ¿Cuántas fotografías colocara en cada lado?

CIBERGRAFIA

<https://www.reflexionesdelavida.org/>

BIBIOGRAFIA.

LIBRO: Aprendo matemáticas 5°

**INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES**

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 9

GRADO: QUINTO

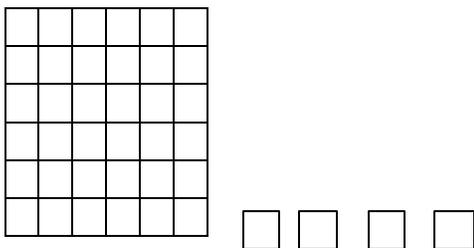
**REFLEXION:** Trata a los demás por igual, independientemente de su estatus social, su raza o su sexo.

**Tema:** Aproximación de la raíz cuadrada

Antonia asiste a una academia de arte en las ultimas clases recibo 40 azulejos para formar un cuadro. ¿Cuántos azulejos colocara a cada lado? ¿le sobra alguno?

- Para responder, se busca un número que elevado al cuadrado 40.
- Como no hay ningún número que elevado al cuadrado sea el más próximo a 40.

$$6^2 = 36 \quad 40 > 6^2$$



Si Antonia coloca seis azulejos en cada lado, utilizara solo 36 azulejos. Le sobrarán cuatro.

$$\sqrt{40} > 6$$

Antonia colocara seis azulejos en cada lado y le sobrarán cuatro.

$\sqrt{40}$  es un número mayor que 6 y menor que 7. Por lo tanto,

$\sqrt{40}$  es un numero comprendido entre 6 y 7.

$$6 < \sqrt{40} < 7$$

## Actividad nueve

1. Completa los números entre los que se encuentran las siguientes raíces cuadradas.

a.  $\_\_ < \sqrt{12} < \_\_$

e.  $\_\_ < \sqrt{5} < \_\_$

b.  $\_\_ < \sqrt{18} < \_\_$

f.  $\_\_ < \sqrt{24} < \_\_$

c.  $\_\_ < \sqrt{45} < \_\_$

g.  $\_\_ < \sqrt{50} < \_\_$

d.  $\_\_ < \sqrt{75} < \_\_$

h.  $\_\_ < \sqrt{103} < \_\_$

2. Escribe los números naturales cuyas raíces cuadradas estén comprendidas 3 y 4
3. ¿podrías colocar 22 chinchas para formar un cuadrado?  
Razona tu respuesta.  
¿cuántos de esos chinchas utilizarías para formar el mayor cuadrado posible?  
¿cuántos te sobran?

### INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 10

GRADO: QUINTO

**REFLEXION:** Es modesto, es humilde, se mantiene siempre íntegro y su presencia es una fuente de información interminable.

## Tema: Logaritmicación

En el laboratorio donde trabaja Miguel se estudia el comportamiento de la población de cierta bacteria, en la que un individuo da origen a dos

semejantes cada hora. Si el estudio se inicia con un individuo, ¿cuantas horas habrán transcurrido al contar con 64 de ellos?

- Para dar respuesta al interrogante, se calcula el número de individuos obtenidos al finalizar cada una de las horas.
  - En la primera hora es  $2 = 2^1$
  - En la segunda hora es  $4 = 2 \times 2 = 2^2$
  - En la tercera hora es  $8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$  y así sucesivamente.
- Para calcular las horas cuando hay 64 individuos, se debe encontrar el exponente de la expresión:  
Como  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ , el exponente es 6. Es decir,  $2^6 = 64$ .
- La operación que permite hallar el exponente, cuando se conocen la base y la potencia, se denomina **logaritmación**.
- **Se escribe  $\log_2 64 = 6$**
- **Se lee logaritmo en base 2 de 64 igual a 6**

**La logaritmación** es una operación inversa a la potenciación, mediante la cual se calcula el exponente cuando se conocen la base y la potencia.

## Actividad diez

1. Halla el exponente en cada caso. Justifica

- $9^\circ = 81$  es **2** Ya que  $9 \times 9 = 81$ , ( $9^2$ )
- $5^\circ = 625$
- $3^\circ = 729$
- $4^\circ = 256$
- $2^\circ = 128$
- $10^\circ = 10000$
- $15^\circ = 225$
- $11^\circ = 1331$

2. Completa el cuadro

Expresión con potencia	Expresión con logaritmo	Se lee
$5^2 = 25$	$\log_5 25 = 2$	Logaritmo en base 5 de 25 igual a 2
	$\log_3 81 = 4$	
$16^2 = 256$		
	$\log_6 216 = 3$	

		Logaritmo en base 7 de 49 igual a 2

3. Calcula los siguientes logaritmos. Justifica

a.  $\log_3 9 = 2$  ya que  $3 \times 3 = 9$

b.  $\log_5 125$

c.  $\log_2 128$

d.  $\log_4 64$

e.  $\log_7 343$

f.  $\log_{10} 1000$

Del libro: Todos a Aprender Matemáticas grado quinto situación 1- 2 .3

Trabajamos las páginas: 16 – 17 – 18 -19 - 20 - 21- 22 – 23 - 25-