



INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 7

GRADO: QUINTO

AREA MATEMATICAS

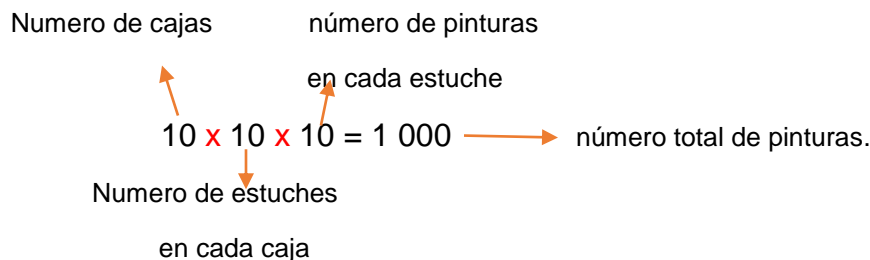
ASIGNATURA: **ARITMETICA.**

REFLEXION: La felicidad es extraña; llega cuando no la buscas. Cuando no estás haciendo un esfuerzo de ser feliz, inesperadamente, misteriosamente, la felicidad está ahí, naciendo de la pureza. — Krishnamurti.

TEMA: DESCOMPOSICION DE UN NÚMERO EN BASE 10

Juana recibió en su papelería diez cajas, con diez estuches de cada una. Si cada estuche contiene diez pinturas de colores, ¿Cuántas pinturas recibió Juana?

- Para calcular el número de pinturas recibidas por Juana, se multiplica $10 \times 10 \times 10$.



Juana recibió 1 000 pinturas.

- La anterior multiplicación se puede escribir como una potencia de base 10.

$$10 \times 10 \times 10 = 10^3$$

- Cualquier número se puede expresar utilizando potencias de base 10.

$$2\,000 = 2 \times 1\,000 = 2 \times 10^3$$

$$216854 = 200\,000 + 10\,000 + 6\,000 + 800 + 50 + 4$$

$$= (2 \times 100\,000) + (1 \times 10\,000) + (6 \times 1\,000) + (8 \times 100) + (5 \times 10) + 4$$

$$= (2 \times 10^5) + 1 \times 10^4 + (6 \times 10^3) + (8 \times 10^2) + (5 \times 10) + 4$$

Toda **potencia de base 10** es igual a la unidad seguida de tantos ceros como indica el exponente.

Cualquier número se puede expresar como la adición de cifras por potencias de base 10.

Cualquier número se puede expresar como la adición de cifras por potencias de base 10.

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

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. 15Cibergrafia:

<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

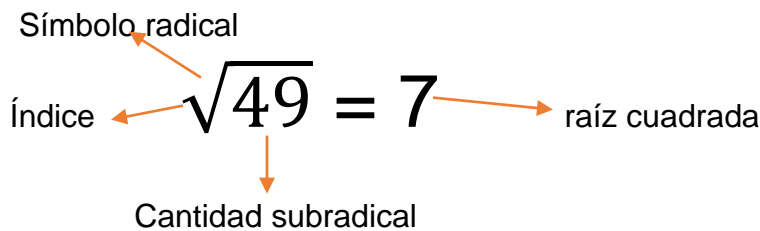
GRADO: QUINTO

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 se 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

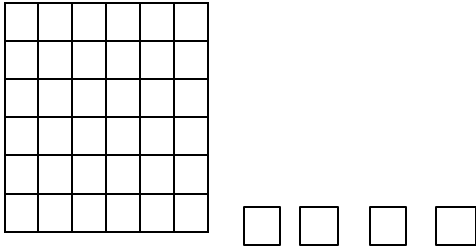
REFLEXION: Trata a los demás por igual, independientemente de su estatus social, su raza o su sexo.

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 sobrara 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 formas un cuadrado?

Razona tu respuesta.

¿cuántos de esos chinchas utilizarías para formar el mayor cuadrado posible?

¿cuántos te sobran?

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, ¿cuántas 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 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$, 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 **logaritmicación**.
- **Se escribe $\log_2 64 = 6$**
- **Se lee logaritmo en base 2 de 64 igual a 6**

La logaritmicación 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)
- $5^\circ = 625$
- $3^\circ = 729$
- $4^\circ = 256$
- $2^\circ = 128$
- $10^\circ = 10000$
- $15^\circ = 225$

h. $11^{\circ} = 1331$

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-

INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 11

GRADO: QUINTO

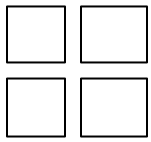
REFLEXION: TODO ESFUERZO TIENE SUS FRUTOS.

TEMA: **Múltiplos de un número**

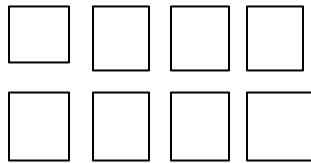
Gonzalo y sus amigos elaboran cajas decorativas. Si las vende únicamente en grupos de cuatro ¿pueden vender ocho cajas? _____

¿y diez? _____

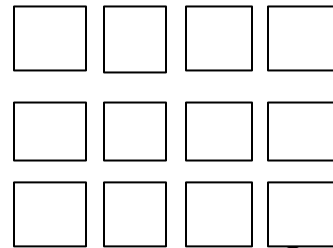
- Para responder, se representan con dibujos los grupos de cajas. (píntalas)



Grupo 1



grupo 2



Grupo 3

Pueden vender ocho cajas decorativas, pero diez no. Los números 4, 8 y 12 son múltiplos de 4, pero 10 no lo es.

- Para obtener los múltiplos de un número, se multiplica ese número por cada uno de los números naturales: 0,1,2,3,4,5.....

	4x0	4x1	4x2	4x3	4x4	4x5	4x....
Múltiplos de 4	0	4	8	12	16	20

$$M_4 = \{0,4,8,12,16,20,.....\}$$

- Se puede comprobar si su número es múltiplo o no con una división
 - El dividiendo es múltiplo del divisor si el **residuo** es **0** Ejemplo: 8 dividido 4 es igual a 2 y sobra **0**
 - El dividiendo no es múltiplo del divisor si el residuo es distinto de cero. Ejemplo: 10 dividido 4 es igual a 2 y **sobra 2**

Actividades once

1. Escribe en tu cuaderno y el taller. Usa la tabla de la explicación.
 - a. Los primeros 10 múltiplos de 2
 - b. Los primeros 10 múltiplos de 3
2. Completa las siguientes frases en tu cuaderno. Justifica
 - a. 30 es múltiplo de 3 **si** ¿por qué? Porque $3 \times 10 = 30$, **30 dividido 3 igual a 10 sobra cero**
 - b. 85 es múltiplo de 5 _____ ¿por qué? $? \times ? = ?$

- c. 24 es múltiplo de 8_____ ¿por qué? $x \cdot ? = ?$
- d. 48 es múltiplo de 4 _____ ¿por qué? $x \cdot ? = ?$
3. ¿27 es múltiplo de 8? _____ ¿Porqué?
4. Escribe los doce primeros múltiplos de 6 ¿es posible escribir todos los múltiplos de 6?

INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 12

GRADO: QUINTO

REFLEXION: Encontrarás significado en la vida si lo creas.

TEMA: Divisores de un número

Emilio tiene una colección de seis latas de refresco y las quiere organizar en cajas iguales ¿Cuántas formas podrá hacer, sin que sobre ninguna lata?

- Para responder, se representa con dibujos las posibilidades que tiene Emilio.

$$\begin{array}{r|l} 6 & 1 \\ \hline 0 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6 & 2 \\ \hline 0 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6 & 3 \\ \hline 0 & 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 6 & 6 \\ \hline 0 & 1 \end{array}$$

Emilio podrá colocar las seis latas de refresco en una, dos, tres, o seis cajas sin que sobre ninguna.

- Los números 1,2,3 y 6 son divisores de 6, porque al dividir 6 entre cada uno de ellos el residuo es cero.

$$D_6 = \{1,2,3, 6...\}$$

Actividad doce

1. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (v) o falsas (f). justifique tus respuestas. (Realiza la división)

- a. 3 es divisor de 45 **si, ya que 45 dividido 3 es igual a 15 y sobra 0**
- b. 6 es divisor de 18
- c. 2 es divisor de 15
- d. 5 es divisor de 32
- e. 4 es divisor de 64
- f. 7 es divisor de 36

2. Julia quiere repartir doce cartas en momentos con el mismo número de cartas en cada uno, sin que sobre ninguna ¿de cuantas formas puede hacerlo?

INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA:

EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 13

GRADO: QUINTO

Reflexión: Donde una puerta se cierra, otra se abre

Criterios de divisibilidad: 2,3,4,5y9

Mario, Sergio y Luis compraron un regalo para una amiga a la que le gustan las ciencias. ¿Qué regalo compraron si eligieron el que tenía un precio divisible por 3?

- Para contestar la pregunta, se debe saber cuándo un número es divisible por 3.
- Para saber si un número es divisible por otro, a veces basta con conocer los criterios de divisibilidad.

Números divisibles por 2	Números divisibles por 3	Números divisibles por 5
Terminan en ↓	Sus cifras suman ↓	Terminan en ↓
2 12 22 32 → 2	3 12 21 30 → 3	5 15 25 35 → 5
4 12 24 34 → 4	6 15 24 33 → 6	10 20 30 40 → 0
6 16 26 36 → 6	9 18 27 36 → 9	

8 18 28 38 → 8 10 20 30 40 → 0		
Un número es divisible por 2 si termina en 0 o en cifra par.	Un número es divisible por 3 si la suma de sus cifras es múltiplo de 3.	Un número es divisible por 5 si termina en 0 o en 5.

$$\begin{array}{l}
 16\ 000 \longrightarrow 1 + 6 + 0 + 0 + 0 = 7 \\
 \uparrow \\
 \text{No es múltiplo de 3} \\
 36\ 000 \qquad 3 + 6 + 0 + 0 + 0 = 9 \\
 \uparrow \\
 \text{Es múltiplo de 3}
 \end{array}$$

Eligieron el microscopio, que costaba \$ 36 000, porque 36 000 es divisible por tres.

Actividad trece

1. Observa los números, y sin hacer las divisiones indica cuales son divisibles por 2, cuales por 3 y cuales por 5. Di porque

 - 48
 - 305
 - 342
 - 369
 - 428
 - 433
 - 480
 - 502
 - 1365
2. Señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas (v) o falsas (f). Justifica

 - 1803 es divisible por 2
 - 935 es divisible por 5
 - 2090 es divisible por 5 y por 2
 - 3918 es divisible por 2 y por 3
3. Resuelve.

¿el número 846 es divisible por 2? ¿es divisible por 3? ¿y por 6? ¿Qué condiciones crees que debe cumplir un número para que sea divisible por 6?

INSTITUCION EDUCATIVA FE Y ALEGRIA AURES

SEGUNDO PERIODO

AÑO: 2021

PROFESORA: EMILSEN

PLAN DE CLASE

FICHA: 14

GRADO: QUINTO

REFLEXION: La felicidad no es algo hecho. Proviene de tus propias acciones

TEMA: **CONTINUACION DE DIVISIBILIDAD.**

Julián, Zoraida y pedro asisten a un taller de música. Hoy tienen 136 cascabeles para hacer panderetas si las quieren construir de cuatro o de nueve cascabeles, de tal forma que no queden ningún cascabel. ¿qué tipo de panderetas elegirán?

- Para establecer la clase de panderetas que pueden elegir, debe saber cuándo un número es divisible por 4 o por 9.

números divisibles por 4	números divisibles por 9
4 24 84 104	9 54 99
8 28 88 108	18 63 108
12 32 92 112	27 72 117
16 36 96 116	36 81 126
20 40 100 120	45 90 135
Un número es divisible por 4 si el número que forman sus dos últimas cifras es múltiplo de 4 o acaba en 00	Un número es divisible por 9 si la suma de sus cifras es un múltiplo de 9

- 136 es divisible por 4, porque sus dos últimas cifras, 3 y 6 forman un múltiplo de 4

$$36 = 4 \times 9$$

$$136 \rightarrow 1 + 3 + 6 = 10$$

No es múltiplo de 9
Deben construir panderetas de cuatro cascabeles

Actividades catorce

1. Averigua, sin hacer las divisiones, cuáles de los siguientes números son divisibles por 4 y cuales por 9 ¿hay algún divisible por 4 y por 9 a la vez? ¿Cuál o cuáles?
 - a. 540
 - b. 5103
 - c. 324
 - d. 13725
 - e. 200
 - f. 25132
 - g. 972
 - h. 71352
 - i. 8450

2. Sin hacer las divisiones, señala si las siguientes afirmaciones son verdaderas (v) o falsa (f) justifica tu respuesta
 - a. 8716 no es divisible por 4
 - b. 4925 es divisible por 9
 - c. 91080 es divisible por 4 y por 9
 - d. 37918 no es divisible por 4, ni por 9

3. Resuelve
¿puede ser divisible por 4 un número impar?
¿puede ser divisible por 9 un numero par?
En caso de que tu respuesta sea afirmativa escribe un ejemplo

CIBERGRAFIA

<https://www.recursosdeautoayuda.com/reflexiones-cortas/>

libro de matemáticas aprendo. Quinto pág. 17-18-27-28-29-30

<https://psicologiymente.com/reflexiones/frases-positivas>