



“Educamos para la libertad”

NIVELACIÓN 2025	
GRADO -	501
ASIGNATURA:	MATEMÁTICAS
NOMBRE DEL DOCENTE:	MARTHA LUCÍA JIMÉNEZ U

PLANEACIÓN GENERAL DE LA NIVELACIÓN	
PROPÓSITO GENERAL	
Fomentar el desarrollo del pensamiento lógico-matemático para resolver problemas cotidianos, aplicando conceptos numéricos y geométricos de manera responsable y con una comprensión de su impacto en el entorno.	
PROPÓSITOS ESPECÍFICOS	
APRENDER A SER	Valorar la importancia de las matemáticas para comprender fenómenos ambientales y sociales.
APRENDER A CONOCER	Conocer conceptos matemáticos como divisibilidad, MCD, MCM, fracciones, operaciones con decimales y potenciación.
APRENDER A HACER	Resolver problemas matemáticos básicos y cotidianos de forma lógica y eficiente.

EVALUACIÓN			
ACTIVIDAD	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	METODOLOGÍA	RECURSOS
Actividad 1	- Presentación de los ejercicios y actividades completos de manera ordenada y con buena ortografía y caligrafía. - Sustentación	Desarrolla las actividades propuestas como valoración de los conceptos abordados en el periodo.	Cuaderno guía Guía de nivelación Internet Misceláneos
Actividad 2	- Explica para qué sirven y cómo se usan en problemas reales - Sustentación	Propone problemas cotidianos o de la comunidad que requieren aplicar lo aprendido.	. Cuaderno guía . Guía de nivelación . Objetos del aula o casa (cajas, botellas, lápices, mesas): para medir y aplicar conceptos geométricos.



“Educamos para la libertad”

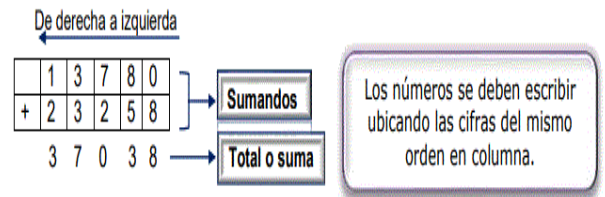
Actividad 3	- Valora la utilidad de las matemáticas en su vida diaria. - Sustentación	Comprende el uso de fracciones, decimales y medidas geométricas.	Cuaderno guía Guía de nivelación Material didáctico.
-------------	---	--	--

FLUJO DE ACTIVIDADES

1. OPERACIONES CON NUMEROS NATURALES

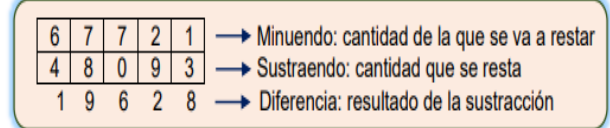
ADICION DE NUMEROS NATURALES:

La adición de números naturales permite solucionar situaciones en las que se realizan actividades como agrupar, agregar, reunir o comparar. Los términos de la adición son: sumandos y total o suma. Los números que se suman se llaman: sumandos y el resultado se llama: total o suma. Para sumar números naturales, alineamos los números por la derecha y empezamos a sumar por las unidades (de derecha a izquierda).



1.1 SUSTRACCION DE NUMEROS NATURALES

La sustracción permite solucionar situaciones en las que se realizan actividades como quitar, buscar diferencias o comparar. Los términos de la sustracción son. El minuendo, el sustraendo y la diferencia. Para restar dos números naturales, se colocan las cifras alineados por la derecha de modo que coincidan los valores de posición de las cifras y se empieza a restar por las unidades (de derecha a izquierda)



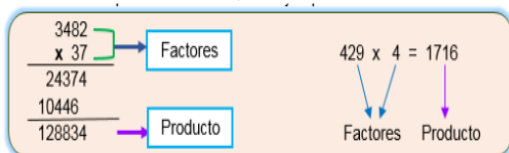
1.2 MULTIPLICACION DE NUMEROS NATURALES

La adición de varios sumandos iguales se puede expresar como una multiplicación.



$4 \times 8 = 32$

(4) número de veces que se repite el sumando
(8) sumando que se repite



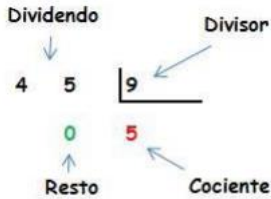
Los términos de la multiplicación son los factores y el producto.

1.3 DIVISIÓN DE NUMEROS NATURALES:

Un ejemplo para aclarar para qué se utiliza la división sería: si tenemos 20 lápices y los queremos repartir entre los 8 compañeros del grupo de estudio, le damos 2 lápices a cada uno y nos sobran 4 para otra ocasión. La división de números naturales nos permite averiguar cuántas veces una cantidad está contenida en otra. Consiste en encontrar cuántas veces un número contiene a otro número.



“Educamos para la libertad”



Términos de la división:

- Dividendo: número el cual, se va a dividir.
- Divisor: el número por el que se va a dividir el dividendo.
- Cociente: resultado de la división, con o sin residuo.
- Residuo: es la cantidad que sobra de la división.

La división exacta e inexacta: Una división es exacta cuando el residuo es igual a cero. Una división es inexacta cuando el residuo es distinto de cero y menor que el divisor.

División exacta
$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 24} \\ \underline{04} \\ 0 \end{array}$$

División inexacta
$$\begin{array}{r} 24 \overline{) 11} \\ \underline{2} \end{array}$$

Actividad: 1. Escribe en cada espacio el número que falta para que el resultado de la adición o sustracción de manera correcta.

a.
$$\begin{array}{r} 2 83 \\ + 451 \\ \hline 72 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 1 5 \\ + 1 987 \\ \hline 479031 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 9 5 \\ + 578 \\ \hline 154 31 \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 7 9 \\ - 3 2 \\ \hline 1511 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75 8 \\ - 2 31 \\ \hline 32 99 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 59 \\ - 49 8 \\ \hline 29 12 \end{array}$$

2. Escribe en cada espacio el número que falta para que el resultado de la multiplicación para que sea correcta y resuelve las divisiones por una cifra.

a.
$$\begin{array}{r} 326 \\ \times 87 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 177 \\ \times 42 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 933 \\ \times 71 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 475 \\ \times 98 \\ \hline \end{array}$$

$$324 \overline{) 5} \quad 744 \overline{) 4} \quad 982 \overline{) 6}$$

b.
$$428 \overline{) 6} \quad 735 \overline{) 4} \quad 273 \overline{) 7}$$

3: Resuelva los siguientes problemas

1. El dueño de una papelería necesita comprar 550 tarjetas, 780 borradores, 450 sacapuntas y 620 cuadernos. Los precios a los que le vende la fábrica al dueño de la papelería son: Cada tarjeta \$500, cada borrador a \$150, cada sacapuntas a \$260 y cada cuaderno a \$1580. El dueño de la papelería necesita saber cuánto debe pagarle a la fábrica cuando vaya a realizar la compra.



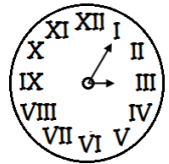
“Educamos para la libertad”

2. 564 personas fueron invitadas a la fiesta de Camila. Ella tiene mesas para 12 personas cada una. ¿Cuántas mesas necesita para atender a sus invitados? Si para la fiesta se preparó un refrigerio que costó 1'410.000, ¿Cuál fue el costo por persona?

3. Rosita tiene 165 bandejas para hornear galletas. Si ella coloca 25 galletas en cada bandeja. ¿Cuántas galletas puede hornear Rosita? Si Rosita las empaca en bolsas y en cada una coloca 15 galletas, ¿Cuántas bolsas necesita para empacar todas las galletas?

4. Una biblioteca ha recibido 12.500 libros nuevos. Los bibliotecarios deben organizar los libros en estanterías que pueden contener 85 libros cada una. ¿Cuántas estanterías llenarán por completo? ¿Cuántos libros habrá en la última estantería, que no estará llena?

2. EL SISTEMA DE NUMERACIÓN ROMANO: es uno de los sistemas de numeración más conocidos. Por ejemplo, suele emplearse para numerar los siglos o los reyes («Felipe VI es hijo de Juan Carlos I.»), e incluso es el sistema de numeración que se usa en algunos relojes.



2.1 CÓMO SE REPRESENTAN LOS NÚMEROS ROMANOS El sistema de numeración romano posee 4 símbolos principales I, X, C, M, que se corresponden con la unidad, la decena, la centena y el millar, y 3 símbolos secundarios V, L, D que se corresponden con 5, 50 y 500. El sistema de numeración romano no era posicional, como el que usamos en la actualidad, sino que se basaba en la adición y sustracción.

2.2 REGLA DE LA ADICIÓN: Es la regla que se emplea cuando se coloca una letra a la derecha que tenga igual o menos valor que la letra anterior y se le suma a ese valor, veamos ejemplos típicos:

- El número tres en romano se escribe III por adicción de tres unidades I
- El número seis en romano se escribe VI es una sumatoria así: $5+1=6$ ($V+I=VI$)
- El número doce en romano se escribe XII es una sumatoria $X+I+I = XII$

2.3 REGLA DE LA SUSTRACCIÓN: Se colocará I, X, C a la izquierda de otra letra que sea de mayor valor y se restan, siguiendo las siguientes condiciones:

- La letra I sólo puede restar a V y a X (resta 1) Por ejemplo: IV es igual que $5-1 = 4$
- La letra X sólo puede restar a la L y a la C (resta 10) Por ejemplo: XL es igual que $50-10=40$

Actividad: 1. Escribe en sistema romano cada número decimal.

- | | |
|-------|---------|
| a. 33 | e. 245 |
| b. 54 | f. 1995 |
| c. 47 | g. 2013 |
| d. 73 | h. 1987 |



“Educamos para la libertad”

2. En la biblioteca del colegio hay una enciclopedia de 20 tomos numerados con números romanos. Los tomos I, V, X, XV, XVII, XIX están en la biblioteca; los demás están prestados. ¿Qué tomos están prestados a los estudiantes?, escribe tu respuesta dándola en el sistema de numeración romana.

3. Expresa cada número romano en el sistema de numeración decimal.

a. XIX

d. XXV

b. XXXIX

e. DLXXVIII

c. XCV

f. DCCC

3. POTENCIACIÓN DE NUMEROS NATURALES: Una potencia está compuesta por una base y un exponente. La base es el número que se va a multiplicar. El exponente indica cuántas veces se multiplica la base por sí misma.

Ejemplo: 3^4 se lee como "tres elevado a la cuarta potencia" o "tres a la cuarta". Esto significa que multiplicamos el número 3 por sí mismo 4 veces: $3^4 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$

Estas propiedades ayudan a simplificar y resolver problemas con potencias de manera más eficiente. Entenderlas es clave para trabajar con expresiones matemáticas de forma más fácil.

1. Completa la siguiente tabla

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
3^5	3	5	$3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$	243
2^7				
10^4				
6^3				
4^4				
5^6				

2. Escribe el valor de cada potencia

a. $11^2 =$

d. $6^4 =$

g. $2^6 =$

j. $12^4 =$

b. $15^2 =$

e. $8^3 =$

h. $9^4 =$

k. $13^3 =$

c. $17^2 =$

f. $10^5 =$

i. $20^3 =$

l. 7^9

4. MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO: Cuando se hallan múltiplos comunes de dos o más números, al menor de ellos se le denomina, mínimo común múltiplo. Se simboliza **m.c.m.**

Ejemplo, para calcular el m.c.m. entre 4 y 6:

- Primero se hallan los múltiplos de cada número, M_4 y M_6 .



“Educamos para la libertad”

$$M_4 = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, \dots\}$$

$$M_6 = \{6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, \dots\}$$

• Luego, se verifica cuáles de los múltiplos están en ambos conjuntos. $M_4 \cap M_6 = \{12, 24, 36, \dots\}$

• El menor de los múltiplos comunes entre 4 y 6 es 12. Entonces el m.c.m. (4,6) = **12**

DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES PRIMOS PARA CALCULAR M.C.M.:

La descomposición en factores primos es un método muy útil para calcular el m.c.m. de dos o más números y se usa en la solución de problemas.

Por ejemplo: Tres aviones salen a la misma hora de un mismo aeropuerto, el primero sale cada 8 días, el segundo cada 10 días, y el tercero cada 20 días. Si salen el 2 de enero, ¿cuáles serán las dos fechas más próximas en que volverán a salir juntos? (el año es de 365 días).

Significa que los aviones coincidirán cada 40 días.

Si sale el 2 de enero más 40 días nos lleva al 11 de febrero.

Si salen el 11 de febrero más 40 días nos lleva al 23 de marzo.

R = 11 de febrero y 23 de marzo

Actividad: 1. Escribe los 10 primeros múltiplos de cada número y completa cada conjunto.

a. $M_6 = \{$
 $M_8 = \{$
 $M_6 \cap M_8 = \{$

b. $M_3 = \{$
 $M_9 = \{$
 $M_3 \cap M_9 = \{$

2. Resuelve el siguiente problema por descomposición en factor primo. Teresa tiene un reloj que da una señal cada 60 minutos, otro reloj que da una señal cada 150 minutos y un tercero que da una señal cada 360 minutos. A las 9 de la mañana los tres relojes han coincidido en dar la señal.

a) ¿Cuántas horas, como mínimo, han de pasar para que vuelvan a coincidir?
¿A qué hora volverán a dar la señal otra vez juntos?

5. MÁXIMO COMÚN DIVISOR: Cuando se hallan los divisores comunes de dos o más números, al mayor de los divisores se les llama máximo común divisor.



“Educamos para la libertad”

El máximo común divisor se simboliza M.C.D. Ejemplo: calcula el máximo

común divisor entre 10 y 8.

- Primero, se hallan los divisores de cada número: $D10 = \{1, 2, 5, 10\}$ $D8 = \{1, 2, 4, 8\}$
- Luego, se verifican cuáles de los divisores encontrados se hallan en ambos conjuntos:
 $D10 \cap D8 = \{1, 2\}$
- El mayor de los divisores entre 10 y 8 es 2

Entonces: $M.C.D. (10 \text{ y } 8) = 2$

5.1 DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES PRIMOS PARA CALCULAR M.C.D

Veamos un ejemplo de cómo podemos usar este método para hallar soluciones al M.C.D.

Calcula el M.C.D. (12,20):

Paso 1	Paso 2
Se realiza la descomposición simultánea de los números 12 y 20 en sus factores primos.	El proceso se termina cuando los números no tienen más factores primos comunes. Luego, se multiplican los factores primos hallados:
$\begin{array}{r l} 12 & 20 \\ 6 & 10 \\ 3 & 5 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ \end{array}$	$\begin{array}{r l} 12 & 20 \\ 6 & 10 \\ 3 & 5 \end{array} \begin{array}{l} 2 \\ 2 \\ \end{array}$
No olvides que cada factor primo debe ser divisor tanto de 12 como de 20.	$M.C.D. (12, 20) = 2 \times 2 = 4$

Actividad. 1. Halla los divisores de cada número y calcula el M.C.D que se indica:

- a. $M.C.D. (8, 24) =$
- b. $M.C.D. (10, 3) =$
- c. $M.C.D. (4, 8) =$

2. Calcula el M.C.D. entre los siguientes números utilizando la descomposición en factores primos:

- a. $M.C.D. (45, 16)$
- b. $M.C.D. (35, 27)$
- c. $M.C.D. (21, 32)$



“Educamos para la libertad”

3. Resuelve el siguiente problema por descomposición en factor primo.

Silvia tiene dos cajas de manzanas. Una caja contiene 36 manzanas rojas y la otra contiene 24 manzanas verdes. Silvia quiere organizar paquetes que contengan la misma cantidad de manzanas de cada clase.

- ¿Cuál puede ser la máxima cantidad de manzanas de cada clase que puede contener cada paquete?
- ¿Cuántas manzanas tendrá cada paquete en total?
- ¿Cuántos paquetes como máximo puede armar Silvia?
- ¿Sobran manzanas? ¿Cuántas?

6: LAS FRACCIONES HOMOGÉNEAS: Son aquellas que tienen el mismo denominador. Trabajar con fracciones homogéneas hace que la suma y resta sean más sencillas, ya que no es necesario ajustar los denominadores.

a. Suma de fracciones homogéneas

Para sumar fracciones con el mismo denominador, se sigue este proceso:

- Suma los numeradores y deja el denominador igual.
- Simplifica la fracción si es posible.

Ejemplo:
$$\frac{3}{7} + \frac{2}{7} = \frac{3+2}{7} = \frac{5}{7}$$

b. Resta de fracciones homogéneas

Para restar fracciones con el mismo denominador:

- Resta los numeradores y deja el denominador igual.
- Simplifica la fracción si es posible.

Ejemplo:
$$\frac{5}{8} - \frac{3}{8} = \frac{5-3}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \text{ (simplificado)}$$

Actividad: 1 Resuelve los siguientes ejercicios de suma y resta de fraccionarios homogéneos.

Suma las fracciones:

- $\frac{4}{9} + \frac{3}{9} =$
- $\frac{5}{12} + \frac{6}{12} =$
- $\frac{7}{10} + \frac{2}{10} =$

Resta las fracciones:

- $\frac{9}{11} - \frac{4}{11} =$
- $\frac{8}{15} - \frac{3}{15} =$
- $\frac{6}{14} - \frac{5}{14} =$



“Educamos para la libertad”

2. Resuelve los siguientes problemas con contexto.

- En una pizza, Julia comió $\frac{3}{8}$ y su hermana comió $\frac{2}{8}$ de la misma pizza. ¿Cuánto comieron en total?
- Luis tenía $\frac{5}{6}$ de una botella de agua. Después de beber $\frac{2}{6}$ de la botella, ¿cuánto le queda?

Las fracciones homogéneas: Son aquellas que tienen el mismo denominador, pero al realizar multiplicación y división de fracciones, no es necesario que los denominadores sean iguales para resolver las operaciones.

a. Multiplicación de fracciones homogéneas

Aunque los denominadores sean iguales, el proceso para multiplicar fracciones es el mismo.

- Multiplica los numeradores de las fracciones.
- Multiplica los denominadores de las fracciones.
- Simplifica la fracción resultante si es posible.

Ejemplo: $\frac{3}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{3 \times 4}{5 \times 5} = \frac{12}{25}$

b. División de fracciones homogéneas

Para dividir fracciones, usamos el concepto de la fracción recíproca (invertir el numerador y denominador de la segunda fracción):

- Cambia la división por una multiplicación y usa la recíproca de la segunda fracción.
- Multiplica los numeradores y multiplicas los denominadores.
- Simplifica la fracción resultante si es posible.

Ejemplo: $\frac{6}{7} \div \frac{2}{7}$

1. Cambia la segunda fracción a su recíproca: $\frac{7}{2}$.

2. Multiplica: $\frac{6}{7} \times \frac{7}{2} = \frac{6 \times 7}{7 \times 2} = \frac{42}{14} = 3$.

Actividad: 1. Resuelve los siguientes ejercicios de multiplicación y división de fraccionarios homogéneos.



“Educamos para la libertad”

Multiplicación de fracciones homogéneas:

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{4}{9} \times \frac{2}{9} = \\ & \bullet \frac{3}{8} \times \frac{5}{8} = \\ & \bullet \frac{7}{6} \times \frac{2}{6} = \end{aligned}$$

División de fracciones homogéneas:

$$\begin{aligned} & \bullet \frac{5}{12} \div \frac{2}{12} = \\ & \bullet \frac{9}{10} \div \frac{3}{10} = \\ & \bullet \frac{8}{14} \div \frac{4}{14} = \end{aligned}$$

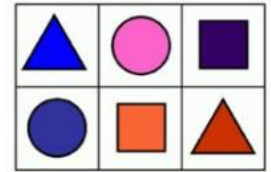
2. Resuelve los siguientes problemas con contexto.

- En una receta, necesitas $\frac{3}{4}$ de una taza de azúcar, pero solo tienes recipientes que miden $\frac{1}{4}$ de taza. ¿Cuántos recipientes necesitas llenar para obtener la cantidad necesaria?
- Un terreno se dividió en partes iguales de $\frac{5}{6}$ de hectárea cada uno. Si se desea juntar 3 de estas partes, ¿cuál es el área total del terreno?

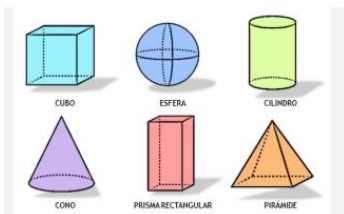
7. GEOMETRÍA

7.1 FIGURAS BIDIMENSIONALES Y FIGURAS TRIDIMENSIONALES

a. Figuras bidimensionales (2D): Son figuras planas que tienen solo dos dimensiones: largo y ancho. No tienen volumen.

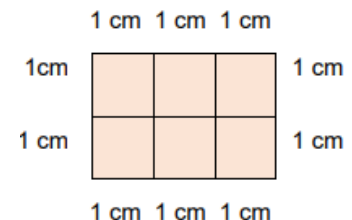


b. Figuras tridimensionales (3D): Son cuerpos geométricos que tienen tres dimensiones: largo, ancho y profundidad (o altura). Ocupan un espacio y tienen volumen.



7.2. PERÍMETRO (SOLO PARA FIGURAS 2D): Es la medida del contorno de una figura. Se calcula sumando la longitud de todos sus lados.

Ejemplo: Si en la figura siguiente cada cuadrado tuviese un centímetro de lado (1 cm).



Solución:

Perímetro: 3 cm + 2 cm + 3 cm + 2 cm = 10 cm

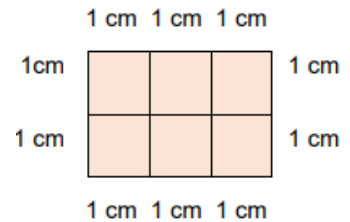
Perímetro: 3 cm + 2 cm + 3 cm + 2 cm = 10 cm



“Educamos para la libertad”

7.3. ÁREA (SOLO PARA FIGURAS 2D): Es la medida de la superficie de una figura. Para un rectángulo, se calcula multiplicando el largo por el ancho.

Área: El área es de 6 cm^2 debido a que hay 6 cuadros de 1 cm^2

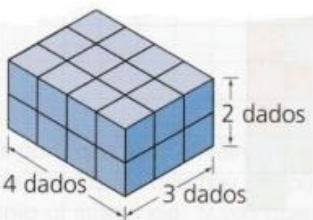


7.4 VOLUMEN (SOLO PARA FIGURAS 3D): Es la medida del espacio que ocupa un cuerpo.

Ejemplo: Laura juega con algunos dados cúbicos. Si arma un bloque de cuatro dados de largo, tres de ancho y dos de alto, ¿Cuál es el volumen que ocupa el bloque?



Calcular el volumen del bloque que armó Laura equivale a averiguar cuántos dados cúbicos lo conforman.



Para calcular la cantidad de dados cúbicos, se hace una representación del bloque. con esta representación se puede efectuar el conteo. El bloque está conformado por 24 dados cúbicos

Rta/ El volumen del bloque es igual a 24 dados cúbicos.

ACTIVIDAD: 1. Realiza los siguientes problemas de perímetro, área y volumen.

a. El patio de recreo es un rectángulo de 15 metros de largo y 8 metros de ancho. ¿Cuántos metros de cerca se necesitan para rodearlo?"

b. Un carpintero necesita saber el área de un tablero de madera que mide 2 metros de largo por 1 metro de ancho. ¿Cuál es su área?"

C. Para llenar una piscina pequeña en forma de caja, se debe calcular el volumen. Si mide 2 metros de largo, 1 metro de ancho y 50 centímetros de alto, ¿cuántos metros cúbicos de agua se necesitan?"

2. Ten en cuenta el volumen de cada uno de los niveles que componen el sólido y completa las expresiones.



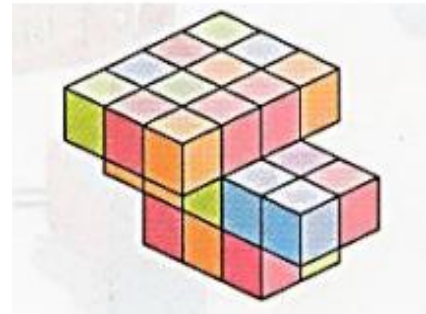
“Educamos para la libertad”

Primer nivel: cubos.

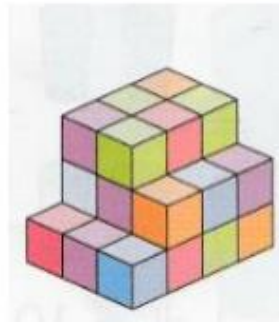
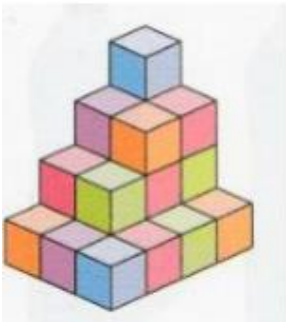
Segundo nivel: cubos.

Tercer nivel: Cubos.

El sólido está formado por: unidades cúbicas.



2. Indica el número de cubos de cada figura.



8: LOS NÚMEROS DECIMALES: Son aquellos que tienen una parte entera y una parte decimal, separados por una coma o punto decimal. Los números decimales se utilizan para representar valores que no son enteros, como por ejemplo 3.5 o 7.25.

8.1 CÓMO SUMAR Y RESTAR NÚMEROS DECIMALES: La clave para sumar o restar números decimales es alinear los puntos decimales. Esto garantiza que las cifras de las mismas posiciones (unidades, décimas, centésimas, etc.) se sumen o resten correctamente.

Pasos para sumar o restar números decimales:

- **Alinea los números por el punto decimal:**
Es importante que los puntos decimales estén uno debajo del otro.
- **Agrega ceros si es necesario:**
Si un número tiene menos cifras decimales que el otro, agrega ceros a la derecha para igualar la cantidad de cifras decimales.
- **Realiza la suma o resta como lo harías con números enteros:**
Comienza de derecha a izquierda (de las unidades más pequeñas a las más grandes).



“Educamos para la libertad”

Coloca el punto decimal en el resultado directamente debajo de los otros puntos decimales.

Sumar: $24,35 + 164,257 + 0,8$

Restar: $19,54 - 9,673$

Ejemplo:

$$\begin{array}{r} 24,35 \\ + 164,257 \\ 0,8 \\ \hline 189,407 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{sumandos} \\ \text{suma} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 18,540 \\ - 9,673 \\ \hline 8,867 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{minuendo} \\ \text{sustraendo} \\ \text{diferencia} \end{array}$$

* Se completa el minuendo agregando un cero

Actividad: 1. Resuelve los siguientes ejercicios de suma y resta de números decimales.

a.
$$\begin{array}{r} 35,27 \\ 8,921 \\ + 0,102 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12,97 \\ 98,104 \\ + 7,09 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 27,431 \\ 48,573 \\ + 81,129 \\ \hline \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 204,25 \\ - 67,48 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23,04 \\ - 2,739 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 703,972 \\ - 25,31 \\ \hline \end{array}$$

2. Coloca adecuadamente los términos y halla los resultados.

$$78,23 + 14,94 =$$

$$37,98 - 22,46 =$$

$$75,4 - 24,76 =$$

$$678 - 430,081 =$$

$$12,67 + 23 + 0,178 =$$

$$12 - 0,85 =$$

8.2. MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS DECIMALES Para multiplicar números decimales seguiremos los siguientes pasos:

- Se efectúa la multiplicación sin tener en cuenta las comas
- Una vez efectuada la multiplicación, en el resultado se separan con la coma, desde la derecha, tantas cifras como decimales haya entre los dos factores.

Natural por decimal

$$\begin{array}{r} 2764 \\ \times 2,9 \\ \hline 24876 \\ 5528 \\ \hline 7015,6 \end{array}$$

Decimal por natural

$$\begin{array}{r} 89,26 \\ \times 24 \\ \hline 35704 \\ 17852 \\ \hline 2142,24 \end{array}$$

Decimal por decimal

$$\begin{array}{r} 7,26 \\ \times 3,6 \\ \hline 4356 \\ 2175 \\ \hline 26,106 \end{array}$$

1. Realiza las siguientes multiplicaciones de números decimales.

$$12.34 \times 2.56$$

$$15.75 \times 3.14$$

$$23.45 \times 1.25$$



“Educamos para la libertad”

8.3 DIVISIÓN NUMERO DECIMAL ENTRE UN NUMERO ENTERO: Para dividir un número decimal entre un natural, se divide como si fueran números naturales y al bajar la cifra de las décimas, se escribe la coma en el cociente y se continúa la división.

Ejemplo:

$$722,89 \div 23$$

$$\begin{array}{r} 722,89 \div 23 \\ 032 \quad 31,43 \\ 098 \\ 069 \\ 00 \end{array}$$

$$46,05 \div 15$$

$$\begin{array}{r} 46,05 \div 15 \\ 105 \quad 3,07 \\ 00 \end{array}$$

Actividad: 1. Calcula las siguientes divisiones.

a) $4,326 \div 3 =$

b) $32,156 \div 4 =$

c) $267,05 \div 5 =$

d) $39,120 \div 6 =$

8.4 DIVISIÓN NUMERO NATURAL ENTRE UN NUMERO DECIMAL: Para dividir un número natural por un número decimal se suprime la coma del divisor y a la derecha del dividendo se ponen tantos ceros como cifras decimales tenga el divisor. Después se hace la división como si fuesen números naturales.

Ejemplo: $1.176 : 1,2 \longrightarrow 1.176 : 1,2 =$
 $11760 : 12 = 980$
 0096
 $00.$

Actividad: 2. Calcula las siguientes divisiones.

a) $585 \div 1,3 =$

b) $2.875 \div 2,3 =$

c) $5.490 \div 1,22 =$

d) $25.442 \div 1,25 =$

8.5 DIVISIÓN ENTRE NUMEROS DECIMALES: Para dividir dos números decimales se suprime la coma del divisor y se desplaza la coma del dividendo tantos lugares a la derecha como cifras decimales tenga el divisor; si es necesario, se añaden ceros.

$$\begin{array}{ccc} 52,75 \div 2,5 & \longrightarrow & 527,5 \div 25 \\ \downarrow \times 10 & \downarrow \times 10 & \downarrow \times 10 \\ 527,5 & 25 & 5275 \div 25 \\ & & 027 \quad 21,1 \\ & & 025 \\ & & 0 \end{array}$$



“Educamos para la libertad”

Actividad: 3. Calcula las siguientes divisiones.

a) $12,25 \div 0,7$

b) $29,095 \div 2,3$

c) $799,46 \div 1,42$

d) $958,5 \div 21,3$

8.6 DIVISIÓN DE UN DECIMAL POR 10,100, 1000 ETC. (Unidad seguida de ceros): Para dividir en forma abreviada un número decimal por la unidad seguida de ceros (10,100,1000..) se desplaza la coma hacia la izquierda del dividendo tantos lugares como ceros tenga la unidad. Si no alcanzan las cifras se completan con ceros.

- $32,6 \div 10 = 3,26 \rightarrow$ La unidad tiene un cero se corre la coma a la izquierda un lugar.
- $4,8 \div 100 = 0,048 \rightarrow$ La unidad tiene dos ceros, se corre la coma dos lugares a la izquierda como no alcanzan las cifras decimales se completa con un cero se coloca la coma y luego se escribe otro cero en la parte entera para separarlos.
- $785,93 \div 1000 = 0,78593 \rightarrow$ La unidad tiene tres ceros se corre la coma tres lugares a la izquierda, se coloca la coma y se separa con un cero.

Actividad: 4. Calcula

a) $(4,32 + 71,6 + 18,1) \div 10$

b) $(3,71 + 81,6 + 18,214) \div 100$

c) $(321,2 - 216,48) \div 1.000$

d) $(482,14 - 18,186) \div 10.000$

Actividad. 5. Resuelve el siguiente problema.

1. Un agricultor ha recolectado 1.500 kg de trigo y 895 kg de cebada. Ha vendido el trigo a 22,35 ptas. el kilo y la cebada a 19,75 ptas. el kilo. Calcula:

a) El total recibido por la venta del trigo y la cebada

Trigo $\longrightarrow$

Cebada $\longrightarrow$

b) La diferencia entre lo que ha recibido por la venta del trigo y lo que ha recibido por la venta de la cebada.

9. CONOCIENDO LAS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Ahora, vamos a practicar con otros datos. Imaginemos que un grupo de 7 amigos recicló la siguiente cantidad de botellas de plástico en una semana: **4, 6, 2, 6, 4, 3, 6.**

Moda: Es el dato que más se repite.

En este caso, el número **6** aparece tres veces. La moda es 6.

Mediana: Es el dato que queda justo en el centro cuando los números están ordenados.



“Educamos para la libertad”

Paso 1: Ordena los datos de menor a mayor: 2, 3, 4, **4**, 6, 6, 6.

Paso 2: El dato del medio es el **4**.

Media (promedio): Es la suma de todos los datos, dividida entre la cantidad de datos.

Paso 1: Suma todos los números: $4 + 6 + 2 + 6 + 4 + 3 + 6 = 31$.

Paso 2: Divide la suma (31) por la cantidad de amigos (7): $31 \div 7 = 4.4$ (aproximadamente).

Interpretar información estadística de tablas y gráficos, usando medidas de tendencia central (media, mediana, moda), para generar conclusiones y tomar decisiones.

Ejemplo: El director de tu escuela quiere decidir si debe comprar más pelotas de fútbol o de baloncesto para el próximo semestre. Para ayudarlo, se ha realizado una encuesta a 20 estudiantes sobre su deporte favorito.

Tabla de datos:

Deporte	Votos
Fútbol	9
Baloncesto	7
Voleibol	3
Natación	1

Medidas de tendencia central:

1. **Moda:** ¿Cuál es el deporte más votado? **El fútbol.**
2. **Media:** (No aplica para datos categóricos como este, pero discute por qué no se puede calcular).
3. **Mediana:** (No aplica para este tipo de datos, pero explora con los estudiantes cómo se encontraría si los datos fueran numéricos).

Crea un gráfico: Haz un gráfico de barras que muestre los resultados de la encuesta.



Genera conclusiones: A partir de la tabla y el gráfico, ¿qué puedes concluir sobre las preferencias deportivas de los estudiantes?



“Educamos para la libertad”

1. El fútbol es el deporte más popular entre los estudiantes encuestados.
2. El baloncesto es el segundo deporte más popular.
3. El voleibol y la natación tienen menos popularidad en comparación con el fútbol y el baloncesto.
4. El director debe incentivar a la práctica de los otros deportes invirtiendo presupuesto en recursos didácticos y adecuando los escenarios de los deportes menor practicados.

¡Un nuevo reto! ¡Ahora hazlo tú!

Escenario: Una heladería registra la cantidad de helados vendidos cada día durante una semana.

Tabla de ventas:

Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Helados vendidos	15	20	18	22	35	50	45

Actividad: 1. Calcula las medidas de tendencia central:

Media: ¿Cuál es el promedio de helados vendidos por día?

Mediana: ¿Cuál es la venta que está justo en el centro de los datos?

Moda: ¿Hay algún número que se repita?

2. Crea un gráfico: Elabora un gráfico de líneas para mostrar la evolución de las ventas durante la semana.

3. Genera conclusiones:

¿Qué puedes concluir sobre las ventas de la heladería?

¿En qué días se vendió más y por qué crees que sucedió?

4. Toma de decisiones: Si fueras el dueño de la heladería, ¿qué harías para aumentar las ventas los días de menor venta?