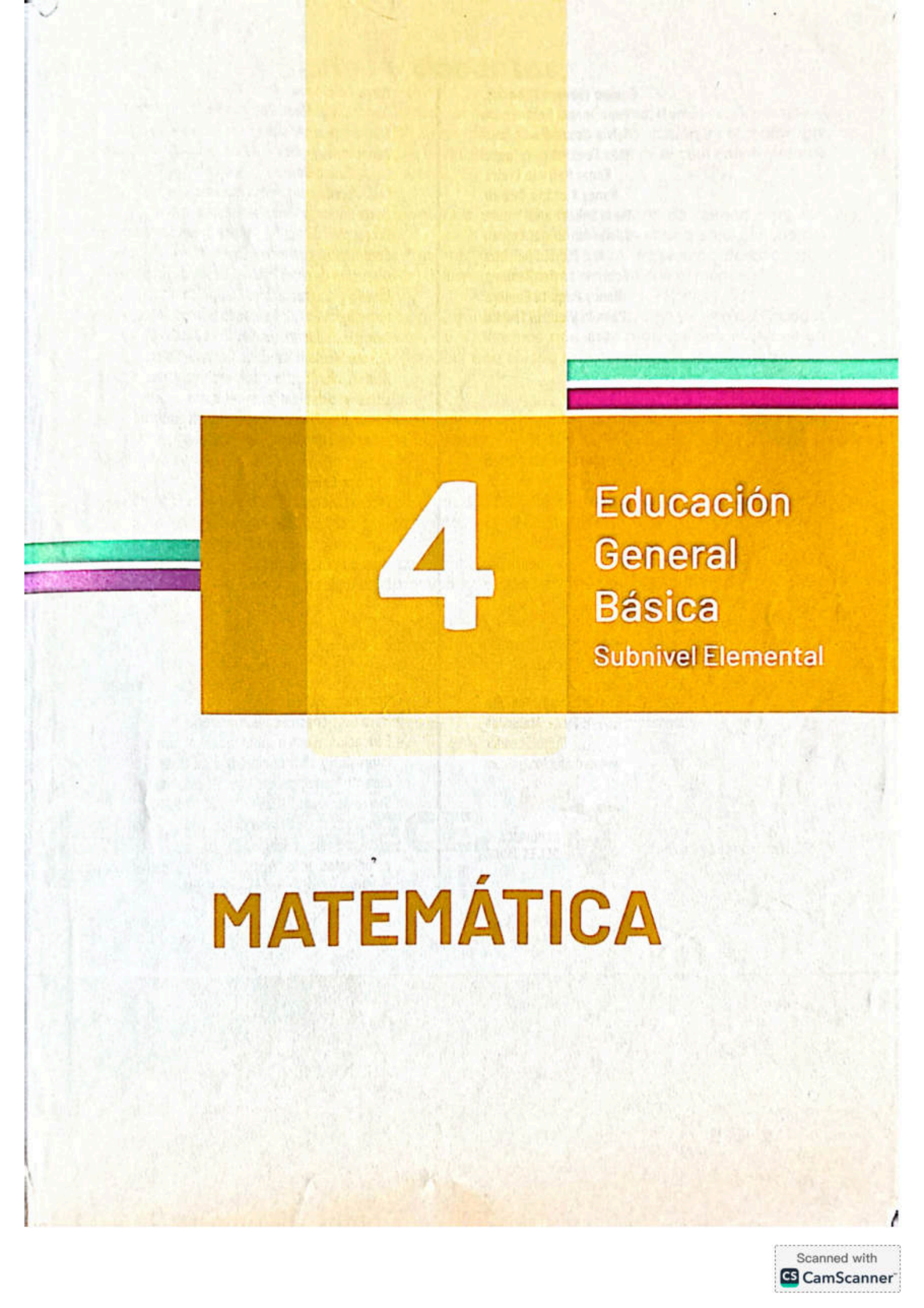




4

Educación
General
Básica
Subnivel Elemental

MATEMÁTICA

Equipo técnico Mineduc

Lupe Anabel Betancourt
Sylvia Alexandra Chávez
Hilda Fernanda Espinoza
Edgar Patricio Freire
Nancy Victoria Gualán
Dario Sebastián Miranda
Wilmer Alexander Quinzo
Ana Piedad Quishpe
Fabricio Xavier Ramírez
Nancy Paquita Romero
Pamela Victoria Trujillo

Primera edición 2025**ISBN**

978-9978-52-504-3

Impresión

Grafitext Cia. Ltda.

© Ministerio de Educación

Av. Amazonas N34-451 y Av. Atahualpa
Quito-Ecuador
www.educacion.gob.ec



Ministerio de Educación

**REPÚBLICA
DEL ECUADOR****Maya Ediciones**

Dirección general: Patricio Bustos Peñaherrera
Edición general: Juan Páez Salcedo
Adaptación y edición de contenidos:
Lucía Castro Gordón
Creación de contenidos nuevos:
María Eufemia Gonzales Lalama
Corrección de estilo: Sandra Ojeda Salvador
Coordinación editorial: Evelyn Many Pupiales
Dirección de arte: Paulina Segovia Larrea
Diseño y diagramación: Equipo de diseño Maya
Investigación TIC: Fernando Bustos Cabrera
Servicios educativos: Carolina Bustos Cabrera
Posproducción: Santiago Carvajal Sulca
Ilustración: Shutterstock, archivo editorial y
sitios web debidamente referidos
Fotografía: Shutterstock, archivo editorial y
sitios web debidamente referidos

© Maya Ediciones, 2025

Av. 6 de Diciembre N52-84 y José Barreiro
Teléfono: 02 510 2447
coordinacion@mayaeducacion.com
www.mayaeducacion.com
Quito, Ecuador

**Donación de licencia**

Maya Ediciones cede al Ministerio de Educación el uso a título gratuito para la impresión y distribución de este texto durante los regímenes Costa-Galápagos y Sierra-Amazonia 2025-2026 y 2026-2027. Esta Cartera de Estado deja constancia del gran aporte a la educación para los estudiantes de las instituciones educativas públicas y fiscomisionales del país.

**DISTRIBUCIÓN GRATUITA
PROHIBIDA SU VENTA**

La reproducción parcial o total de esta publicación en cualquier forma y por cualquier medio mecánico o electrónico, **no está permitida por la Editorial.**

Queridos estudiantes y docentes,

Es una profunda alegría dirigirnos a ustedes en este momento tan significativo, donde reafirmamos el compromiso del Ministerio de Educación con su desarrollo y su futuro. La educación es el motor que impulsa los sueños, el puente hacia nuevas oportunidades y el cimiento sobre el cual construiremos juntos una sociedad más justa, solidaria y próspera.

Los textos escolares que hoy llegan a sus manos no son solo herramientas de aprendizaje; son ventanas al conocimiento, puertas hacia la imaginación y compañeros de aventura en el camino del saber. A través de sus páginas, descubrirán historias que los inspirarán, resolverán desafíos que fortalecerán su pensamiento crítico y explorarán culturas que los conectarán con el mundo.

Este texto es un testimonio de nuestro esfuerzo por garantizar que cada niña, niño y joven del Ecuador reciba una educación pública, gratuita y de calidad. Queremos que este material sea más que un recurso académico; que sea una fuente de inspiración, una chispa que encienda su curiosidad y una guía que los ayude a alcanzar sus metas.

Estudiantes, el futuro está en sus manos. Cada página que lean, cada idea que cuestionen y cada conocimiento que compartan contribuirá a la construcción de sus sueños y, al mismo tiempo, al desarrollo de nuestro querido Ecuador.

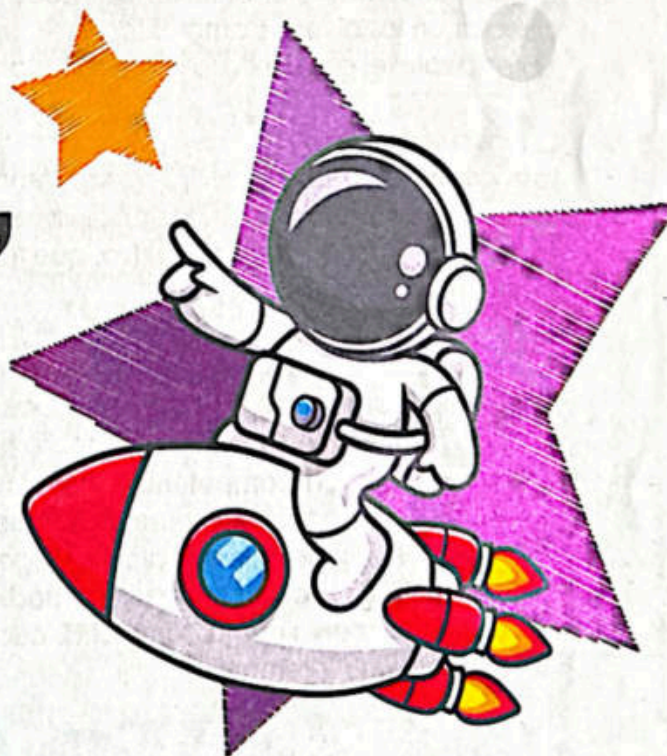
Docentes, ustedes son el corazón de este proceso educativo. Gracias por su dedicación, su paciencia y su amor por la enseñanza. Su labor transforma vidas y siembra las semillas de un mejor porvenir.

Aprovechen al máximo este material. Lean con atención, hagan preguntas, busquen respuestas, compartan ideas. La educación es un compromiso que nos une a todos: estudiantes, docentes, familias y Estado.

Con gratitud y esperanza, les invitamos a recorrer juntos este camino hacia el conocimiento. Porque solo a través de la educación lograremos construir un Ecuador donde cada sueño tenga la oportunidad de hacerse realidad.

¡El conocimiento
LES PERTENECE,
EL FUTURO **TAMBIÉN!**

Con afecto y admiración.
Ministerio de Educación del Ecuador
2025



Conoce tu libro

El texto comienza con una evaluación diagnóstica que permite conocer las habilidades, competencias y destrezas que los estudiantes han adquirido el año anterior.

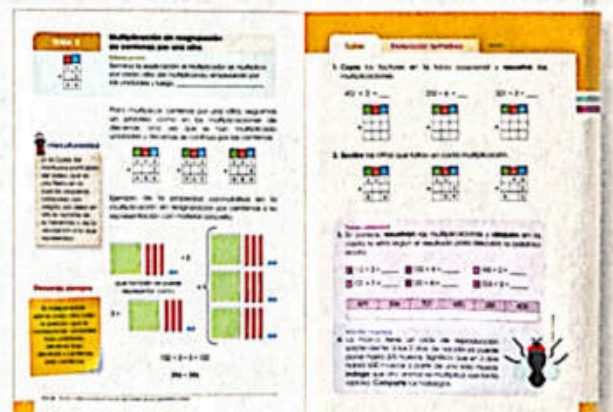
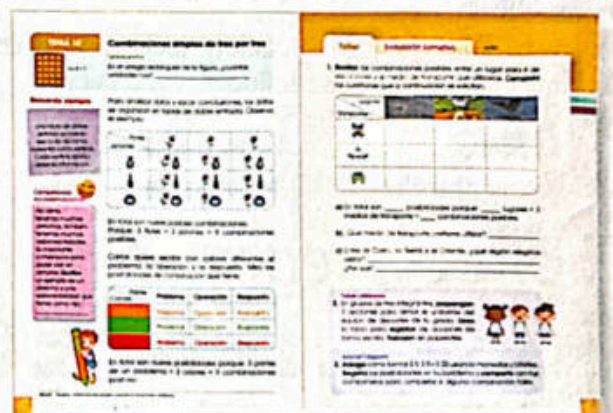
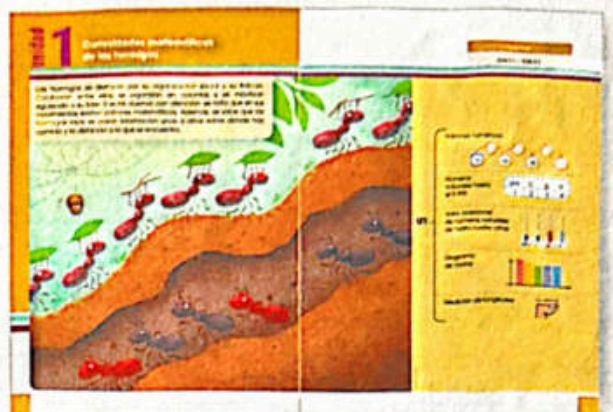
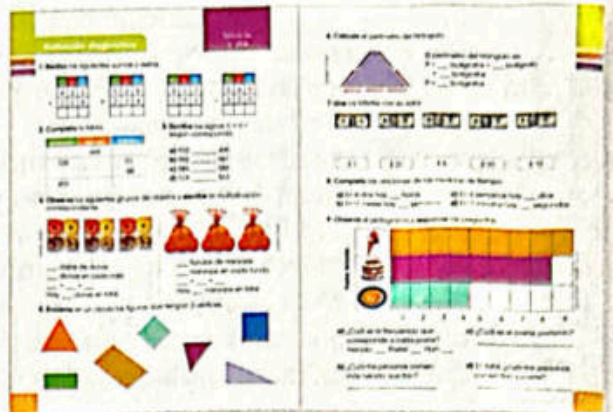
En la **apertura** de unidad hallarás una ilustración, un texto introductorio con lo que podrás "leer las imágenes" e interpretar matemáticamente la realidad. También encontrarás los objetivos a alcanzar.

Los contenidos inician con la sección de **Saberes previos**, que permiten relacionar tus experiencias y tu vida con el nuevo conocimiento. Los contenidos se apoyan en fotografías, esquemas e ilustraciones que te harán más divertido el aprendizaje.

Las **evaluaciones formativas** o **talleres** han sido diseñados para evaluar las destrezas, mediante actividades interesantes y dinámicas. Las actividades de las **evaluaciones formativas** y **sumativas** se resuelven mediante el razonamiento lógico. Muchas de ellas fomentan la resolución de problemas y otras estimulan la aplicación de lo aprendido. Se las puede trabajar en los diversos ambientes de aprendizaje: el aula, la casa y la virtualidad.

Cuando lleguemos a una definición o conclusión, lo encontrarás en un recuadro que se denomina **Recuerda siempre**. En algunas páginas está la sección de **Desequilibrio cognitivo**, que te cuestionará y "moverá el piso".

La sección de **Interdisciplinariedad** te permitirá vincular la matemática con otras ciencias; la sección **¿Sabías qué?** te informará sobre notas curiosas; la sección **Competencia digital** te apoyará con enlaces de Internet para que refuerces tus aprendizajes mediante juegos y retos para ti y, la sección **Interculturalidad**, te permitirá conocer la forma cómo otras culturas desarrollaron la matemática.



Competencia matemática favorece la aplicación de conceptos y procedimientos para resolver problemas y situaciones matemáticas, donde pondrás en juego tu inteligencia y creatividad.

Competencia digital corresponde a Tecnologías de la Información y la Comunicación que se utilizan como herramientas de investigación o refuerzo del tema desarrollado.

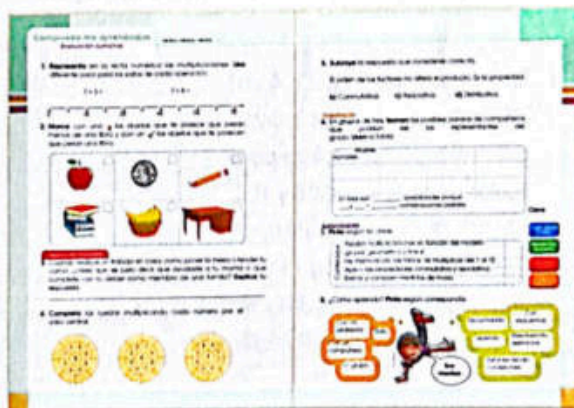
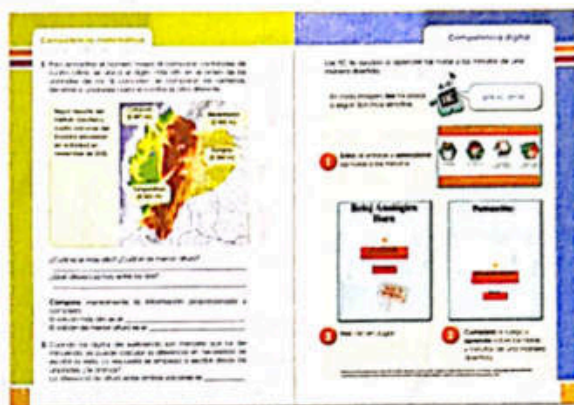
El Proyecto interdisciplinario es una experiencia práctica para aplicar lo aprendido.

Competencia comunicacional permite desarrollar una buena comunicación, para expresar y comprender ideas, pensamientos, sentimientos, conocimientos y actividades en torno de tu desenvolvimiento académico y personal.

Competencia socioemocional se encuentra distribuida a lo largo de la unidad, permite al niño el desarrollo de áreas afectivas con relación a otras personas y su desenvolvimiento en la sociedad de forma responsable y coherente con su vida y su futuro.

Compruebo mis aprendizajes corresponde a la evaluación sumativa de la unidad, son dos páginas que utilizan actividades variadas para evaluar tus destrezas. Incluye coevaluación y autoevaluación, además de "expreso mis emociones" una pregunta donde el estudiante puede manifestar lo que siente con relación al contexto de la unidad.

Problema-decisión presenta también actividades orientadas a fortalecer la capacidad de tomar decisiones, a partir del planteamiento de un problema.



Índice

Evaluación diagnóstica	8
------------------------------	---

Unidad 1 Curiosidades matemáticas de las hormigas

BC 1	Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición	12	BC 1	Numeración, secuencia y relaciones de orden ($=$, $<$, $>$)	30
	Sucesiones numéricas con patrones de adición y multiplicación	14		Diagramas de barras	32
	Sucesiones numéricas decrecientes con patrones de sustracción	16	BC 3	Recolectar datos relacionados con el entorno	34
	Representación de pares ordenados	18		Organizar datos en tablas de frecuencia	36
	Numeración: unidad de mil	20	BC 2	Graficar datos en diagramas de barras	38
	Valor posicional: unidades, decenas, centenas y unidades de mil hasta 9 999	22		Estimación y medición de longitudes	40
	Valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras	24	Competencia matemática	42	
	Representación de números naturales hasta 9 999	26	Proyecto interdisciplinario	43	
	Lectura y escritura de números naturales hasta 9 999	28	Competencia comunicacional	44	
			Compruebo mis aprendizajes	46	

Unidad 2 Altas cumbres y la matemática

BC 1	Sumas con reagrupación hasta 9 999	50	BC 2	El metro y sus submúltiplos: decímetro, centímetro y milímetro	70
	Propiedades conmutativa y asociativa de la suma	54		Medición de longitudes	72
	Resolución de problemas con suma	56		El litro: estimación y medición	74
	Secuencia y relación de orden	58		Competencia matemática	76
	Resta con reagrupación hasta 9 999	60		Competencia digital	77
	Resta por descomposición hasta 9 999	62		Competencia comunicacional	78
	Resolución de problemas con resta	66		Compruebo mis aprendizajes	80
	Construcción de sucesiones numéricas	68			

Unidad 3 No solo los números se multiplican...

BC 1	Multiplicación: modelos lineal y grupal	84	BC 3	Combinaciones simples de dos por tres	104
	Tabla de multiplicar del 1	86		Combinaciones simples de tres por tres	106
	Tablas de multiplicar del 2, 4 y 8	88		La libra como unidad no métrica de masa	108
	Tablas de multiplicar del 3, 6 y 9	90			
	Estrategias para multiplicar por 9	92	Competencia matemática	110	
	Tablas de multiplicar del 5 y 10	94	Proyecto interdisciplinario	111	
	Tabla de multiplicar del 7	96	Competencia comunicacional	112	
	Tablas de multiplicar del 11 y 12	98	Compruebo mis aprendizajes	114	
	Propiedad conmutativa de la multiplicación	100			
	Propiedad asociativa de la multiplicación	102			

Unidad 4 Multiplicando culturas

BC 1	Multiplicación sin reagrupación de decenas por una cifra	118	BC 2	Perímetro de cuadrados y rectángulos	132
	Multiplicación sin reagrupación de centenas por una cifra	120		Conversiones de medidas monetarias	136
	Resolución de problemas	122	BC 1	Noción de semirrecta y segmento	138
	Multiplicación con reagrupación: decenas y centenas por una cifra	124		Resolución de problemas	140
	Resolución de problemas	126	Competencia matemática	142	
BC 2	Multiplicación por 10, 100 y 1 000	128	Competencia digital	143	
	Conversiones simples del metro a sus submúltiplos	130	Competencia comunicacional	144	
			Compruebo mis aprendizajes	146	

Unidad 5 La división matemática y más allá...

BC 1	Pares ordenados: diagramas, tablas y cuadrícula.....	150	BC 2	Semirrecta, segmento y ángulo	166
	Identificación del conjunto de salida y de llegada a partir de la cuadrícula.....	152		Ángulos por amplitud: recto, agudo y obtusos	168
	Relación de correspondencia: conjunto de salida y conjunto de llegada.....	154		Conversiones usuales entre: años, meses, semanas y días	170
	Noción de división: repartir en grupos con cantidades iguales.....	160		Lectura del reloj análogo: horas y minutos	172
	Cálculo mental de productos y cocientes	162		Competencia matemática	174
	Resolución de problemas	164		Proyecto interdisciplinario	175
					Compruebo mis aprendizajes

Unidad 6 Litros y kilogramos de sabores

BC 1	Producto cartesiano $A \times B$	180	BC 3	Experiencias aleatorias: el azar	200
	Las operaciones de división y multiplicación. Resolución de problemas	182		Experiencias aleatorias	202
BC 2	El kilogramo y el gramo	188	Competencia matemática	204	
	Conversiones simples de medidas de masa	190	Competencia digital	205	
	Unidades convencionales de capacidad	192	Compruebo mis aprendizajes	206	
	Conversiones simples de medidas de capacidad	194	Bibliografía y webgrafía	208	
	Conversiones usuales entre días y horas	196			
	Conversiones usuales entre horas, minutos y segundos	198			

 **Bloque curricular 1**
Álgebra y funciones

 **Bloque curricular 2**
Geometría y medida

 **Bloque curricular 3**
Estadística y probabilidad

1. Realiza las siguientes sumas y restas.

C	D	U
4	3	2
2	0	8
6	4	0

+

C	D	U
5	2	5
2	3	4
7	5	9

-

C	D	U
3	1	7
1	7	1
1	4	6

-

C	D	U
5	4	9
3	2	0
2	2	9

2. Completa la tabla.

Antecesor	Número	Sucesor
443	444	445
109	110	111
86	87	88
459	460	461

3. Escribe los signos <, > o = según corresponda.

a) 932 > 495

b) 942 < 947

c) 586 = 586

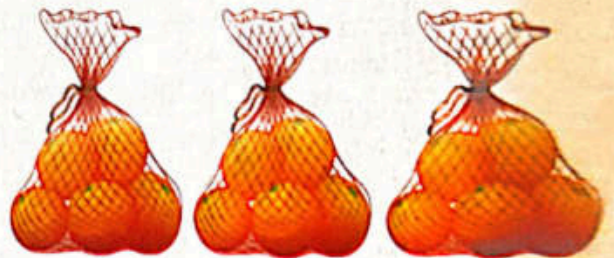
d) 524 > 563

4. Observa los siguientes grupos de objetos y escribe la multiplicación correspondiente.

Shutterstock 455030762

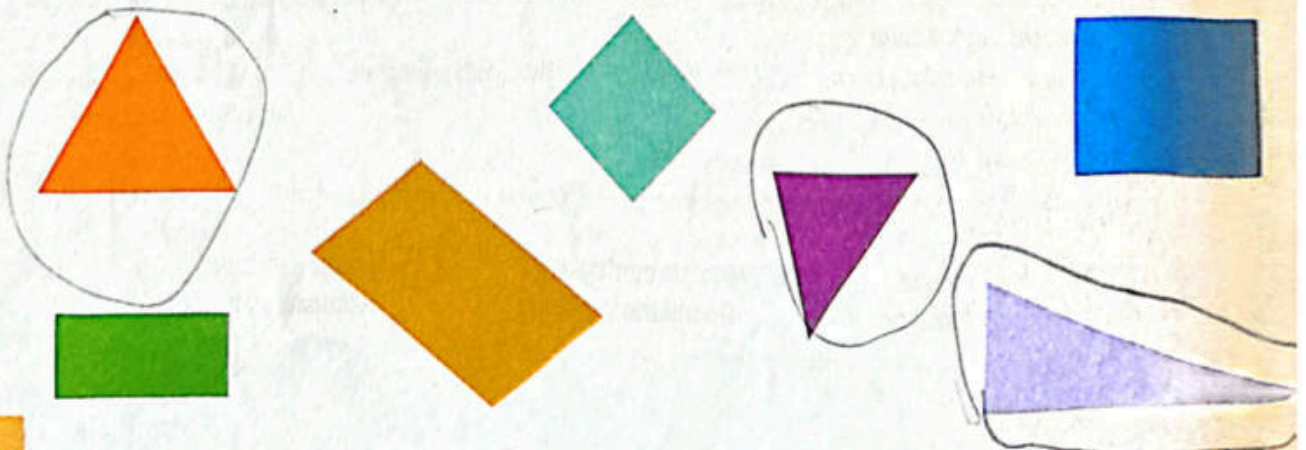


3 cajas de donas
4 donas en cada caja
3 × 4 = 12
 Hay 12 donas en total.

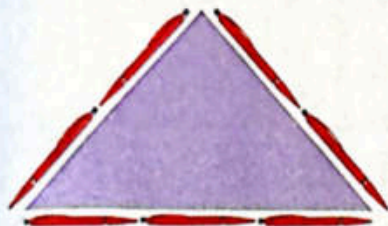


3 fundas de naranjas
5 naranjas en cada funda
3 × 5 = 15
 Hay 15 naranjas en total.

5. Encierra en un círculo las figuras que tengan 3 vértices.

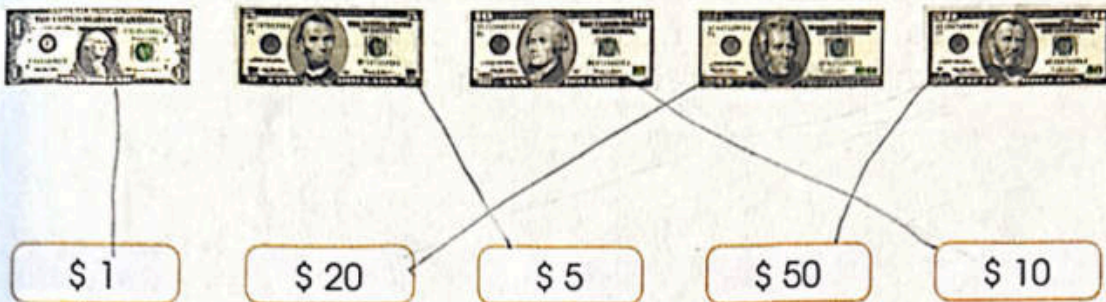


6. Calcula el perímetro del triángulo.



El perímetro del triángulo es:
 $P = 2 \text{ bolígrafos} + 2 \text{ bolígrafo}$
 $+ 3 \text{ bolígrafos}$
 $P = 7 \text{ bolígrafos}$

7. Une los billetes con su valor.



8. Completa las oraciones de las medidas de tiempo.

- a) En 4 días hay 96 horas. c) En 6 semanas hay 42 días.
 b) En 12 meses hay 52 semanas. d) En 7 minutos hay 420 segundos.

9. Observa el pictograma y responde las preguntas.



a) ¿Cuál es la frecuencia que corresponde a cada postre?
 Helado: 9 Pastel: 8 Flan: 4

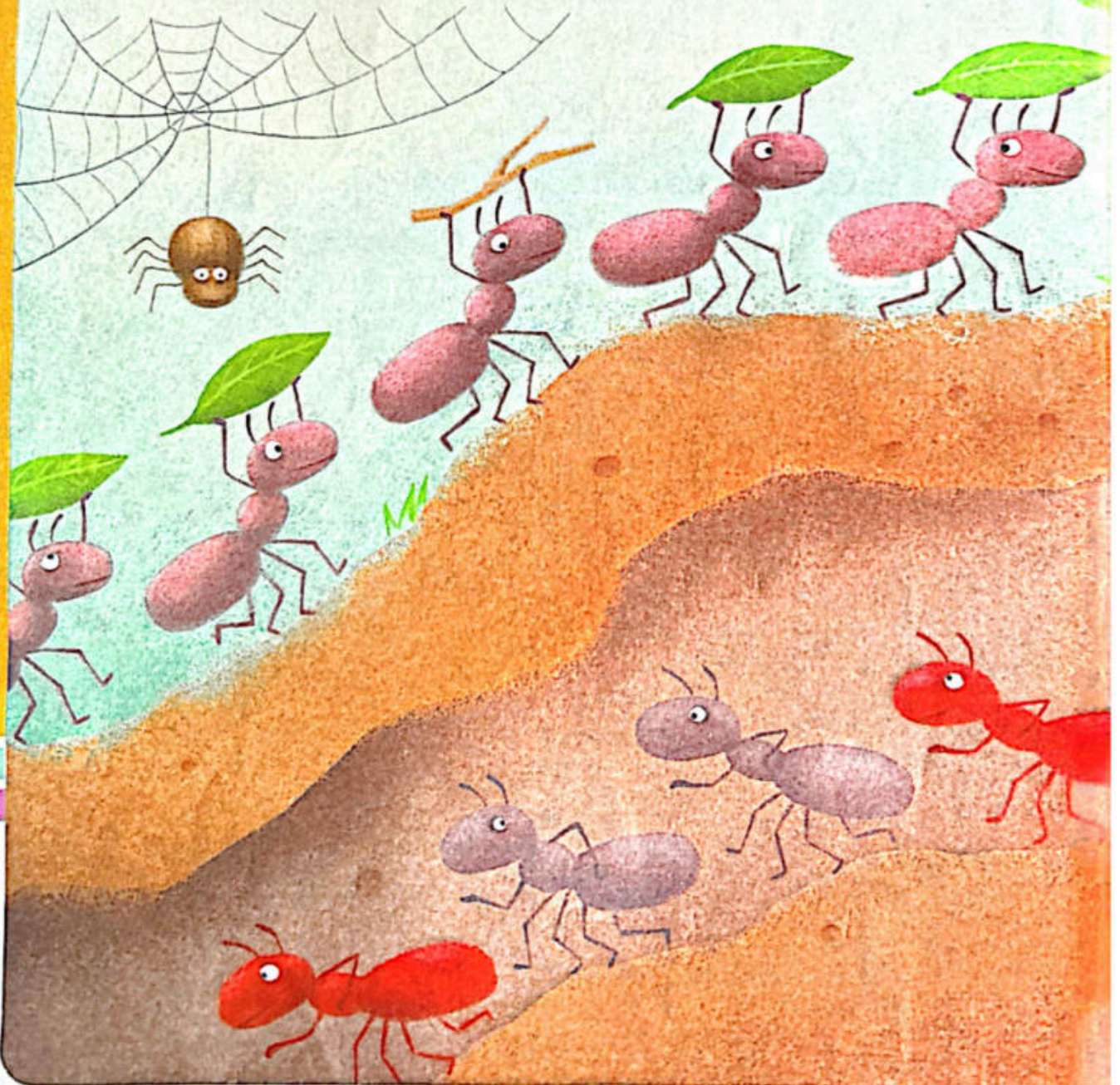
c) ¿Cuál es el postre preferido?
El helado

b) ¿Cuántas personas comen más helado que flan?
Comen 4 personas

d) En total, ¿cuántas personas comen flan y pastel?
en total 12 personas

Curiosidades matemáticas de las hormigas

Las hormigas se destacan por su organización social y su trabajo. Colaboran entre ellas, se organizan en colonias y se movilizan siguiendo a su líder. Si se las observa con atención, se nota que en sus movimientos existen patrones matemáticos. Además, se sabe que las hormigas rojas se pasan información unas a otras sobre dónde hay comida y la distancia a la que se encuentra.



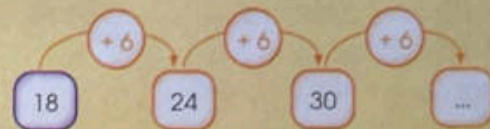
Objetivos

O.M.2.1. / O.M.2.7.



U1

Patrones numéricos



Números naturales hasta el 9 999

Um	C	D	U
1	2	3	4

Valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras

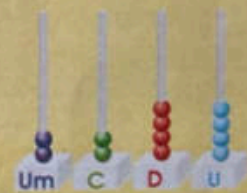


Diagrama de barras



Medición de longitudes



TEMA 1

C	D	U
2	4	4
4	2	1
+	3	1
6	9	6

Sucesiones numéricas crecientes a partir de patrones de adición

Saberes previos

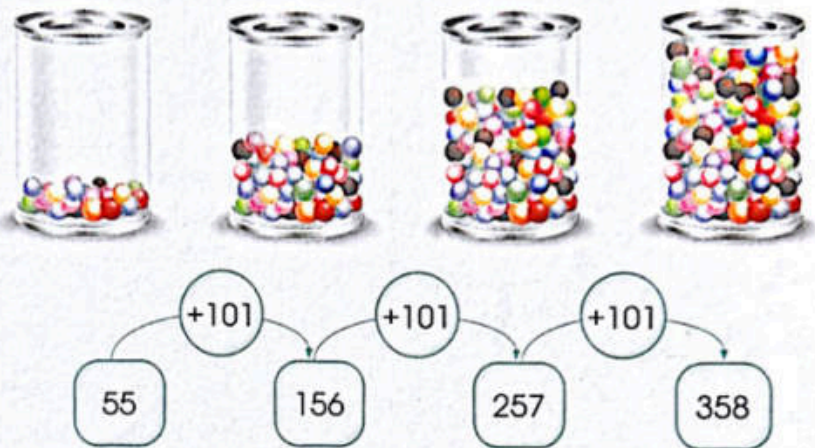
Observa el ejercicio: cada cifra tiene su posición. ¿Qué pasaría si, por ejemplo, se hubiera ubicado el 3 en la columna de las centenas?

Competencia socioemocional



En el Ecuador existe una gran cantidad de alimentos que están entre los mejores del mundo, debido a sus valores nutricionales y su delicioso sabor. Debemos estar orgullosos de nuestro patrimonio natural alimenticio.

En cada frasco se colocaron, cada vez, 101 bolas más. Mira qué ocurre con los frascos y su contenido.



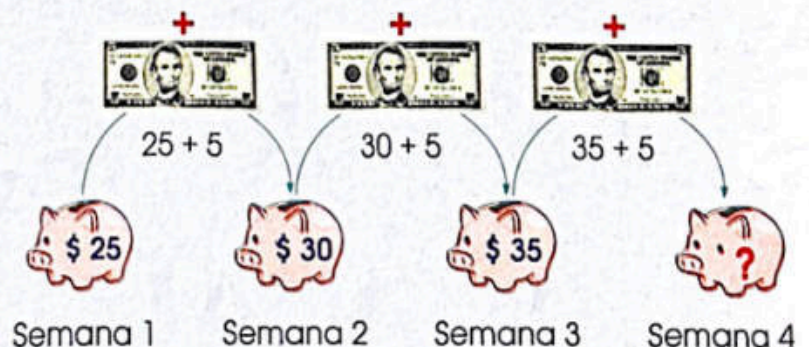
Recuerda siempre

El patrón numérico creciente es un valor constante que se aumenta a cada término de una sucesión para formar el siguiente término. De esa manera, los términos de una sucesión aumentan de forma constante.

Una vez que descubres el patrón, puedes encontrar cualquier número de la sucesión.

Ligia está ahorrando dinero del que le dan cada semana para sus gastos. Actualmente tiene \$ 25. Si guarda semanalmente \$ 5, ¿cuánto tendrá en la cuarta semana? Observa el procedimiento.

El patrón numérico es + 5, se calcula hasta la semana 4.



Respuesta: A la cuarta semana, Ligia tendrá \$ 40.

M.2.1.3. Describir y reproducir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.

1. **Observa** el ejemplo y **construye** las sucesiones según el patrón.

30	40	50	60		
3		7		11	
17	25			49	

PN: + 10

PN: _____

PN: _____

Trabajo colaborativo

2. En pareja, **observen**, **completen** las sucesiones numéricas y **digan** qué regla de formación sigue cada sucesión.

Sucesión 1

50	100		200			
----	-----	--	-----	--	--	--

Sucesión 2

10	90			330		
----	----	--	--	-----	--	--

Actividad indagatoria

3. **Pide** ayuda en casa para averiguar más sobre Fibonacci y su famosa secuencia. **Comparte** en clase tus hallazgos.

0, 1, 1, 2, 3, 5, ...



El primer número más el segundo es el tercero.

El cuarto número es igual al segundo más el tercero.

La serie de Fibonacci es una serie matemática que se obtiene sumando siempre los últimos 2 números.

$$\begin{aligned} 0 + 1 &= 1 \\ 1 + 1 &= 2 \\ 2 + 1 &= 3 \\ 3 + 2 &= 5 \\ 5 + 3 &= 8 \end{aligned}$$

		2		
3		1	1	
				8
	5			

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

TEMA 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

Sucesiones numéricas con patrones de adición y multiplicación

Desequilibrio cognitivo

Explica cómo puedes usar una tabla de 100 para restar $39 - 12$. Fíjate en la dirección de las flechas en las filas y las columnas. Piensa en otros ejemplos.

Competencia matemática



Observa las imágenes de la parte inferior.

Para la primera figura se necesitan 3 fósforos: $(3 = 2 \times 1 + 1)$

En la segunda figura se necesitan 5 fósforos: $(5 = 2 \times 2 + 1)$

En la tercera figura se necesitan 7 fósforos: $(7 = 2 \times 3 + 1)$

¿Cuántos fósforos se necesitarán para la figura 4?



Figura 1



Figura 2

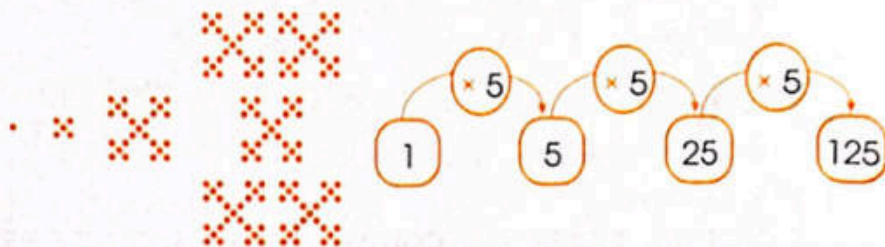


Figura 3

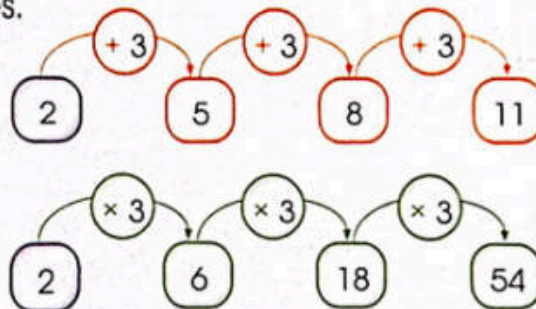
...

Figura 4

Observa en la siguiente secuencia se multiplica por 5 cada vez.



Mira y compara las siguientes secuencias numéricas crecientes.



Cuando el patrón está dado por una multiplicación, la secuencia crece mucho más que cuando se trata de una suma.

Las sucesiones numéricas que se forman con procedimientos de conteo, como de 2 en 2, de 3 en 3, de 5 en 5, de 10 en 10..., ayudan a contar cantidades grandes. Observa el ejemplo.

400 403 406 409 412 415

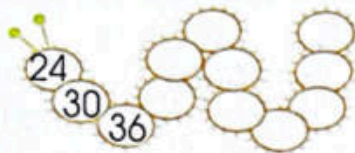
700 705 710 715 720 725

900 910 920 930 940 950

M.2.1.4. Describir y reproducir patrones numéricos crecientes con la suma y la multiplicación.

1. **Resuelve** cada operación y con el resultado **construye** una sucesión numérica.

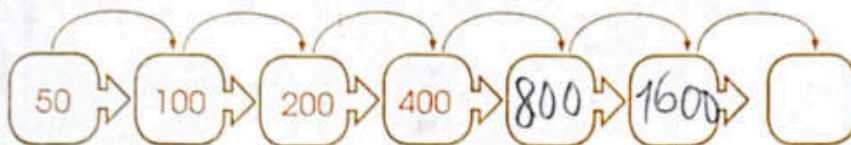
$$3 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$4 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$



2. **Completa** la sucesión numérica y **di** qué regla de formación sigue.



R: _____

Trabajo colaborativo

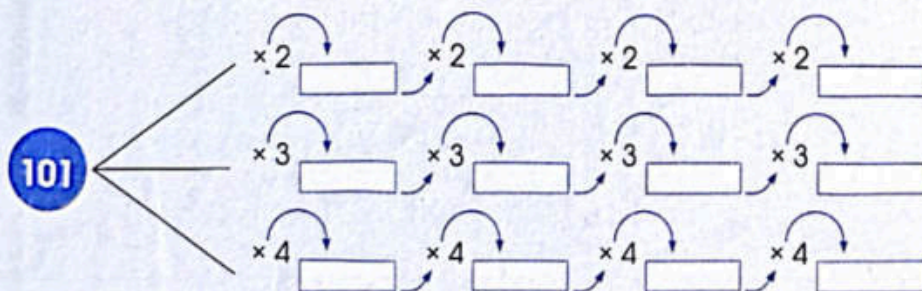
3. En parejas, **descubran** el patrón y **construyan** las sucesiones.

Número de hormigas	Número de patas
1	6
3	18
5	30
7	42
9	54

Número de triciclos	Número de llantas
2	6
4	12
6	18
8	24
10	30

Actividad indagatoria

4. **Averigua** algo de la magia del 101. **Describe** el patrón y **completa** la sucesión.



TEMA 3

C	D	U
2	4	4
-	3	2
2	1	2

Sucesiones numéricas decrecientes con patrones de sustracción

Saberes previos

¿Recuerdas cuál es la operación inversa de la suma? ¿Cuál es el signo? ¿Qué le ocurre a una cantidad cuando se le sustrae otra?

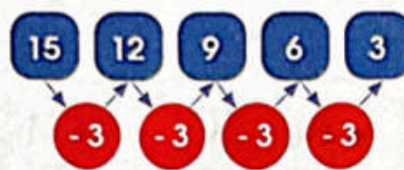


Interculturalidad

El Palacio de Carondelet, sede de la Presidencia de la República, está en Quito, en la calle Gabriel García Moreno. La nomenclatura que le corresponde es N10-43.



Tomada de Archivo editorial



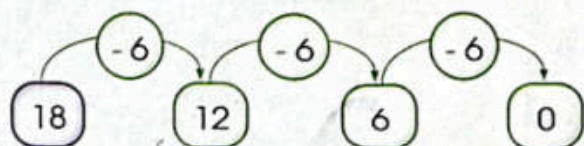
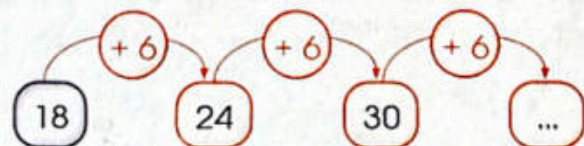
En una sucesión decreciente el número que sigue es siempre menor.

El patrón de cambio en la sucesión decreciente, con resta o sustracción, se encuentra restando dos términos consecutivos.

En el ejemplo de las manzanas:

$$15 - 12 = 3 \quad 12 - 9 = 3 \quad 9 - 6 = 3 \quad 6 - 3 = 3$$

Es posible conocer el final de una sucesión decreciente. Observa el ejemplo y compara con una sucesión creciente. Una sucesión decreciente, ¿puede terminar en cero? ¿Cuándo?

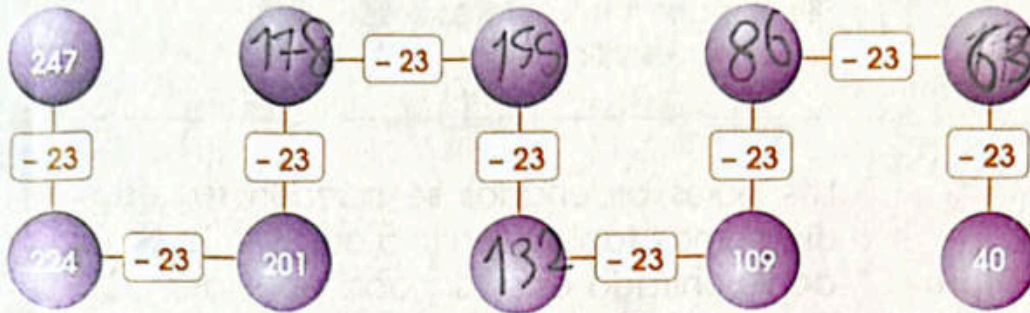


Recuerda siempre

Una **sucesión** es **decreciente** cuando sus términos disminuyen de una manera constante.

M.2.1.5. Construir patrones de figuras basándose en sus atributos y patrones numéricos a partir de la suma, resta y multiplicación.

1. **Construye** la sucesión de acuerdo con el patrón que se indica.



17

2. **Observa** la imagen y **completa** las siguientes cuestiones.



La sucesión numérica es decreciente.
 El patrón numérico es 110.
 El séptimo número de esta sucesión es 100.

Trabajo colaborativo

3. **Formen** grupos de tres integrantes. **Observen** la siguiente tira de números y **respondan**: ¿qué tipo de números son? ¿Cuál es el patrón? ¿Qué tipo de números no pueden estar en la tira?

83	81	79	77	75	...	...
----	----	----	----	----	-----	-----

Actividad indagatoria

4. **Averigua** qué significa la nomenclatura que se utiliza para las casas. **Observa** la numeración de tu casa y de las que están al lado. ¿Hay un patrón? ¿Hacia qué dirección caminas para que el patrón sea decreciente? **Comparte** con tus compañeros tus hallazgos.



210

247
-23

TEMA 4

Shutterstock 546227512



Representación de pares ordenados

Desequilibrio cognitivo

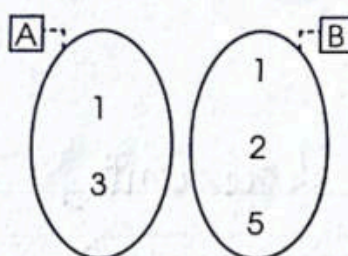
¿Cómo se representan los pares ordenados?
¿Se pueden formar pares ordenados con colibríes y flores?

Recuerda siempre

Un par ordenado (a, b) es un conjunto formado por dos números escritos en un orden específico que no puede ser cambiado, en el que el primer elemento corresponde al conjunto de salida, $a \in A$ y el segundo elemento pertenece al conjunto de llegada, $b \in B$.

Los pares ordenados se pueden representar en diagramas, tablas y en una cuadrícula. La tabla de doble entrada está formada por filas y columnas. El par ordenado corresponde al cruce de una fila con una columna.

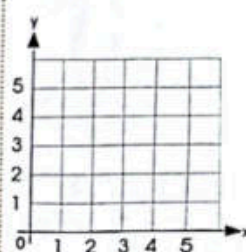
Diagrama



Tabla

A \ B	1	2	5
3			
1			

Cuadrícula



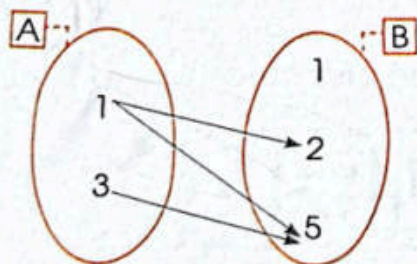
Para representar los pares ordenados, primero escribimos los conjuntos: $A = \{1, 3\}$ y $B = \{1, 2, 5\}$ y luego formamos los pares ordenados de $A \times B$ que cumplan con la condición dada:

$$\{(a, b) / a \in A; b \in B; a < b\}$$

Esto se lee: pares ordenados $A \times B$, en donde a es elemento de A , b es elemento de B y a es menor que b :

$$\{(1, 2), (1, 5), (3, 5)\}$$

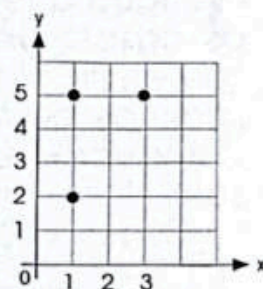
Diagramas



Tabla

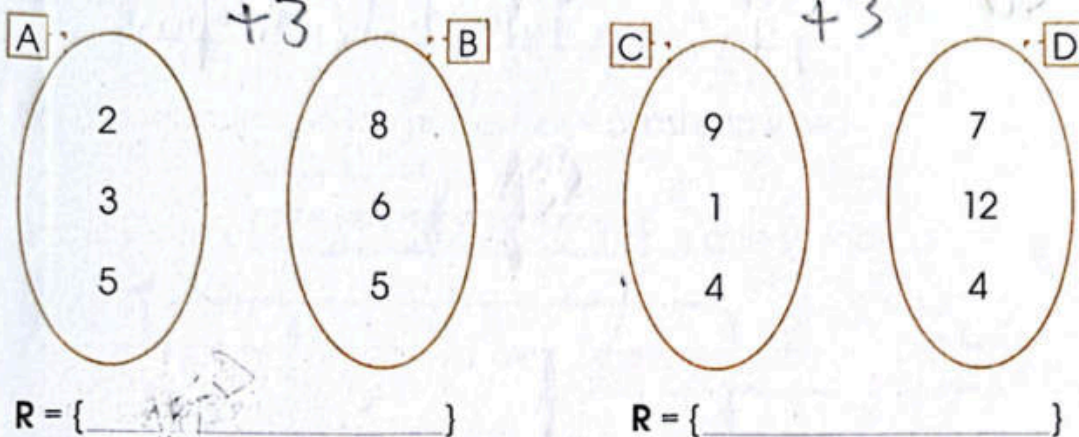
A \ B	1	2	5
3			(3, 5)
1		(1, 2)	(1, 5)

Cuadrícula



M.2.1.7. Representar, en diagramas, tablas y una cuadrícula, las parejas ordenadas de una relación específica entre los elementos del conjunto de salida y los elementos del conjunto de llegada.

1. **Representa** gráficamente y **escribe** los pares ordenados que cumplan con la relación: "el conjunto de llegada es igual al conjunto de salida más tres".



2. **Representa** en tablas los siguientes pares ordenados.

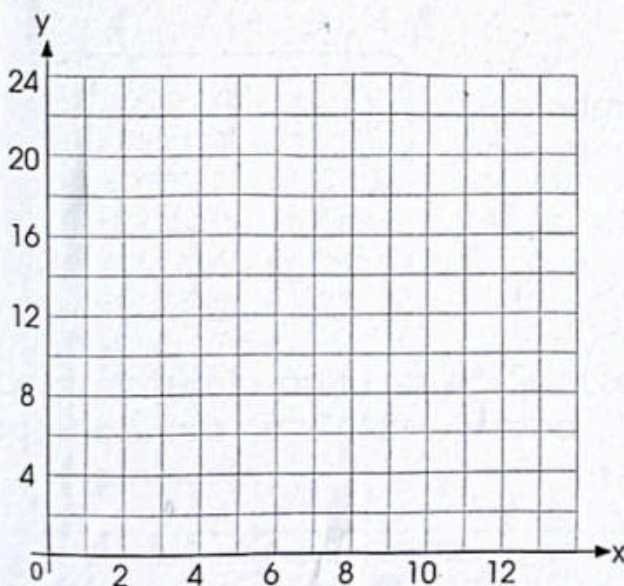
A $\{(3, 2), (6, 7), (8, 5), (9, 8)\}$

O \ P	8	7	5	2
9				
8				
6				
3				

B $\{(2, 7), (3, 14), (5, 8), (9, 10)\}$

N \ M	14	10	8	7
9				
5				
3				
2				

3. Dado el conjunto de salida y de llegada, **representa** gráficamente en una cuadrícula y **escribe** los pares ordenados de la relación: "el doble de...".



S $\{8, 11, 12\}$,
L $\{4, 8, 12, 16, 20, 22, 24\}$

R = $\{ \dots \}$

TEMA 5

Numeración: unidad de mil

999

Desequilibrio cognitivo

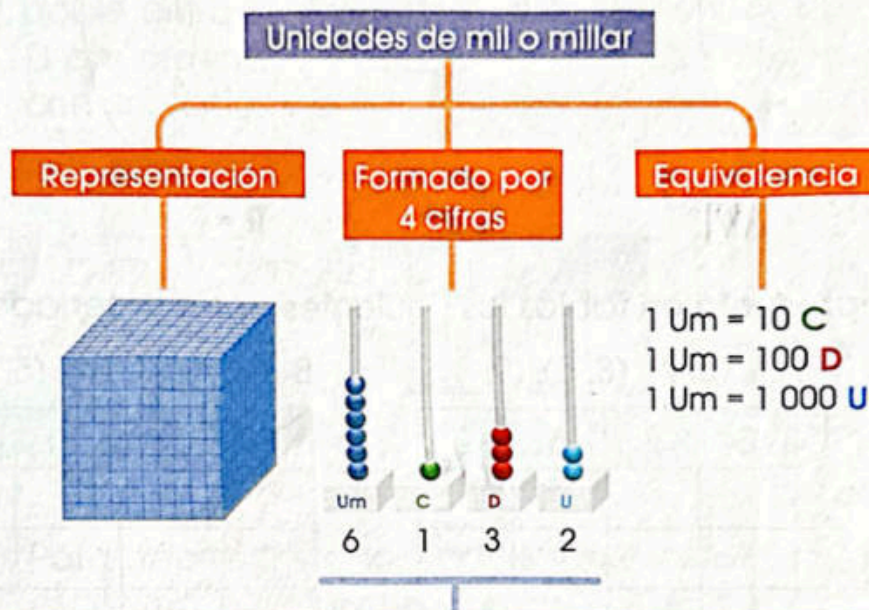
¿Cuántas cifras tiene el número del recuadro?,
¿Cuáles son esas cifras?, ¿Qué pasa si aumento una
unidad?, ¿Cuántas cifras tendría el nuevo número?

3, 9, seían 9.999, tendría 4 cifras.

Lee y analiza la información del organizador gráfico.



Si trabajas con un compañero con discapacidad auditiva, aprende cómo se comunica.



El 6 está en la posición de las unidades de mil, por tanto representa 6 000 unidades
El 1 está en la posición de las centenas, por tanto representa 100 unidades
El 3 está en la posición de las decenas, por tanto representa 30 unidades
El 2 está en la posición de las unidades, por tanto representa 2 unidades

Recuerda siempre

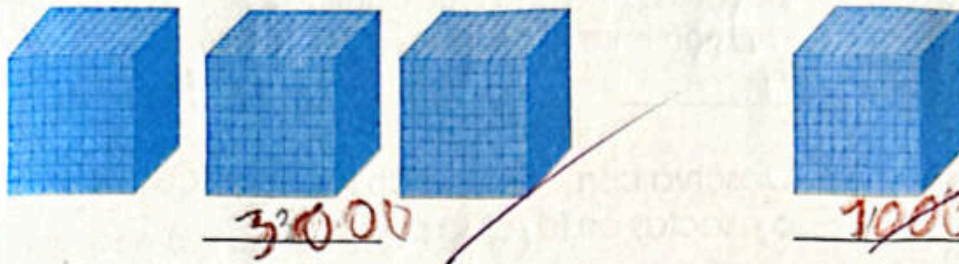
Un número de cuatro cifras está formado por: unidades de mil, centenas, decenas y unidades.

Simbología matemática

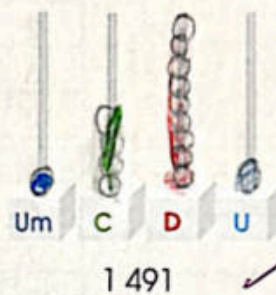
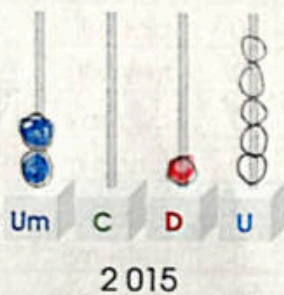
U = Unidades
D = Decenas
C = Centenas
Um = Unidades de mil

Para la representación se utilizó el cubo grande del material base diez. Está formado por 1 000 unidades.

1. Escribe el número que corresponde a cada gráfico.



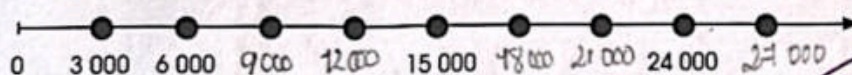
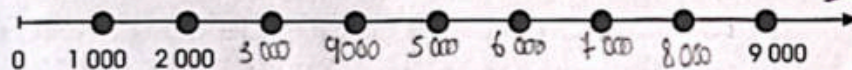
2. Representa en el ábaco las cantidades que se indican.



REVISADO
F. of. Osvaldo Cercado
FECHA: _____

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **completen** los números que faltan en cada semirrecta.



Actividad indagatoria

4. El Jardín Botánico de Quito alberga orquídeas en un espacio de 18 200 metros cuadrados. Un estudio sobre la flora ecuatoriana determina la existencia de 17 000 especies de plantas en Quito y, en el Ecuador, alrededor de 50 000.

En el enlace lynk.ec/4m01 encuentra más datos sobre el tema y **comparte** con tus compañeros en clase.

TEMA 5



Valor posicional: unidades, decenas, centenas y unidades de mil hasta 9 999

Desequilibrio cognitivo

Si tienes 5 decenas, ¿por cuántas unidades puedes cambiar? ¿Qué cantidad se forma con dos centenas, 8 decenas y 3 unidades?

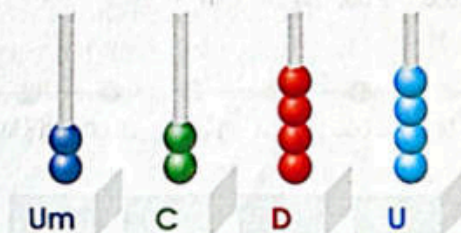
Observa cómo se ubican las unidades de mil puras o exactas en la tabla posicional.

Um	C	D	U	En letras
1	0	0	0	mil
2	0	0	0	dos mil
3	0	0	0	tres mil
4	0	0	0	cuatro mil
5	0	0	0	cinco mil
6	0	0	0	seis mil
7	0	0	0	siete mil
8	0	0	0	ocho mil
9	0	0	0	nueve mil

Sabías que...

Un número cualquiera puede **expresarse** a través de una suma. Este proceso se conoce como **descomposición aditiva**.

Para saber cuántas especies de plantas tiene el Yasuní, entre árboles y arbustos, debemos sumar $2\ 000 + 200 + 40 + 4$. Observa este proceso que se conoce como composición de un número:



$$2\ 000 + 200 + 40 + 4 = 2\ 244$$

Interdisciplinariedad



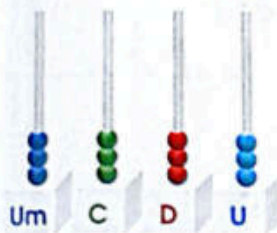
Matemática y Ciencias Naturales

El Parque Nacional Yasuní es patrimonio de la humanidad. Tiene alrededor de $2\ 000 + 200 + 40 + 4$ especies de árboles y arbustos.

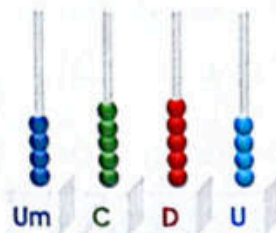
Las TIC te darán más datos acerca de este maravilloso lugar. lynk.ec/4m02

M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.

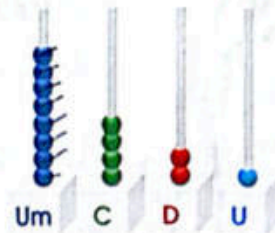
1. **Observa** las cantidades representadas en los ábacos y **escribe** su composición.



3 3 3 3



4 5 5 4



8 4 2 1

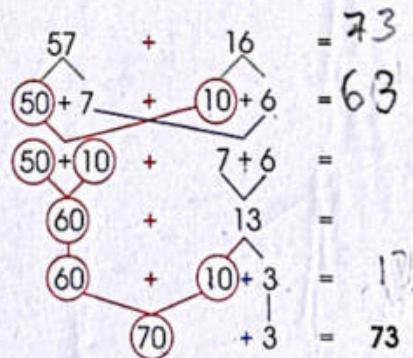
2. **Observa** el ejemplo y **completa** la tabla.

	Composición
3 000 + 200 + 50 + 8	3 258
5 000 + 700 + 30 + 2	5,732
9 000 + 600 + 40 + 5	9,645
1 000 + 40 + 2	1,042

Trabajo colaborativo

3. En grupos de tres integrantes, **observen** cómo han realizado la suma $57 + 16$.

Expliquen qué proceso se ha seguido. **Apliquen** en un ejemplo creado por ustedes.



Actividad indagatoria

4. **Indaga** en este enlace sobre el ábaco, el instrumento de cálculo más antiguo.
lynk.ec/4m03



60 + 10

TEMA 6



Valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras

Desequilibrio cognitivo

Podemos encontrar los dígitos en la placa de los autos. ¿Es posible que los autos tengan el mismo número de placa? ¿Por qué?

Interdisciplinariedad



Matemática y Ortografía

Las cifras de los números que indican los años de una fecha no se separan por puntos ni por espacios.

Sabías que...

Un número cualquiera puede **expresarse** a través de una suma. Este proceso se conoce como **descomposición aditiva**.



Interculturalidad

Los huarani son aproximadamente 13 000 habitantes, distribuidos en 22 comunidades, de las cuales 12 están en Pastaza.

Fuente: Edson Guallipa - Lima, Perú

Lee la información y analízala.

Números de cuatro cifras

Un número de cuatro cifras se descompone en:

Unidades de mil	Um
Centenas	C
Decenas	D
Unidades	U

ejemplo

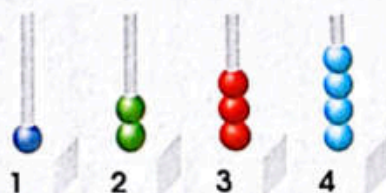
$$3\ 451 = 3\text{ Um} + 4\text{ C} + 5\text{ D} + 1\text{ U}$$

$$3\ 451 = 3000 + 400 + 50 + 1$$

ejemplo

tres mil cuatrocientos cincuenta y uno

Las cifras de un número adquieren su valor de acuerdo al lugar que ocupan en la tabla posicional. Dicho valor recibe el nombre de valor posicional.



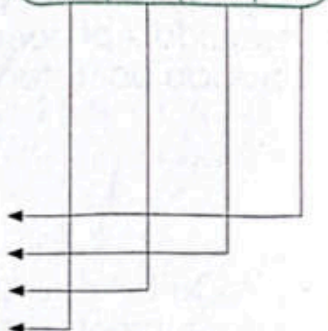
Um	C	D	U
1	2	3	4

$$4\text{ Unidades} = 4\text{ U}$$

$$3\text{ Decenas} = 30\text{ U}$$

$$2\text{ Centenas} = 200\text{ U}$$

$$1\text{ Unidad de mil} = 1\ 000\text{ U}$$



M.2.1.14. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta cuatro cifras, basándose en la composición y descomposición de unidades, decenas, centenas y unidades de mil, mediante el uso de material concreto y con representación simbólica.

1. **Escribe** la descomposición de cada número. **Observa** el ejemplo.

5 946	5 000 + 900 + 40 + 6 5 Um + 9 C + 4 D + 6 U	7 032	
8 319	8 000 + 300 + 10 + 9 8 Um + 3 C + 1 D + 9 U	6 807	

2. **Une** con líneas la descomposición con el número que corresponde.

5 Um + 8 C + 4 D + 7 U	5 847
2 Um + 5 U	7 704
7 Um + 7 C + 4 U	2 005

Trabajo colaborativo

3. **Formen** parejas. **Escriban** el valor posicional que tiene el número 5 en cada cifra. **Comparen** sus resultados.

6 453
SD

7 365
SU

4 592
SC

5 629
Sum

Actividad indagatoria

4. **Averigua** un dato adicional sobre las misiones que se muestran a continuación y **comparte** con tus compañeros. **Descompón** los números que encuentres en la lectura.

			
Tomada de: satnews.com	Tomada de: russianspaceweb.com	Tomada de: abadiadigital.com	Tomada de: empor.com
Misión: ANIK 1 Año: 1972 Detalle: Se lanzó un satélite de comunicaciones.	Misión: Sputnik II Año: 1957 Detalle: Se puso a la perra Laika en órbita.	Misión: Apolo XI Año: 1969 Detalle: El hombre llegó a la Luna.	Misión: Rohini 2 Año: 1981 Detalle: Se lanzó un satélite para experimentos científicos.

TEMA 7

Representación de números naturales hasta 9 999

Desequilibrio cognitivo

¿Cuántas unidades de millar, centenas, decenas y unidades hay en el número 5 462?

La primera cifra de cada número, de derecha a izquierda, se llama unidad. ¿Qué número ocupa el lugar de las unidades de millar?



Observa cómo cada 10 unidades de un orden se forma una unidad de orden inmediato superior.

Recuerda siempre

- El sistema numérico que usamos diariamente, utiliza 10 dígitos (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9) para representar todos los números. Además, el principio de agrupación es 10.
- Por eso se denomina sistema de numeración decimal o de base 10.

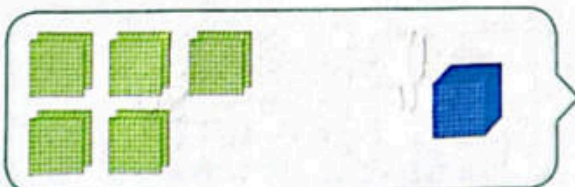
La **base** es el número de dígitos en un sistema numérico.



10 unidades forman 1 decena.



10 decenas forman 1 centena.



10 centenas forman 1 unidad de mil.

En el material base 10, el cubo representa la unidad de mil y ayuda a representar números de cuatro cifras.

Um	C	D	U
1	1	3	6
1 000	100	30	6

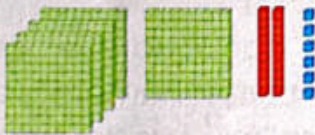
M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica y simbólica.

1. **Observa** la representación y **escribe** el número que corresponde.

			:	
			:	
			:	

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **cuenten** el material base diez de cada grupo y **unan** con el número que representa.

		
2 233	526	424

Actividad indagatoria

3. **Investiga, sigue** las pistas y **escribe** qué página del libro lee Rubén.

- La cifra de las centenas vale 100 unidades.
- La cifra de las unidades coincide con la de las decenas.
- Es un número entre cien y ciento veinte.

4. **Averigua** en el enlace cómo representar con los dedos de una sola mano los números del 1 al 100: lynk.ec/4m04



TEMA 8



12	18	27	30	32	16	25	28	52
30	56	15	24	22	25	29	19	6
15	12	17	18	17	24	27	30	18
9	15	10	21	21	5	8	18	33
6	12	16	19	22	25	11	8	15



Lectura y escritura de números naturales hasta 9 999

Saberes previos

Para llegar a la botella de agua, Rodolfo debe ir por la ruta que va de 3 en 3, empezando por 6. ¿Crees que hizo bien el recorrido? _____

Competencia matemática



Un zapatero necesita saber cuánto cuestan los materiales (cuero, suelos y tacones) para su trabajo, ya que debe cobrar adecuadamente a sus clientes.

Si el costo de todos los materiales es \$ 2 305. **Escribe** en números y letras esta cifra.

Recuerda siempre

Las cifras se escriben en grupos de tres. Las unidades de mil se separan con un espacio en blanco para facilitar la lectura.

Lee el texto y observa los números resaltados.



Olas de calor en Europa

En un pueblo pequeño de Europa, en el verano del año pasado, **3 432** personas asistieron al centro de salud con problemas de asfixia y **1 607** con quemaduras de primer grado en la piel. El gobierno

desplazó **7 850** paramédicos a los parques de mayor concurrencia para brindar atención. Diariamente asisten **2 200** personas en horas de intenso sol.

Para leer una cantidad de cuatro dígitos se comienza por el primer número de la izquierda y se añade la palabra 'mil'. Luego, se procede a leer las centenas, las decenas y las unidades.

3 432

Tres mil cuatrocientos treinta y dos

1 607

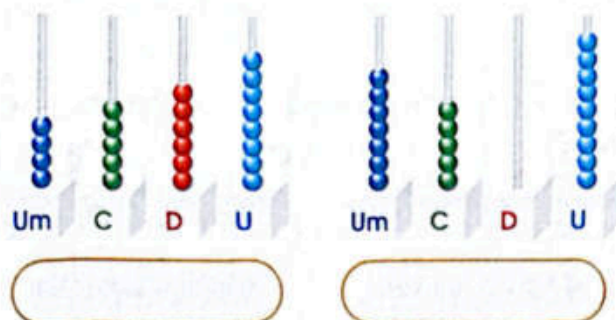
Mil seiscientos siete

Para escribir en números una cantidad de cuatro cifras, se anota cada una de acuerdo con el orden de su ubicación en la tabla de posiciones.

Um	C	D	U	En letras
5	3	0	8	Cinco mil trescientos ocho
9	7	5	1	Nueve mil setecientos cincuenta y uno

M.2.1.12. Representar, escribir y leer los números naturales del 0 al 9 999 en forma concreta, gráfica y simbólica.

1. **Observa** la cantidad que se ha formado en el ábaco y **escríbela** en números.



2. **Escribe** en números y letras las cantidades de la lectura "Olas de calor en Europa" que no se tomaron en cuenta en la página anterior.

Número	Se lee

3. **Une** con líneas el número con su correspondiente lectura.

8 562

9 311

5 780

Cinco mil setecientos ochenta

Nueve mil trescientos once

Ocho mil quinientos sesenta y dos

Trabajo colaborativo

4. **Trabajen** entre dos. **Soliciten** a su compañero que les dicte 6 números de cuatro cifras y **escribanlos** a continuación.

Um	C	D	U	Um	C	D	U	Um	C	D	U

Actividad indagatoria

5. **Averigua** cómo se escriben en números romanos las cifras del 1 al 10, 50, 100, 500 y 1 000. **Indaga** si se utilizan hasta ahora y **busca** un ejemplo. **Comparte** tus hallazgos en el aula

TEMA 9



Numeración, secuencia y relaciones de orden (=, <, >)

Saberes previos

Observa los números de la izquierda y contesta.
¿Cuál es valor posicional del 4? _____

Competencia socioemocional

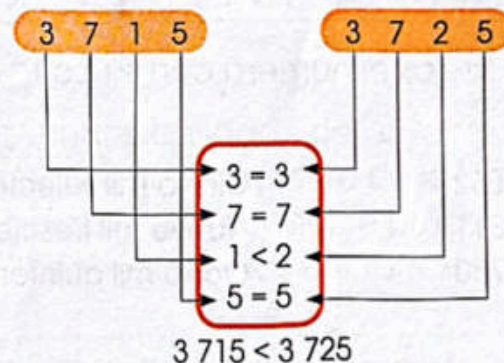
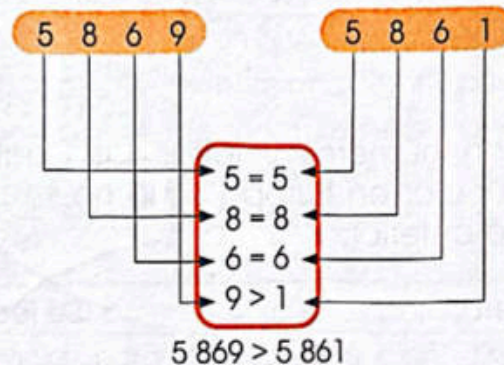


A este corazón, pensando matemáticamente, ¿qué le pondrías para que represente un corazón sincero?



Shutterstock, 108762996

Para ordenar números, debemos comparar las cifras de mayor valor posicional. Observa el ejemplo.



Recuerda siempre

Si ordenamos en la semirrecta numérica el valor de los números, este aumenta de izquierda a derecha.

Se pueden comparar y ordenar cantidades.

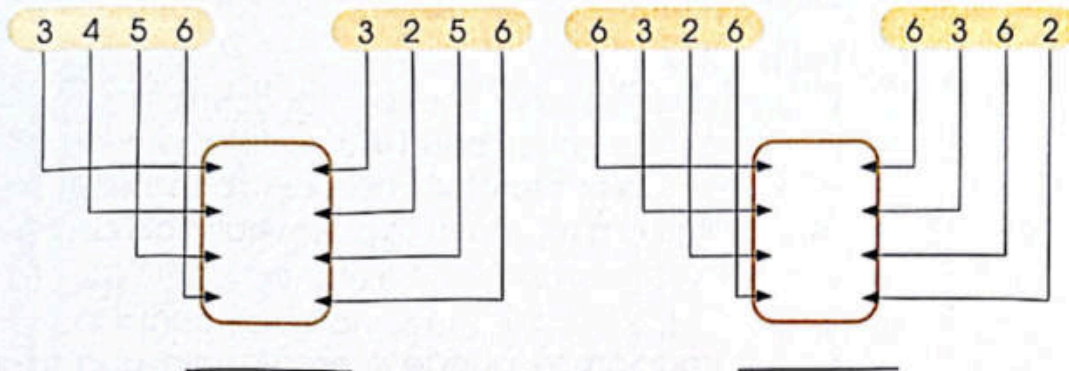


Mira el orden, de mayor a menor, de los pesos de estos productos ecuatorianos:

tomate,	3 600 g
arveja,	3 475 g
zanahoria,	2 750 g
aguacate,	2 321 g
papas,	1 589 g
cebolla,	1 573 g

M.2.1.15. Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto y simbología matemática (=, <, >).

1. **Compara** las cantidades y **escribe** los signos.



2. **Escribe** tres números mayores a cada uno de los propuestos.

3 236			
5 724			

Trabajo colaborativo

3. **Formen** grupos de tres. **Observen** la tabla que muestra la altura de algunas montañas del Ecuador y **ordenen** estas cantidades de mayor a menor.

Nombre	Altura en metros
Ruco Pichincha	4 696
Antisana	5 758
Chimborazo	6 310
Cotopaxi	5 897
Los Ilinizas	5 246
_____ > _____ > _____ > _____ > _____	

Actividad indagatoria

4. **Investiga** los nombres de las cuatro montañas más altas del mundo. **Anota** en una tabla los datos y **compártelos** en clase.

TEMA 10

Diagramas de barras



Desequilibrio cognitivo

Lee la letra de la canción. Cuenta y anota las veces que se repite cada vocal.

Los perritos

Debajo de una silla vi varios perritos dormir. El primero dice "¡bub!" cada vez que se despierta, y los otros le contestan: bub, bub, bub, bub, bub... Ahora dime tú a mí: ¿cuántos perros hay aquí?...

(Canción infantil escandinava)

Competencia socioemocional



Imagínate que vas a comprar algo en una tienda y el encargado se equivoca con las cuentas e intenta cobrar más de lo que cuesta el producto. ¿Cómo solucionarías este problema?

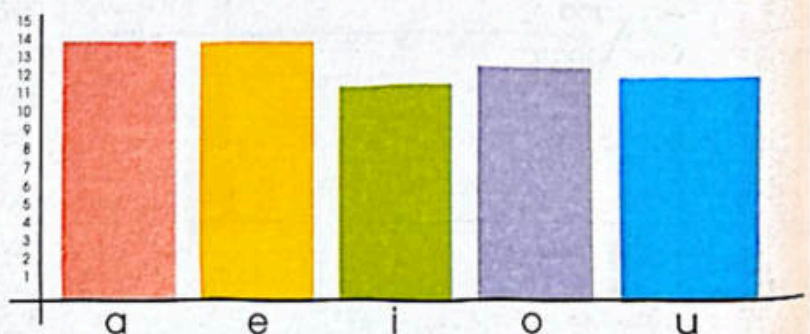
La información se puede presentar en una tabla en una gráfica de barras.

a) Por medio de una tabla:

Letra vocal	Frecuencia	Total
a		14
e		14
i		11
o		12
u		11

Para contar mejor los datos que recogemos, empleamos una tabla. Colocamos una rayita por cada dato, las agrupamos de cinco en cinco para contarlas con facilidad.

b) Por medio de una gráfica de barras:



Cada barra sube hasta encontrar el número que indica las veces que se repite la vocal.

Recuerda siempre

El número de veces que aparece un dato se llama **frecuencia**.

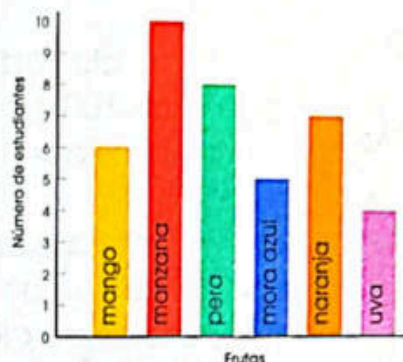
M.2.3.1. Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos.

Problema-decisión

1. Lee la situación, **observa** el diagrama de barras y **responde** las preguntas.

A la salida del colegio, preguntaron a 40 estudiantes cuál es su fruta preferida.

- ¿Qué fruta prefiere la mayoría de estudiantes?
- ¿Qué fruta ha sido elegida solo por cinco estudiantes?
- Si tuvieras que aconsejar a un amigo entre consumir frutas diariamente o de forma ocasional, ¿qué le dirías?

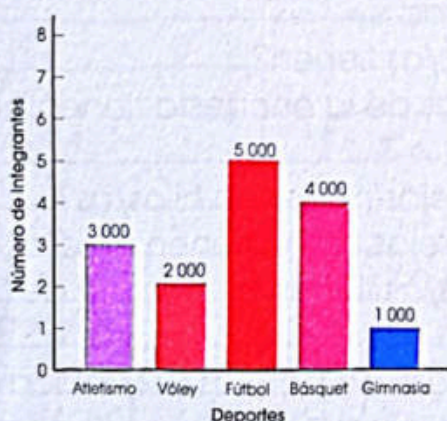


Trabajo colaborativo

2. En grupos de tres integrantes, **observen** y **respondan**.

En el diagrama de barras y en la tabla de datos se ha registrado el número de integrantes de los deportes más practicados en la Concentración Deportiva de Pichincha.

- El diagrama de barras y la tabla, ¿dicen lo mismo?
- ¿Dónde se ve la información más rápidamente? ¿Por qué?
- ¿Por qué te comprometes a mantener el hábito de practicar algún deporte?



Deporte	Número de integrantes
Atletismo	3 000
Vóley	2 000
Fútbol	5 000
Básquet	4 000
Gimnasia	1 000

Actividad indagatoria

3. **Consulta** quién fue William Playfair y **comparte** tus hallazgos con tus compañeros.

TEMA 11



Recolectar datos relacionados con el entorno

Desequilibrio cognitivo

Pregunta a cinco personas: ¿Qué animal conocen del medio? ¿Cuál es su animal favorito? ¿Qué animal no les gusta? Registra la información y presenta a tu maestra o maestro.

En la ciudad de Guayaquil se hizo una encuesta entre 100 parejas, preguntándoles por el número de hijos que tenían.

Para recoger la información se diseñó una tabla de tres columnas que permite saber el número de parejas de cierto número de hijos. Observa.

N.º de hijos/as	Parejas encuestadas	Total
0		10
1		17
2		27
3		23
4		16
5		5
6		2
Total parejas encuestadas		100

Recuerda siempre

En una tabla de datos se puede mostrar de forma numérica la información que se ha recogido o recabado.

El dato que más se repite se llama **moda**.

Para interpretar los resultados, se formulan y responden preguntas:

- P. ¿Cuántos hijos/as tienen?
- R. Las 100 parejas de la encuesta tienen entre 0 y 6 hijos/as.
- P. ¿Cuántas parejas no tienen hijos/as?
- R. De las 100 parejas, 10 no tienen hijos/as.
- P. ¿Cuántos hijos/as tienen la mayoría de parejas?
- R. El mayor número de parejas (27) indica que tienen 2 hijos/as.
- P. ¿Cuántas parejas encuestadas tienen 6 hijos/as?
- R. De las 100 parejas, dos tienen 6 hijos/as.

La **moda** es **2** y está en 27 parejas.

M.2.3.1. Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos.

1. **Completa** la tabla de datos de la mandala.

Color	Conteo	Frecuencia
Amarillo		
Rojo		
Azul		
Verde		



Problema-decisión

2. Ser paciente es saber esperar. ¿Cuán paciente eres?
¿Te comprometes a ser más paciente? Pintar mandalas te puede ayudar.

Si tuvieras que ayudar a un compañero de clase a ser más paciente, ¿qué otras formas le puedes sugerir?

Trabajo colaborativo

3. **Formen** parejas. **Pregunten** a estudiantes de otros grados el mes de su cumpleaños y **completen** la tabla de datos. **Pinten** la fila del mes que constituye la moda; luego, interpreten la información.

Mes de cumpleaños	Conteo	Frecuencia
Enero		
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		
Total de estudiantes encuestados		

Ver demasiado tiempo la televisión y el celular perjudica tu desarrollo. Si es tu caso, ¿te comprometes a disminuir tu tiempo frente al televisor?

Actividad indagatoria

4. **Consulta** a tus familiares la preferencia de canales de televisión y **elabora** en tu cuaderno una tabla de datos.

TEMA 12

Organizar datos en tablas de frecuencia

Amarillos	
Azules	
Rojos	

Desequilibrio cognitivo

En el Día de la Bandera, algunos estudiantes llevaron globos para adornar el aula. Si cada globo representa 10 niños, ¿cuántos niños llevaron globos rojos? _____

En las tablas de datos se puede mostrar información con pictogramas.

Recuerda siempre

Los datos de una investigación se registran en tablas de datos o diagramas de barras.

El dato por investigar se pone en palabras (como en el ejemplo de los globos) o en dibujos (como las frutas dibujadas), y con pictogramas se grafica la frecuencia.

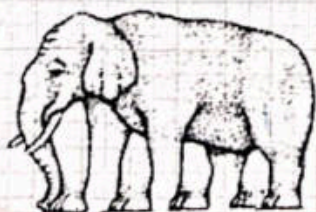
Observa el ejemplo:

En la tabla se registra el número de frutas que se compraron para un paseo.

Cada estrella equivale a 10 frutas, por tanto, se compraron:

Sabías que...

El pensamiento lateral es mirar varios caminos para encontrar más de una solución. Es muy útil para resolver acertijos. Por ejemplo, ¿cuántas patas tiene este elefante?



40 naranjas, 20 sandías, 30 duraznos y 20 aguacates. Se compró mayor cantidad de naranjas.

Número de frutas para un paseo

 = 10

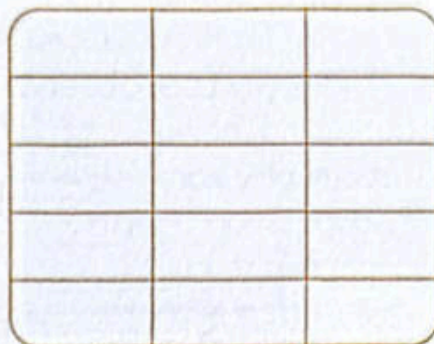
Cuando un pictograma representa una cantidad distinta a la unidad, es necesario hacer ciertos cálculos para interpretar la información.

M.2.3.1. Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos.

1. **Mira** el siguiente gráfico y **construye** un pictograma. **Escoge** los datos que desees, según el dibujo.



Tomada de Archivo editorial



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **observen** el gráfico, **diseñen** dos tablas de datos con diferentes frecuencias y **pinten** la moda en cada una.



Tomada de Archivo editorial

Árboles	Conteo	Frecuencia
Pocas hojas		
Muchas hojas		
Sin hojas		
Total		

Animales	Conteo	Frecuencia
De 2 patas		
De 4 patas		
Sin patas		
Total		

Actividad indagatoria

3. **Pregunta** a 10 personas cuál es su árbol preferido y **registra** en tu cuaderno la información en una tabla de datos. **Utiliza** pictogramas.
Los bosques limpian el aire y regulan el clima. ¿Te comprometes a apoyar en el cuidado y preservación de los bosques? ¿Cómo?

TEMA 13



Graficar datos en diagramas de barras

Desequilibrio cognitivo

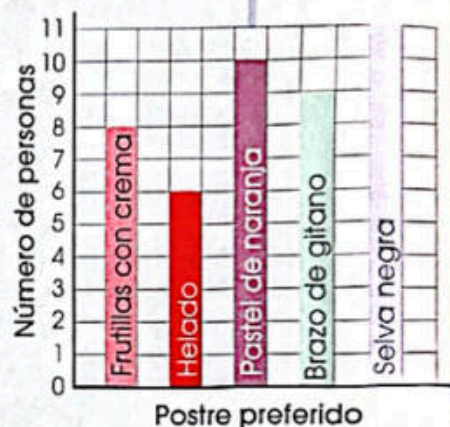
Pregunta a 10 compañeros: ¿cuál es el juego que les gusta jugar más en el recreo? Representa la información en un gráfico de barras.

Lee, observa y analiza la información propuesta.

Diagrama de barras

Diagrama de barras es una representación gráfica de un conjunto de datos y se elabora con la frecuencia de una tabla de datos. Para representar las barras se utilizan diferentes colores.

Postre preferido	Conteo	Frecuencia
Frutillas con crema	☐ ☐	8
Helado	☐	6
Pastel de naranja	☐ ☐	10
Brazo de gitano	☐ ☐	9
Selva negra	☐ ☐	11
Total		44



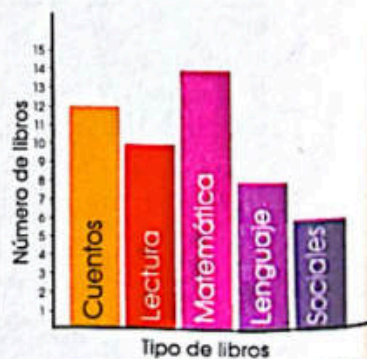
Kevin y Esteban están ordenando la biblioteca de su dormitorio. Observa el diagrama de barras en el que representaron el número y tipo de libros que tienen.

Competencia socioemocional

Los diagramas de barras son muy útiles para poder organizar mejor la información. ¿Cómo podrías utilizar este conocimiento para organizarte mejor en tu día a día?



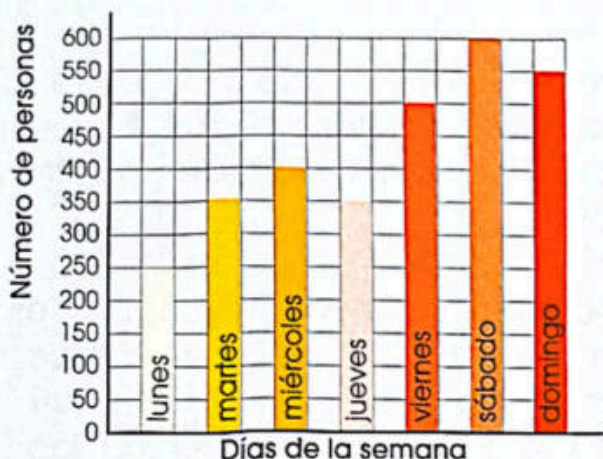
Libros	Conteo	Frecuencia
Cuentos		12
Matemática		14
Lenguaje		8
Lectura		10
Sociales		6
Total		50



M.2.3.1. Organizar y representar datos estadísticos relativos a su entorno en tablas de frecuencias, pictogramas y diagramas de barras en función de explicar e interpretar conclusiones y asumir compromisos.

1. **Observa** los datos representados en el diagrama de barras y **completa** la conclusión.

Concurrencia al cine



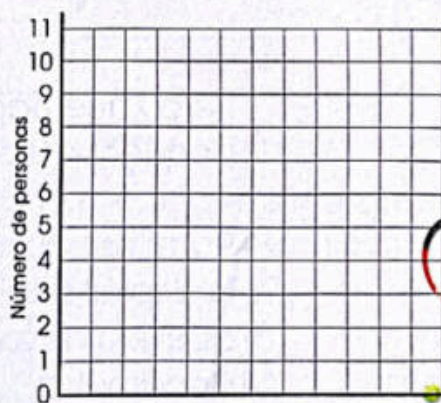
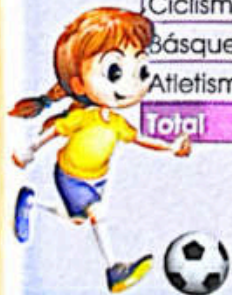
Conclusión

En total fueron encuestadas _____ personas y la moda es _____, que corresponde a _____, pues a la mayoría de personas le gusta asistir al cine ese día.

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **construyan** un diagrama de barras con la información que se registra en la tabla de datos.

Deporte	Recuento	Número
Natación	□	6
Fútbol	□ □	10
Tenis	□	3
Ciclismo	□ □	7
Básquet	□ □	9
Atletismo	□	5
Total		40



Actividad indagatoria

3. **Investiga** los nombres de los deportistas más destacados del Ecuador y los logros de cada uno de ellos. **Elabora** un diagrama de barras con los datos de tu preferencia y **comparte** con tus compañeros.

TEMA 14



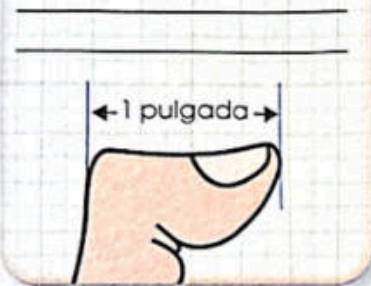
Estimación y medición de longitudes

Saberes previos

¿Sabes cuánto mides, quién de tus compañeros es más alto y quién es más bajo? Para saberlo, debiste medir o al menos estimar, lo que significa valorar y comparar longitudes.

Sabías que...

Una pulgada es igual a 25,4 milímetros, pero no es un submúltiplo del metro. Se utiliza, por ejemplo, para indicar la longitud de los clavos o el ancho de los tubos. ¿En qué más has escuchado que se utilice la pulgada?

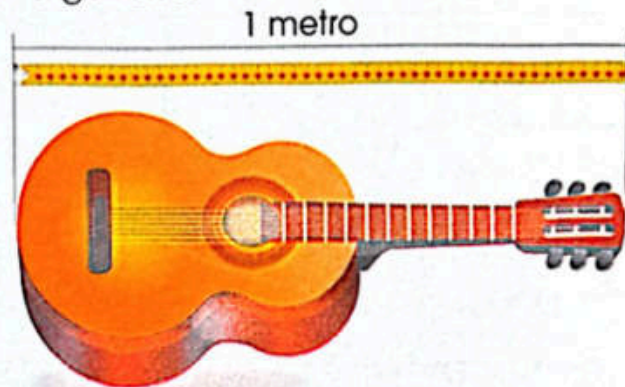


Recuerda siempre

Mediante las estimaciones, muchas personas calculan las longitudes que necesitan: qué es más largo o más corto, qué está más lejos o más cerca...

La longitud es la distancia que hay entre dos puntos. Por ejemplo, la distancia que hay entre mi casa y el colegio o la distancia de un extremo de la mesa al otro.

La unidad principal para medir la longitud es el metro. Por ejemplo, un metro es lo que mide de largo una guitarra.



Pero ¿qué hago si quiero medir objetos mucho más pequeños u objetos mucho más grandes?

Para eso tenemos más medidas de longitud. Los múltiplos son las unidades de medida más grandes que el metro. Son el kilómetro, el hectómetro y el decámetro.

Los submúltiplos son las unidades de medida más pequeñas que el metro. Son el decímetro, el centímetro y el milímetro.

La altura de una botella de agua es de aproximadamente 2 decímetros.

1. **Anota** la longitud que **estimas** que tienen los siguientes objetos.



cm



cm



cm



cm

Trabajo colaborativo

2. **Trabajen** en parejas. **Midan** con la palma de la mano objetos del aula, como los ejemplos que se anotan. **Apoyen** sus manos una a continuación de la otra, de un extremo a otro del objeto. **Cuenten** cuántas veces entra una mano para anotar la longitud no convencional. Luego, **utilicen** un metro para medir los objetos y **anoten** su longitud en centímetros.

Objeto	Longitud en manos	Longitud en centímetros
Alto de la silla		
Ancho del pupitre		
Ancho de la puerta		

Reflexionen y respondan: ¿es práctico medir con las manos el ancho y el largo del aula? ¿Se podrían utilizar las manos para medir la distancia entre la casa y la escuela? ¿Por qué es necesario tener una unidad universal y fija para medir?

Actividad indagatoria

3. **Solicita** a tu maestro que se pare en la puerta, **marca** y **mide** su altura. A partir de esta medida, **pide** a tres compañeros de diferente estatura que se paren en el mismo lugar donde está la medida registrada en la puerta. **Estima** la estatura de cada uno y **regístralas** en el cuaderno. Luego, **compara** tus apuntes con la medida real.

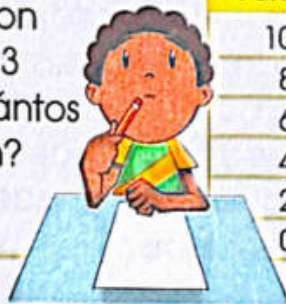
Competencia matemática

La clave para interpretar datos está en realizar todas las preguntas posibles.

El grado de Paola rindió una prueba con 5 preguntas. Cada respuesta correcta tenía un valor de 2 puntos. Los resultados fueron registrados en una tabla de datos.

Con la información proporcionada y con la ayuda de la tabla, responde las preguntas.

- a) En la prueba, ¿cuál fue el puntaje máximo que se podía obtener?
____ puntos
- b) ¿Cuántos estudiantes obtuvieron el máximo puntaje?
____ estudiantes
- c) ¿Cuántos estudiantes obtuvieron solo 2 puntos?
____ estudiantes
- d) ¿Quiénes obtuvieron 2 puntos? ¿cuántas preguntas respondieron correctamente?
____ preguntas
- e) Los estudiantes que respondieron correctamente 3 preguntas, ¿cuántos puntos lograron?
____ puntos
- f) ¿Cuántos estudiantes obtuvieron 6 puntos?
____ estudiantes
- g) ¿Cuántos estudiantes rindieron la prueba?
____ estudiantes
- h) ¿Cuántos obtuvieron más de 4 puntos?
____ estudiantes
- i) ¿Cuántos no respondieron correctamente ninguna pregunta?
____ estudiantes
- j) La mayoría, ¿cuántos puntos obtuvo?
____ puntos



Puntos	Cantidad de estudiantes
10	6
8	7
6	9
4	3
2	1
0	0

Representa datos mediante diagramas de barras

1 Ingresa en el enlace.

2 Da clic en **Iniciar el juego.**



lynk.ec/4m05



3 Diviértete coloreando barras según indiquen los pictogramas.

4 Comprueba si realizaste bien el ejercicio.

5 Continúa jugando las veces que quieras.

6 Escribe en tu cuaderno de trabajo qué te pareció esta actividad.

2	6	5	5	3
Marcos	Sergio	Ana	Diego	Oscar

Incluimos en esta sección uno o varios URL de sitios web que, en su momento, estaban en pleno funcionamiento; sin embargo, estos podrían haberse eliminado o cambiado por decisión de los creadores de esos portales. Si tienes algún problema, reporta a: coordinacion@mayoeducacion.com



El Príncipe de las Matemáticas



Johann Carl Friedrich Gauss nació en Alemania, en 1777. Fue un niño prodigio que creció para convertirse en "El Príncipe de las Matemáticas", ya que contribuyó significativamente en muchos campos, como la teoría de los números, la estadística y el álgebra.

Se dice que Gauss comenzó a mostrar sus talentos matemáticos desde muy joven.

Una anécdota cuenta que un día su padre estaba realizando algunas cuentas del trabajo, sumando y restando muchos números, cuando el pequeño Carl, de tan solo tres años, se para al lado de su padre para ver lo que estaba haciendo.

—¿Qué haces papá? —dijo interesado.

—Estoy haciendo las cuentas del trabajo —respondió el padre.

—¡Oye, papá, tienes un error en esas cuentas! Te equivocaste en las operaciones.

El padre de Gauss, al principio, no le hizo mucho caso. ¿Cómo sería posible que un niño de tres años pueda realizar operaciones? Debido a la insistencia de su hijo, el padre decidió hacerle caso; revisó sus operaciones y ¡tenían varios errores!

—¡Eres un genio! —gritó el padre de Gauss lleno de alegría. Ese fue el día en que empezó la historia de este gran genio matemático.

Archivo editorial



Ficha de comprensión lectora

1. Escribe V si es verdadero o F si es falso.

a) Carl Gauss tenía el título de "Rey de las Matemáticas".

☐

b) El padre de Gauss estaba realizando cuentas del trabajo.

☐

c) Carl tenía siete años cuando sucedió esta anécdota.

☐

2. Responde las siguientes preguntas.

a) ¿De qué trata, principalmente, el texto?

b) ¿Cuál fue la reacción del padre al ver el talento de Gauss con los números?



Ficha de escritura

Actividad personal

1. **Cierra** los ojos por un momento e **imagina** que tú eres el pequeño Carl. **Realiza** un dibujo de cómo recreaste ese momento en tu mente.

Trabajo colaborativo

2. **Reúnanse** en grupos. En un papelógrafo, **elaboren** una lista de actividades en las que pueden ayudar a sus familiares, como Gauss.

Para esto, **realicen** una lluvia de ideas en la que todos puedan aportar y **acepten**, con respeto, las ideas de sus compañeros.

Presenten el trabajo ante la clase.

Compruebo mis aprendizajes

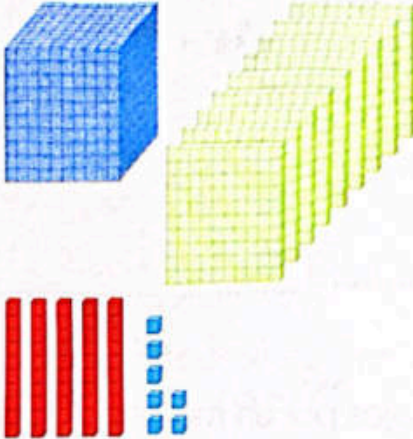
Evaluación sumativa

IM212 / IM221 / IM222 / IM251

1. **Completa** las sucesiones con los números que faltan.

3 205	3 208			
45	90			

2. **Pregunta** a un compañero y a un profesor el año de su nacimiento y **elabora** una tabla. **Mira** el ejemplo y **trabaja** en tu cuaderno.

Número	Lectura	Representación gráfica
1 957	Mil novecientos cincuenta y siete	

3. **Pinta** con tu color favorito el número mayor en cada caso.

2 876	2 786	6 543	6 546
9 007	7 009	9 865	8 965

Expreso mis emociones

4. **Escribe** lo que significa para ti la frase: "A iguales derechos, iguales obligaciones".

5. **Subraya** la respuesta que consideres correcta.

El dígito 3, ¿qué valor tiene en el número 1 302?

- a) 30 b) 3 c) 300 d) 3 000

6. La composición $2\,000 + 80 + 4$ forma el número:

- a) 2 084 b) 2 804 c) 284 d) 2 840

Coevaluación

7. En parejas, **registren** en una tabla de datos con pictogramas la siguiente información: flores vendidas el 29 de septiembre: 15 rosas, 20 girasoles, 10 claveles. **Resalten** la más vendida.

Autoevaluación

8. **Pinta** según la clave.

Contenidos	Reconozco y reproduzco patrones numéricos.	
	Leo, escribo y represento números hasta 9 999.	
	Recolecto, organizo y comprendo datos del entorno.	
	Represento información en diagramas de barras.	
	Estimo y mido longitudes de objetos del entorno.	

Clave

Puedo ayudar a otros.

Resuelvo por mi mismo.

¡Necesito ayuda!

Estoy tratando.

9. ¿Cómo aprendo? **Pinta** según corresponda.



Altas cumbres y la matemática

Ecuador ocupa el puesto 13 entre los 85 países que tienen volcanes. Tenemos 84 volcanes, de los cuales 24 están activos. Los cuatro volcanes más observados son Cotopaxi, con 5 897 metros; Tungurahua, con 5 023 metros; Reventador, con 3 562 metros; y Sangay, de 5 260 metros.



Objetivos

O.M.2.4. / O.M.2.6.



U2

Sumas hasta 9 999 y propiedades

Um	C	D	U
7	8	5	7
+	2	0	7
9	9	3	1

$$\odot + \odot = \odot + \odot$$

$$\odot + \odot + \odot = \odot + \odot + \odot$$

$$\odot + \odot = \odot + \odot$$

$$\odot = \odot$$

Restas hasta 9 999 y prueba

Um	C	D	U
6	2	4	
-	3	7	2
3	4	6	2

$$\begin{array}{r} 624 \\ - 237 \\ \hline \end{array}$$

Medidas de longitud



dm
cm
mm

El litro



TEMA 1



Lucas María Renata Jorge

Sumas con reagrupación hasta 9 999

Saberes previos

El valor de un dígito depende de la posición que ocupa. Mira la imagen: ¿Lucas tiene más caramelos que María? ¿Renata tiene menos caramelos que Jorge? ¿María tiene más caramelos que Renata? _____

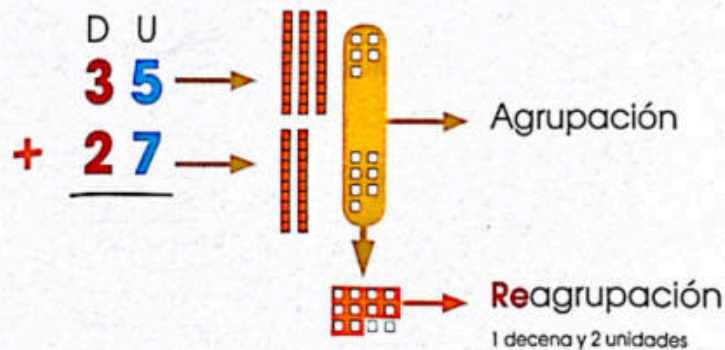


Si trabajas con un compañero con discapacidad visual, dale indicaciones como: "a tu derecha", "delante de ti". Hazle sentir seguro.

Reagrupar es cambiar un número a una forma diferente, pero equivalente: 10 unidades se reagrupan en una decena, 10 decenas en una centena y 10 centenas en una unidad de mil.

Para sumar 35 más 27, se ubican verticalmente los números y se suma de derecha a izquierda; es decir, se empieza por las unidades.

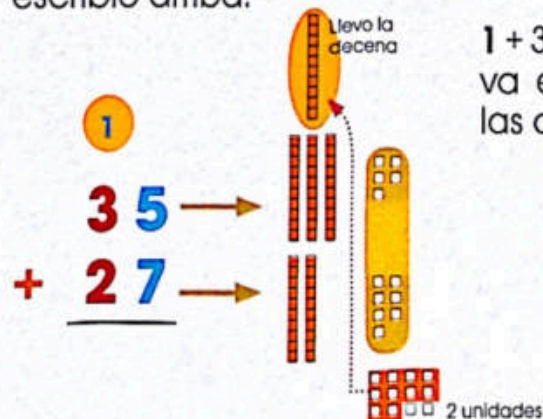
Observa que al agrupar las unidades, 5 + 7, el resultado es 12. Al reagrupar se obtiene: 1 decena y 2 unidades.



Recuerda siempre

Se reagrupa cuando se lleva un dígito a la siguiente columna.

Se suman las decenas, incluida la que se llevó y se escribió arriba:



$1 + 3 + 2 = 6$. El resultado va en la columna de las decenas.

Um	C	D	U
7	8	5	7
+	2	0	7
	9	9	3

M.2.1.21. Realizar adiciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica (Destreza desagregada).

1. Observa la clave, anota el número que corresponde y suma.

1	2	3	4
5	6	7	8

1	2	3	4
5	6	7	8

$2\ 164 + 3\ 356 =$

1	2	3	4
5	6	7	8

1	2	3	4
5	6	7	8

$1\ 652 + 5\ 453 =$

2. Encuentra los resultados de las siguientes operaciones.

7	8	9
+	8	8
8	8	4

5	8	5
+	5	8
5	8	4

4	0	0
+	3	8
3	8	2

Trabajo colaborativo

3. Entre dos compañeros, **calculen** el número de personas de las nacionalidades tsáchila y otavalo. **Escriban** verticalmente las cantidades, **sumen** y **anoten** la respuesta.



Respuesta: _____

Actividad indagatoria

4. Suma y luego responde.

- ¿Qué ocurrió al reagrupar las centenas?
- 583 y 645 no tienen dígitos en las unidades de mil. ¿Cómo resuelves esta situación?

Um	C	D	U
	5	8	3
+	6	4	5

Comparte en el aula qué hiciste luego de reagrupar las centenas.

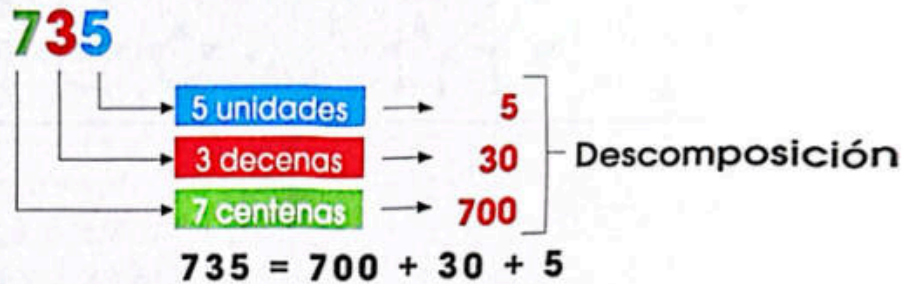
Sumas con descomposición hasta el 9 999

Un número de tres cifras se expresa de varias formas.

Recuerda siempre

La **composición** es obtener un número a partir de la suma de otros números. La **descomposición** es la operación inversa y consiste en buscar números cuya suma sea dicho número.

Observa la imagen y explica con tus palabras cómo se ha expresado 735.



Composición

La descomposición facilita calcular la suma de dos números de cuatro cifras. Observa el ejemplo.

Competencia digital

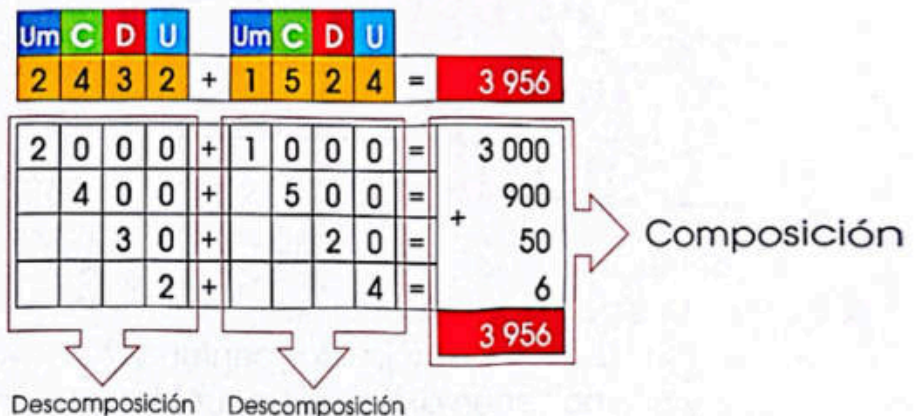


¿Quieres practicar la descomposición de números?

Ingresa a:
lynk.ec/4m06

Primero se descompone el número considerando las unidades, decenas, centenas y unidades de mil que lo forman. Luego, se suman mentalmente las unidades de cada orden.

Finalmente, se obtiene el resultado de la suma por composición.



M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta.

1. Resuelve mentalmente las adiciones. **Emplea** la descomposición.

$$\begin{array}{r} 253 + 35 = \square \\ 200 + 0 = 200 \\ \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 507 + 291 = \square \\ \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$

2. Descompón los sumandos y **halla** el total.

Um	C	D	U		Um	C	D	U	
3	8	4	2	+	1	1	3	7	=

Um	C	D	U		Um	C	D	U	
7	6	2	1	+	2	3	1	8	=

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **calculen** mentalmente las sumas. Con una flecha, **unan** cada operación con su resultado.

1 000	+	2 800	=
5 000	+	4 000	=
7 300	+	500	=
3 600	+	2 400	=
6 000	+	3 999	=

7 800
6 000
9 999
3 800
9 000

Actividad indagatoria

4. Para sumar 9 a cualquier número, sumamos 10 y restamos uno. Este es un artificio para sumar de forma rápida. **Pregunta** a tu profesor cómo se aplicaría este artificio para sumar 90 a un número de tres cifras.

$$\begin{array}{r} 57 + 9 = \square \\ 57 + 10 - 1 = \square \\ 67 - 1 = 66 \end{array}$$

TEMA 2

$$7 + 9 = 9 + 7$$

$$17 + 19 = 19 + 17$$

Recuerda siempre

La propiedad **conmutativa** permite **cambiar el orden** de los sumandos sin que se altere la suma total.

La propiedad **asociativa** permite **agrupar** sumandos de formas distintas, sin cambiar el total. Para agrupar se utilizan paréntesis, llaves o corchetes.

Competencia socioemocional

En el Ecuador existen muchas montañas y volcanes. De entre ellos, el Chimborazo resalta por ser el punto más cercano al sol de todo nuestro planeta, tomando en cuenta la distancia desde el centro de la Tierra. ¿Qué opinas sobre eso? ¿Te hace sentir orgulloso?

Propiedades conmutativa y asociativa de la suma

Desequilibrio cognitivo

Observa el proceso de la ilustración. Este artificio puede aplicarse a sumas con números casi consecutivos de decenas, centenas y miles.

En la suma, si se cambia el orden de los sumandos, el total no cambia. Observa el ejemplo.

Propiedad conmutativa

$8 + 4$	$=$	$4 + 8$
12	$=$	12
$123 + 242$	$=$	$242 + 123$
365	$=$	365

Los sumandos se pueden agrupar o asociar de distintas maneras sin alterar el resultado. Tanto la propiedad asociativa como la conmutativa facilitan el cálculo mental al sumar. Observa el ejemplo.

Propiedad asociativa

$3 + (2 + 4)$	$=$	$(3 + 2) + 4$
$3 + 6$	$=$	$5 + 4$
9	$=$	9
$(50 + 12) + 18$	$=$	$50 + (12 + 18)$
$62 + 18$	$=$	$50 + 30$
80	$=$	80

Suma mentalmente: $1\ 999 + 45 + 180 + 55 + 1 + 20$

Se cambia el orden de los sumandos buscando asociar las sumas, cuyo cálculo mental sea más ágil.

Cambiar y asociar:
Resultado:

$$\begin{array}{r} 1\ 999 + 1 + 180 + 20 + 45 + 55 \\ 2\ 000 + 200 + 100 \\ = 2\ 300 \end{array}$$

M.2.1.23. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la adición en estrategias de cálculo mental.

- $$30 + 42 + 18 + 20 + 12 + 10 =$$

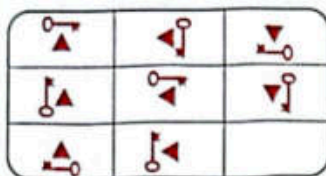
- $$\text{Oval} = 5\,836$$

$$A + B = B + A$$
$$B + C = C + B$$

55

TEMA 3

Resolución de problemas con suma



Desequilibrio cognitivo

Para completar la sucesión, ¿en qué posición debe estar la llave: derecha, izquierda, arriba o abajo? Y el triángulo, ¿en qué posición debería estar?

Recuerda siempre

Para comprobar si una suma está bien hecha, se puede aplicar la **propiedad conmutativa**.

Para resolver problemas matemáticos, se sigue un proceso sistemático, es decir, unos pasos en orden. **Observa y lee.**

En 1877 hubo una fuerte erupción del volcán Cotopaxi. Después de 138 años se reportan emisiones de gas, vapor y ceniza. ¿A qué año corresponde la nueva actividad del Cotopaxi?



Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación																														
1.° Se lee el problema y se anotan los datos.	2.° Se lee la pregunta y se decide una operación.	3.° Se plantea y se resuelve la operación.	4.° Se comprueba si la operación está bien realizada.																														
Año 1887 fuerte erupción 138 años emisiones de gas, vapor y ceniza Total: ?	La suma permite calcular el año en que se registra una nueva actividad del volcán.	<table><tr><td></td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>+</td><td></td><td>1</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td></tr></table>		1	8	7	7	+		1	3	8		2	0	1	5	<table><tr><td></td><td></td><td>1</td><td>3</td><td>8</td></tr><tr><td>+</td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td></tr></table>			1	3	8	+	1	8	7	7		2	0	1	5
	1	8	7	7																													
+		1	3	8																													
	2	0	1	5																													
		1	3	8																													
+	1	8	7	7																													
	2	0	1	5																													
Respuesta		Respuesta																															
5.° Se anota la respuesta a partir de la pregunta formulada en el problema.		Una nueva actividad del Cotopaxi se registró en el año 2015.																															

M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de sumas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Destreza desagregada).

1. Lee y **subraya** los datos que encuentres útiles en el planteamiento del problema para responder la pregunta.

El 23 de noviembre de 2015 se reportó en el Tungurahua la emisión de 6 046 toneladas de agua y gases, que alcanzó una altura de 2 000 metros sobre el cráter. Al día siguiente, la emisión fue de 2 571 toneladas. En esos dos días, ¿cuál fue la emisión total de agua y gases en el volcán Tungurahua? _____



Tomada de Archivo editorial

2. **Tacha** los datos numéricos que no utilizarás para calcular la respuesta.

Trabajo colaborativo

3. En grupos de tres, **resuelvan** el problema siguiendo el proceso. **Trabajen** en sus cuadernos y con este esquema.

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación																		
		<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>										<table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>									
Respuesta																					

Interpreten la respuesta y **contesten**: ¿existen más soluciones? ¿Tuviste dificultades para resolverlo? ¿Cuáles?

Planteen dos problemas con sumas de números de cuatro cifras. **Intercambien** con otros grupos, **resuelvan** los que les entreguen y **verifiquen** si los suyos fueron bien resueltos por otro grupo.

Actividad indagatoria

4. **Indaga** qué hacer en caso de una erupción volcánica. **Comparte** tus hallazgos en el aula.

TEMA 4

Secuencia y relación de orden

Saberes previos

$$\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{Um} & \text{C} & \text{D} & \text{U} \\ \hline 1 & 6 & 5 & 2 \\ \hline 1 & 2 & 0 & 0 \\ \hline 2 & 8 & 5 & 2 \\ \hline \end{array}
 +
 \begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \text{Um} & \text{C} & \text{D} & \text{U} \\ \hline 2 & 2 & 6 & 7 \\ \hline 3 & 4 & 2 & 2 \\ \hline 5 & 6 & 8 & 9 \\ \hline \end{array}$$

La suma que tiene 8 centenas en el resultado, ¿es menor que aquella que tiene 5 unidades de mil en su resultado? ¿Por qué?

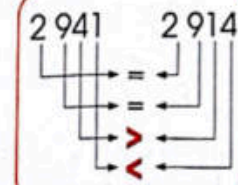
Recuerda siempre

Los signos $>$, $<$, $=$ permiten comparar números naturales y ordenarlos según uno sea mayor, menor o igual que otro.

Lee el mapa conceptual y analiza qué puede ocurrir si se comparan dos números naturales.

Relaciones de orden de los números

Un número puede ser mayor ($>$), menor ($<$) o igual ($=$) que otro número

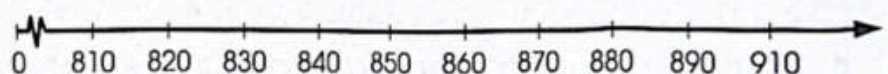


Uno de los números puede ser mayor y el otro, menor; o ambos pueden ser iguales.

Si los dos números tienen un número distinto de cifras, es mayor aquel que tiene más cifras. Por ejemplo: $1\,234 > 999$.

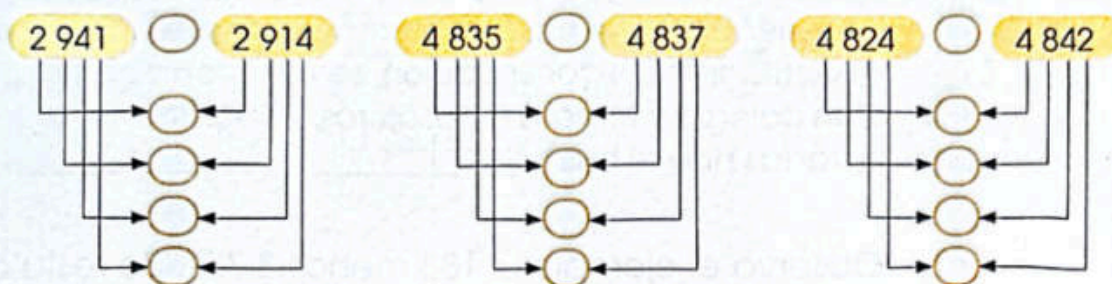
Cuando ambos números tienen la misma cantidad de dígitos, se comparan de izquierda a derecha, hasta encontrar la cifra diferente.

En la semirrecta, si se quiere ordenar los números de menor a mayor, se ubica el menor a la izquierda y sucesivamente hacia la derecha, los mayores. Mira el ejemplo: $810 < 910$.



M.2.1.15. Establecer relaciones de secuencia y de orden en un conjunto de números naturales de hasta cuatro cifras, utilizando material concreto y simbología matemática ($=$, $<$, $>$).

1. **Compara** cada pareja de números, **utiliza** los signos $<$, $>$ o $=$ para completar el esquema.



2. **Compara** los números y **escribe** los signos $<$, $>$ o $=$ dentro de los casilleros.

1 230 820

520 3 128

880 910

2 008 2 080

2 390 2 309

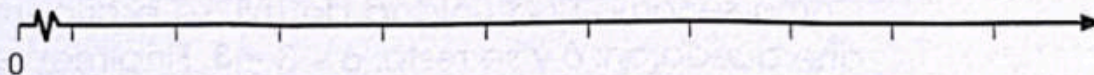
850 840

Trabajo colaborativo

3. **Trabajen** en pareja. **Solicita** a tu compañero que te dicte una cantidad mayor y una menor a la que se propone en la tabla. **Escribe** según se solicita.

Menor	Cantidad	Mayor
	3 021	
	5 001	
	9 369	

Comparen y **ordenen** los siguientes números en la semirrecta: 3 508 – 2 508 – 2 808 – 3 008.



Actividad indagatoria

4. **Pregunta** a siete estudiantes de otros grados el año de su nacimiento. **Compara** utilizando el método aprendido y **descubre** quién es mayor. **Realiza** la tarea en tu cuaderno y **comparte** con tus compañeros.

TEMA 5

Resta con reagrupación hasta 9 999



Desequilibrio cognitivo

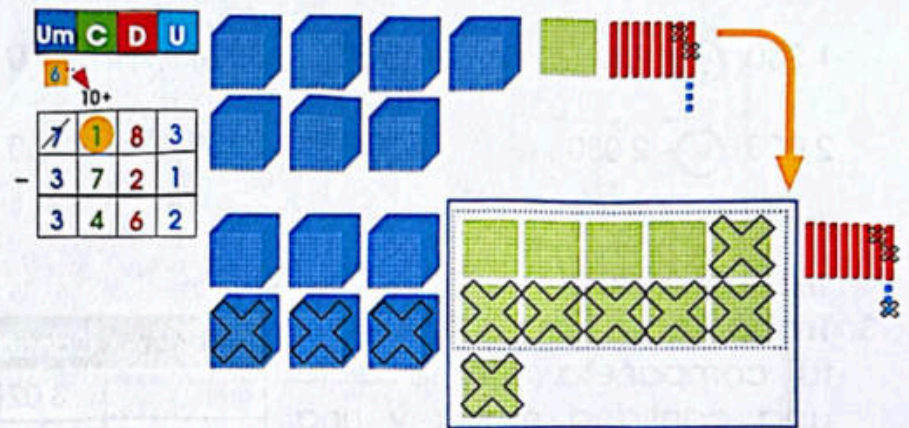
Un bus urbano que va con 20 pasajeros hace su primera parada junto a un parque y recoge 5 estudiantes; luego para y toma a 3 niñas; después se detiene junto a un centro comercial y se bajan 10 estudiantes; a continuación, se estaciona frente a un colegio y toma a 8 pasajeros. ¿Cuántas paradas hizo el bus? _____

Competencia socioemocional



Imagínate que estás trabajando con un compañero y que, al ver los resultados, ambos tienen respuestas diferentes. ¿Cómo actuarías en esa situación?

Observa el ejemplo: 7 183 menos 3 721. Se resta de derecha a izquierda; es decir, se empieza por las unidades: $3 - 1 = 2$, se continúa con las decenas: $8 - 2 = 6$.



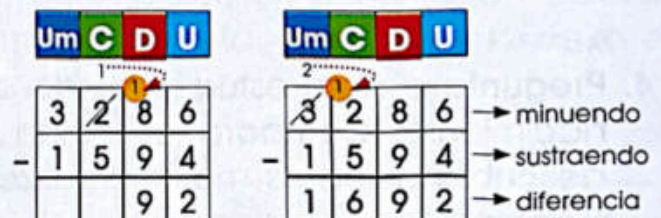
Recuerda siempre

Para restar números de cuatro cifras, las cantidades se ubican verticalmente.

Al llegar a las centenas, el minuendo es mayor que el sustraendo. Para restar se desagrupan las unidades de mil, se toma una de ellas que es igual a 10 centenas y se reagrupa en la columna de las centenas ($10 + 1$) y se resta: $11 - 7 = 4$.

Como se tomó una unidad de mil, se escriben las que quedaron: 6 y se resta: $6 - 3 = 3$. Finalmente, el resultado es: 3 462.

Mira otro ejemplo.



M.2.1.21. Realizar sustracciones con los números hasta 9 999, con material concreto, mentalmente, gráficamente y de manera numérica (Destreza desagregada).

1. **Completa** las operaciones representadas en base diez y encuentra la respuesta.

Um	C	D	U
1	5	3	2

Um	C	D	U
2	1	9	4

Um	C	D	U
1	5	3	2

Um	C	D	U
2	1	9	4

Trabajo colaborativo

2. En grupos de tres, **resuelvan** las operaciones y **unan** con el resultado correcto.

Um	C	D	U
6	4	5	6
-	2	5	3

8 108

Um	C	D	U
3	2	5	1
-	1	1	6

2 091

Um	C	D	U
9	5	3	7
-	1	4	2

3 922

Actividad indagatoria

3. A la resta con reagrupación también se suele llamar "resta llevando".

Averigua más en el siguiente enlace y **repasa** la resta.

lynk.ec/4m08



TEMA 6



Resta por descomposición hasta 9 999

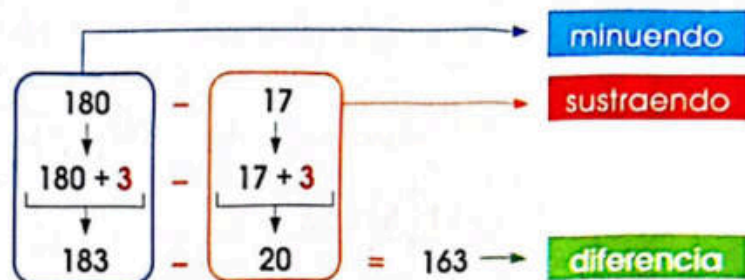
Saberes previos

Resuelve mentalmente. Un avión lleva 156 pasajeros. ¿Cuántas centenas y decenas de pasajeros viajan?

Recuerda siempre

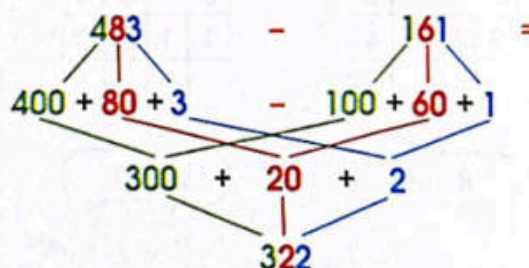
Obtener un número a partir de la suma de otros se denomina **composición**. Inversamente, buscar números cuya suma sea dicho número se llama **descomposición**.

Descomponer cantidades ayuda a resolver mentalmente las operaciones. Observa el ejemplo.



Para restar mentalmente $180 - 17$ se redondea el sustraendo (17) a la decena más cercana (20), sumando una cantidad adecuada (+ 3).

Esa misma cantidad (+ 3) se suma al minuendo para conservar y no alterar las cantidades. Finalmente, se resta para obtener la diferencia. Observa el ejemplo.



Otro ejemplo:

$$\begin{array}{r} 86 \\ - 58 \\ \hline 28 \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} 70 \\ - 50 \\ \hline 20 \end{array} + \begin{array}{r} 16 \\ - 8 \\ \hline 8 \end{array}$$

Primero se descompone cada número considerando las unidades, decenas y centenas que lo forman. Luego, se resta mentalmente las unidades de cada orden.

Finalmente, se obtiene la diferencia por composición.

M.2.1.22. Aplicar estrategias de descomposición en decenas, centenas y miles en cálculos de suma y resta.

1. **Resuelve** las restas aplicando la descomposición para redondear. **Fíjate** en el ejemplo.

$$275 - 98 =$$

$$\begin{array}{r} \boxed{275} + \boxed{2} - \boxed{98} + \boxed{2} \\ \hline \boxed{277} - \boxed{100} = \boxed{177} \end{array}$$

$$320 - 15 =$$

$$\begin{array}{r} \boxed{} + \boxed{} - \boxed{} + \boxed{5} \\ \hline \boxed{} - \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

$$520 - 35 =$$

$$\begin{array}{r} \boxed{520} + \boxed{5} - \boxed{35} + \boxed{5} \\ \hline \boxed{} - \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

$$570 - 38 =$$

$$\begin{array}{r} \boxed{} + \boxed{2} - \boxed{} + \boxed{} \\ \hline \boxed{} - \boxed{} = \boxed{} \end{array}$$

2. **Resta** las cantidades que se proponen. **Fíjate** en el ejemplo.

$$\begin{array}{r} 875 \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ 800 + 70 + 5 \end{array} - \begin{array}{r} 341 \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ 300 + 40 + 1 \end{array} =$$

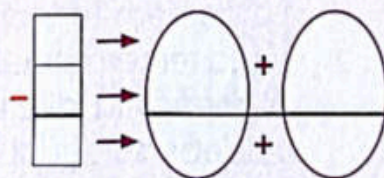
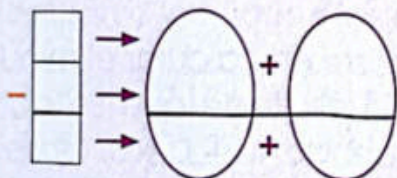
$$\begin{array}{r} 500 + 30 + 4 \\ \hline \boxed{} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6574 \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ \end{array} - \begin{array}{r} 4564 \\ \swarrow \downarrow \searrow \\ \end{array} =$$

$$\boxed{}$$

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **planteen** dos restas de manera que en las unidades se presenten "dobles y mitades". **Resuélvanlas**.



Actividad indagatoria

4. **Consulta** en qué año murió Atahualpa y **calcula** cuántos años han transcurrido hasta la fecha. **Comparte** en clase tu respuesta, **comparen** el proceso que cada uno aplicó e **identifiquen** el proceso que prefirió la mayoría.

Sabías que...

En el mundo existen 10 000 especies de aves, en el Ecuador hay 1 616. ¿Cuántos tipos de aves no se encuentran en Ecuador?



Foto: Archivo editorial

Pruebas de la resta

Vamos a trabajar con tres maneras de comprobar si una resta está bien realizada.

$$\text{Minuendo} - \text{Sustraendo} = \text{Diferencia}$$

La primera prueba consiste en volver a realizar la operación.

$$\text{Sustraendo} + \text{Diferencia} = \text{Minuendo}$$

La segunda prueba para saber si una sustracción fue bien efectuada consiste en sumar el sustraendo más la diferencia y obtener por resultado el minuendo.

$S + D = M$. Observa el ejemplo.

	Um	C	D	U		Um	C	D	U
minuendo →	3	2	8	6					
sustraendo →	1	5	9	4	-	1	5	9	4
diferencia →	1	6	9	2	+	1	6	9	2
						3	2	8	6

Recuerda siempre

Si la resta no pasa estas pruebas, se debe volver a realizar hasta obtener el resultado correcto.

$$\text{Minuendo} - \text{Diferencia} = \text{Sustraendo}$$

La tercera prueba consiste en calcular el minuendo menos la diferencia. El resultado que se obtenga debe ser igual al sustraendo. $M - D = S$. Observa el ejemplo.

	Um	C	D	U		Um	C	D	U
minuendo →	3	2	8	6		3	2	8	6
sustraendo →	1	5	9	4	-	1	6	9	2
diferencia →	1	6	9	2		1	5	9	4

M.2.1.20. Vincular la noción de sustracción con la noción de quitar objetos de un conjunto y la de establecer la diferencia entre dos cantidades.

1. **Resuelve** las restas. **Emplea** una prueba para comprobar que estén bien hechas. **Escribe** en el recuadro la prueba utilizada.

Prueba:	$\begin{array}{r} 6\ 258 \\ - 4\ 521 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9\ 999 \\ - 7\ 805 \\ \hline \end{array}$
	$\begin{array}{r} \\ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ \\ \hline \end{array}$
Prueba:	$\begin{array}{r} 8\ 507 \\ - 4\ 002 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 6\ 015 \\ - 3\ 989 \\ \hline \end{array}$
	$\begin{array}{r} \\ \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \\ \\ \hline \end{array}$

Problema-decisión

2. **Inventa** una resta, **resuelve** y **verifica** mediante $S + D = M$. **Trabaja** en tu cuaderno. Luego, **responde**: si en los próximos días tienes un examen y tus amigos te invitan a jugar, ¿qué decisión tomarías, estudiar para el examen o jugar? **Justifica**.

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **efectúen** y **verifiquen** las sustracciones mediante $S + D = M$.

$\begin{array}{r} 9\ 6 \\ - 7\ 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9\ 6 \\ - 2\ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 4\ 2 \\ - 1\ 3\ 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 3\ 4\ 2 \\ - 2\ 1\ 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\ 0\ 2 \\ - 5\ 0\ 0 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\ 0\ 2 \\ - 2\ 0\ 2 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---	---	---

4. **Efectúen** y **verifiquen** las sustracciones mediante $M - D = S$.

$\begin{array}{r} 7\ 8 \\ - 4\ 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 7\ 8 \\ - 3\ 3 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5\ 8\ 7 \\ - 4\ 1\ 5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 5\ 8\ 7 \\ - 1\ 7\ 2 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9\ 4\ 9 \\ - 7\ 2\ 6 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 9\ 4\ 9 \\ - 2\ 2\ 3 \\ \hline \end{array}$
---	---	---	---	---	---

Actividad indagatoria

5. Para verificar si una suma está bien hecha, se aplica la propiedad conmutativa. **Consulta** y **comprueba** si es posible aplicar la propiedad conmutativa en la resta. **Explica** tu respuesta en el aula.

TEMA 7



Resolución de problemas con resta

Desequilibrio cognitivo

Si un libro vale \$ 20 menos la mitad de lo que cuesta, ¿cuánto debes pagar por el libro? _____

Competencia digital



¿Quieres practicar la resta de números?

Ingresa a:

lynk.ec/4m09

Competencia socioemocional



Observa que los problemas nos ayudan a resolver situaciones reales. ¿Cómo actúas cuando vas con tus padres a realizar compras y deben esperar el vuelto?

Para plantear y resolver problemas matemáticos, se debe prestar atención a los datos, definir la operación, resolverla y comprobarla, así como responder la pregunta. Observa el ejemplo.

Plantear el problema	El ornitorrinco es un mamífero ovíparo semiacuático que mide aproximadamente 66 cm de largo. Para depositar sus huevos, cava una madriguera de 2 345 cm de longitud. ¿Cuál es la diferencia entre ambas longitudes?																															
Datos	Longitud del ornitorrinco: 66 cm Longitud de la madriguera: 2 345 cm																															
Definir la operación	La diferencia entre dos longitudes se encuentra mediante la sustracción.																															
Resolver y comprobar	Se ubica la mayor longitud como minuendo y la menor como sustraendo. Se halla la diferencia. <table><tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>-</td><td></td><td></td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td></td><td>2</td><td>2</td><td>7</td><td>9</td></tr></table>		2	3	4	5	-			6	6		2	2	7	9	Se verifica la operación. Prueba de la resta: $M - D = S$ <table><tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>-</td><td>2</td><td>2</td><td>7</td><td>9</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>6</td><td>6</td></tr></table> 		2	3	4	5	-	2	2	7	9				6	6
	2	3	4	5																												
-			6	6																												
	2	2	7	9																												
	2	3	4	5																												
-	2	2	7	9																												
			6	6																												
Responder	Respuesta: la diferencia entre la longitud de la madriguera y del cuerpo del ornitorrinco es de 2 279 cm.																															

M.2.1.24. Resolver y plantear, de forma individual o grupal, problemas que requieran el uso de restas con números hasta de cuatro cifras, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Destreza desagregada).

Problema-decisión

1. **Lee y resuelve** el problema matemático que se plantea.

El perezoso es un mamífero que se alimenta de unos 4 000 g de hojas en un mes. Si este animal comió durante tres semanas 2 140, 860 y 400 g sucesivamente, ¿cuántos gramos de hojas le faltan por comer en lo que queda del mes?

Imagina que tienes una mascota y tuvieras que elegir entre cuidarla o no hacerlo, ¿qué decisión tomarías? **Justifica**.

Datos	Operación	Resolución y comprobación

Respuesta:

Trabajo colaborativo

2. Entre dos compañeros, **planteen** dos problemas con restas de números de cuatro cifras. **Trabajen** en papelotes. **Intercambien** con otros grupos, **resuelvan** aquellos que les entreguen y **verifiquen** si los que ustedes crearon fueron resueltos satisfactoriamente por los otros grupos.

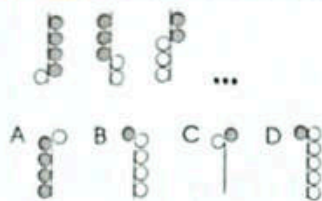
Actividad indagatoria

3. **Consulta** datos curiosos para plantear problemas. Por ejemplo, las abejas deben visitar unas 4 000 flores para fabricar una cucharada de miel. **Comparte** la información que más llamó tu atención con tus compañeros.



En este enlace te ayudan a encontrar datos:
lynk.ec/4m10

TEMA 8



Construcción de sucesiones numéricas

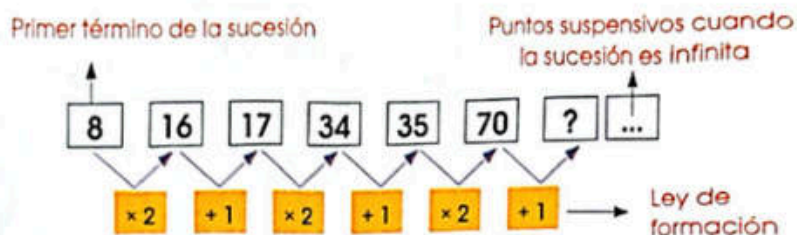
Desequilibrio cognitivo

Observa y encuentra la figura que completa la secuencia (A, B, C o D).

Recuerda siempre

La **ley de formación** se obtiene empleando operaciones básicas, por ejemplo: la suma, la resta y la multiplicación.

Una sucesión numérica es un conjunto ordenado de números, llamados términos, que cumplen una regla o ley de formación.



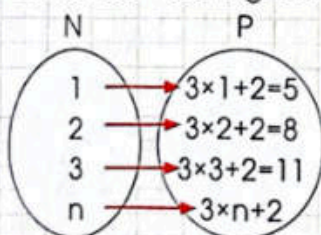
Se coloca punto en el último término cuando la sucesión es finita, es decir, tiene fin. Si es infinita se ponen puntos suspensivos, luego de escribir algunos términos iniciales.

Sabías que...

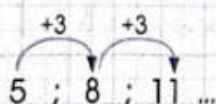
La mejor manera de construir una secuencia es con una correspondencia funcional. Ejemplo:

Conjunto de salida N

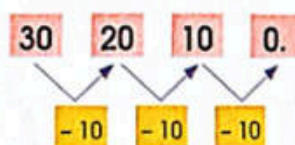
Conjunto de llegada P



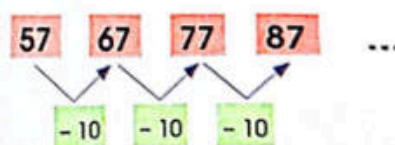
La sucesión sería:



Sucesión finita



Sucesión infinita

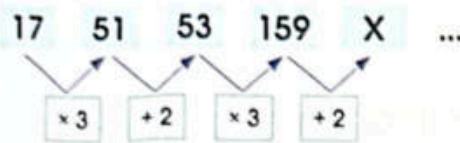


Se puede formar secuencias numéricas que no son crecientes ni decrecientes. Observa el ejemplo.

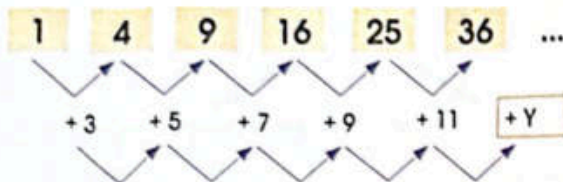


Para calcular el valor de cada término, se necesita conocer la ley de formación.

1. **Observa** la ley de formación y **encuentra** los valores de X y de Y.

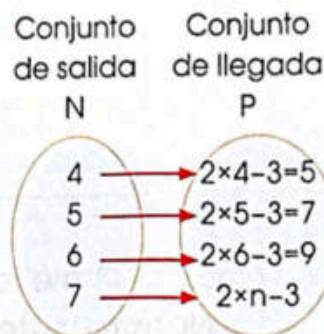


$$X = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$Y = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. **Observa y completa** las sucesiones.



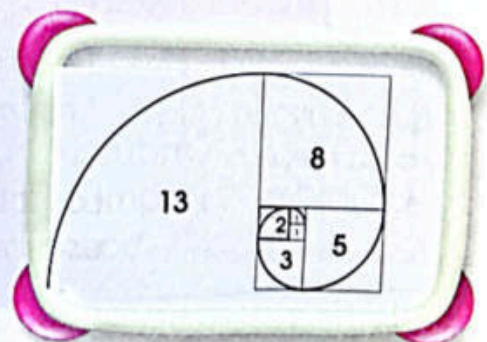
La ley de formación es: $2 \times n - 3$ La sucesión es: 5; 7; 9; $\underline{\hspace{1cm}}$; $\underline{\hspace{1cm}}$; $\underline{\hspace{1cm}}$; ...

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **formen** una sucesión numérica finita y una infinita; **dejen** un término por descubrir en cada una. **Intercambien** entre compañeros, **identifiquen** la ley de formación de las secuencias que les tocó y **anoten** los términos que faltan. **Verifiquen** si sus compañeros completaron correctamente las propuestas por ustedes.

Actividad indagatoria

4. Con la ayuda del enlace lynk.ec/4m11 **consulta** un ejemplo de sucesión de Fibonacci en la naturaleza. **Comparte** en clase tus hallazgos.



TEMA 9



El metro y sus submúltiplos: decímetro, centímetro y milímetro

Saberes previos

Entre todos vamos a jugar 'Simón dice'. Simón dice que formen una secuencia con números que avancen de 10 en 10 y que comience con 0.

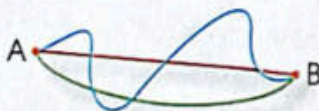
Sabías que...

La palabra metro proviene del término griego **metron**, que significa **medida**.



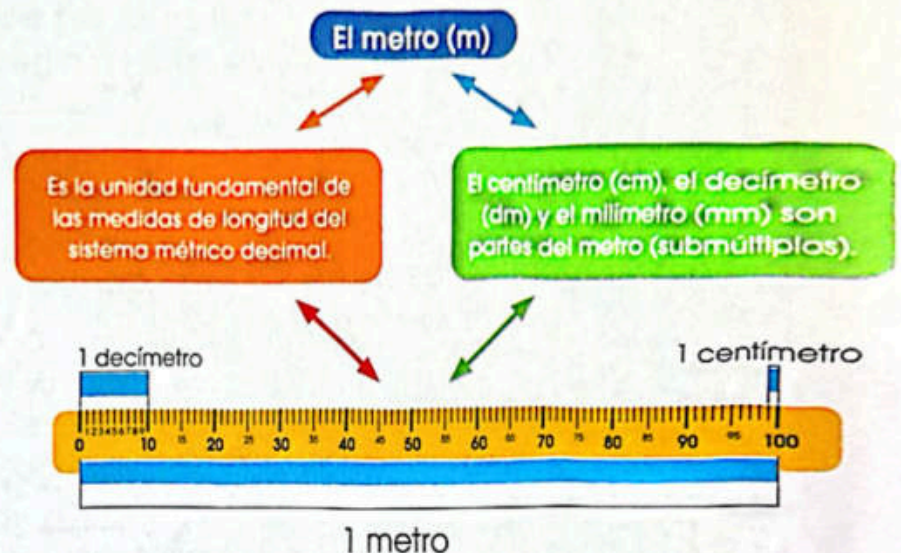
Recuerda siempre

La longitud es una medida unidimensional que representa la distancia entre dos puntos a lo largo de una línea o camino (recto o curvo).



El metro es la unidad principal que se utiliza para medir longitudes.

Lee y analiza la información.



$$1 \text{ metro} = 10 \text{ decímetros} = 100 \text{ centímetros}$$

Nuestro **sistema de medida** es **métrico decimal**. Sistema, porque es un conjunto organizado de medidas; métrico, porque la unidad básica es el metro; y decimal, porque la relación entre las medidas es 10.

Para medir distancias menores a un metro se utilizan medidas más pequeñas denominadas submúltiplos del metro. Observa las abreviaciones y equivalencias.

1 decímetro → 1 dm	Décima parte del metro	1 m → 10 dm
1 centímetro → 1 cm	Centésima parte del metro	1 m → 100 cm
1 milímetro → 1 mm	Milésima parte del metro	1 m → 1 000 mm

Las abreviaciones del metro y sus submúltiplos se escriben con minúsculas sin ubicar punto al final.

M.2.2.11. Utilizar las unidades de medida de longitud: el metro y sus submúltiplos (dm, cm, mm) en la estimación y medición de longitudes de objetos del entorno.

1. **Marca** en las reglas las medidas que se indican.



1 dm



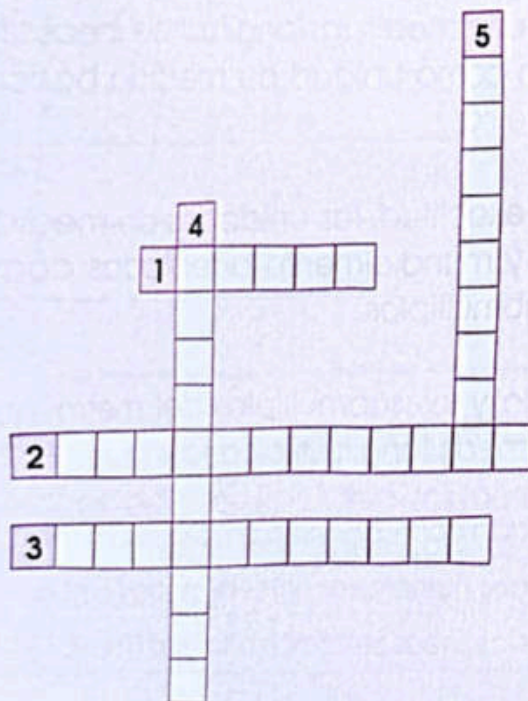
40 mm



15 cm

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **resuelvan** el crucigrama.



Horizontales

1. Unidad fundamental de las medidas de longitud.
2. Medidas menores que el metro.
3. Cien _____ forman un metro.

Verticales

4. Un metro está formado por 1 000 _____.
5. Es el submúltiplo más grande del metro.

Actividad indagatoria

3. **Pregunta** en casa para qué utilizan el metro y sus submúltiplos. **Anota** varios ejemplos, **comparte** con tus compañeros y **definan** si en la vida diaria se aplican estos conocimientos.

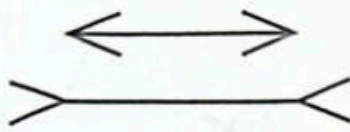
TEMA 10

Medición de longitudes

Saberes previos

Mira atentamente la imagen.

¿Cuál de las dos líneas horizontales es más larga?
¿Cómo compruebas que tu respuesta es correcta?



Interdisciplinariedad

Matemática y ECA

Los diseñadores de interiores requieren calcular la cantidad de madera para construir los muebles. Necesitan saber de geometría para realizar bonitos diseños.

Mide la altura de tu pupitre y **escribe** en el cuaderno el valor que obtuviste.



Recuerda que se estima una longitud cuando se compara con un patrón que se conoce. Por ejemplo, las costureras y los sastres utilizan el grosor de sus dedos para hacer los dobladillos de las prendas. No es exacto, pero les es útil para su trabajo.

Asimismo, puedes estimar la longitud del largo de una mesa usando como unidad de medida la cuarta (palma de la mano) y, luego, compararlo con la medida en centímetros.

Sin embargo, para medir la longitud se necesita utilizar un patrón como unidad de medida básica invariable y universal.

Para garantizar exactitud, las unidades de medida deben ser fijas, y mundialmente aceptadas como el metro y sus submúltiplos.

Observa la regla y los submúltiplos del metro que se utilizan para medir longitudes cortas.

Recuerda siempre

Medir es **comparar** una cosa con otra; es decir, comparar una magnitud con respecto a otra.

La parte sombreada corresponde a un decímetro (dm).

El espacio entre dos números es un centímetro (cm).

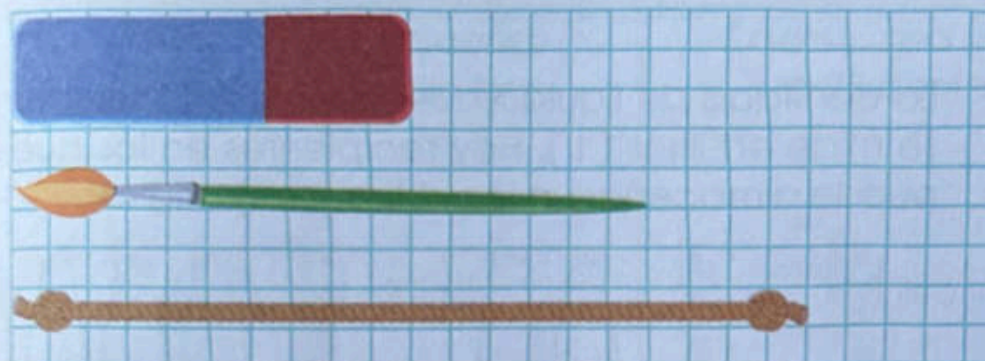
El espacio entre dos líneas se llama milímetro (mm).



M.2.2.11. Utilizar las unidades de medida de longitud: el metro y sus submúltiplos (dm, cm, mm) en la estimación y medición de longitudes de objetos del entorno.

1. **Dibuja** en la cuadrícula los objetos de acuerdo a la medida que se indica. **Ayúdate** de la regla base.

Tomada de: Archivo editorial



Un borrador de 50 mm
Un pincel de 8 cm
Una soga de 1 dm



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **midan** con su regla tres objetos que se encuentren fuera del aula y **registren** las medidas en la tabla.

Objeto	Medida

3. **Pregunten** en su escuela la estatura de cinco profesores u otros adultos. **Registren** los nombres y la estatura en sus cuadernos. **Compartan** con sus compañeros los resultados e **identifiquen** a la persona más alta y a la de menor estatura que han encontrado.

Actividad indagatoria

4. **Averigua** en casa qué son y para qué se utilizan la cinta métrica y el flexómetro. **Comparte** con tus compañeros tus respuestas.



Shutterstock, Sillky14

TEMA 11

El litro: estimación y medición



Desequilibrio cognitivo

¿Se puede completar un litro uniendo el contenido de otros recipientes cuya capacidad es menor?

Sabías que...

Una vaca produce hasta 20 litros de leche diariamente. Es un alimento rico en calcio. Si tomas 2 vasos diarios, evitarás las caries.

Competencia socioemocional

En general, la leche viene en empaques de plástico o de cartón. Este tipo de materiales puede ser reciclado. ¿Cómo podrías motivar a tus amigos y familiares a reciclar estos envases?



Diviértete y aprende
'Señora vaca',
¡en dos lenguas!
lynk.ec/4m12

La cantidad de líquido que cabe en un recipiente se mide en litros (l). Hay recipientes en los que se puede almacenar un litro. Mira los ejemplos.

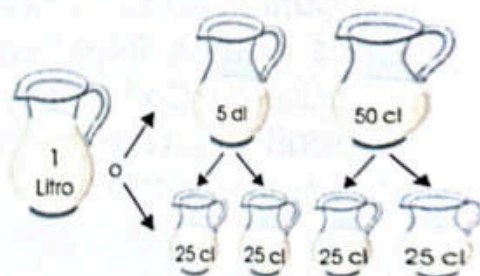


Encerramos los objetos que podemos utilizar para medir capacidades.



Observa el ejemplo.

Con 1 litro se pueden llenar dos envases de 50 centilitros cada uno o 4 recipientes de 25 centilitros cada uno.



Si tengo 1 litro de agua y lo quiero guardar en botellas de 25 centilitros, necesitaré 4 botellas. Y, si quisiera guardar 1 litro de agua en botellas de 50 centilitros, necesitaría dos botellas.

M2.2.25. Realizar conversiones simples de medidas de capacidad del litro a sus submúltiplos.

1. **Une** con una línea los recipientes necesarios para recolectar los litros que se solicitan.

Cada caja pequeña equivale a medio litro.



2 litros



Cada cajita equivale a 25 centilitros.

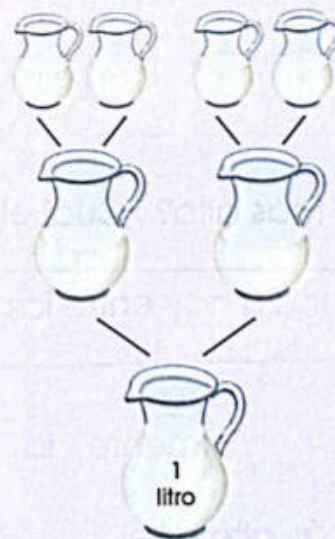


1 litro y 5 decilitros



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **escriban** dentro de cada recipiente la cantidad de líquido para formar 1 litro (1 l).



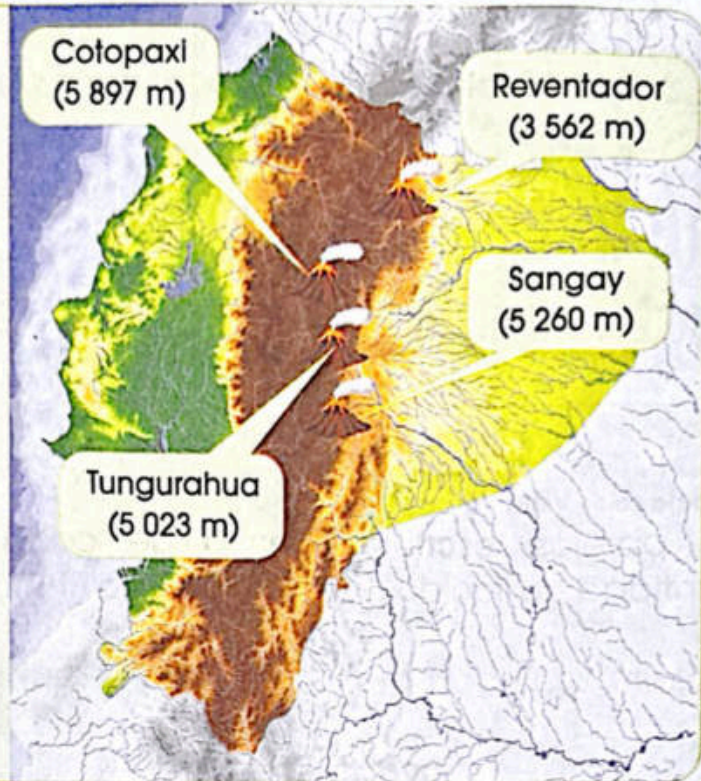
Indagar

3. **Averigua** qué es y cómo preparar un fluido no newtoniano. **Experimenta** y **diviértete** con este misterioso elemento. El siguiente enlace te ayudará. lynk.ec/4m13



1. Para encontrar el número mayor al comparar cantidades de cuatro cifras, se ubica el dígito más alto en el orden de las unidades de mil. Si coinciden, se comparan las centenas, decenas o unidades hasta encontrar la cifra diferente.

Según reporte del Instituto Geofísico, cuatro volcanes del Ecuador estuvieron en actividad en noviembre de 2015.



¿Cuál es el más alto? ¿Cuál el de menor altura?

¿Qué diferencia hay entre los dos?

Compara mentalmente la información proporcionada y completa:

El volcán más alto es el _____.

El volcán de menor altura es el _____.

2. Cuando los dígitos del sustraendo son menores que los del minuendo, se puede calcular la diferencia sin necesidad de escribir la resta. La respuesta se empieza a escribir desde las unidades. ¿Te animas?

La diferencia de altura entre ambos volcanes es _____

Competencia digital

Las TIC te ayudan a aprender las horas y los minutos de una manera divertida.

En cada imagen, **lee** los pasos a seguir. Son muy sencillos.



lynk.ec/4m14

1

Entra al enlace y **selecciona** las horas o los minutos.



Reloj Analógico Hora

JUGAR

Principal

JUEGOS DE
MATEMÁTICAS



2

Haz clic en Jugar.

Puntuación:

JUGAR DE NUEVO

Menú

3

Completa el juego y **aprende** sobre las horas y minutos de una manera divertida.

Incluimos en esta sección uno o varios URL de sitios web que, en su momento, estaban en pleno funcionamiento; sin embargo, estos podrían haberse eliminado o cambiado por decisión de los creadores de esos portales. Si tienes algún problema, reporta a: coordinacion@mcyoeducacion.com



La carrera de sacos

Se trata de una carrera en la que los participantes meten sus piernas en un saco y saltan desde la línea de partida hasta la meta.

Se debe jugar en un sitio amplio y liso, en lo posible que tenga piso blando como césped.

Es importante mantener el equilibrio y coordinar los movimientos para evitar caerse.

Reglas del juego

- 1.° Se fija una línea de salida y una de llegada.
- 2.° Los participantes deben tener un saco y meterse en él hasta la cintura.
- 3.° Todos los competidores se ubican en la línea de salida.
- 4.° El primer jugador que llegue a la meta saltando sin salirse de su saco gana la carrera.
- 5.° Si un jugador se cae, puede levantarse, sin ayuda, y seguir la carrera.



Archivo editorio



Ficha de comprensión lectora

1. **Escribe** V si la frase es verdadera o F si es falsa.

En el juego de la carrera de sacos:

a) Para jugar necesitas una pelota.

☐

b) Cada jugador se mete dentro de un saco hasta la cintura.

☐

c) Los jugadores deben saltar desde la línea de salida hasta la meta sin salirse de su saco.

☐

d) Se debe jugar en equipos.

☐

2. **Subraya** la respuesta correcta:

En la carrera de sacos...

a) todos los participantes se agrupan en un círculo.

b) los jugadores forman un equipo.

c) gana el jugador que llega primero a la meta saltando sin salirse de su saco.

Ficha de escritura

Actividad personal

1. **Dibuja** una carrera de sacos.



Actividad personal

2. **Reúnete** con varios compañeros y **organicen** una carrera de sacos en el recreo. **Pide** ayuda a tus maestros para que sean los jueces.

No te olvides: para la carrera necesitan conseguir los sacos.

Compruebo mis aprendizajes

Evaluación sumativa

IM221/IM212/IM223/IM241.

1. Haz la descomposición y **suma** las siguientes cantidades.

5	7	0	1	+	1	0	2	0	=
				+					=
				+					=
				+					=
				+					=

2. Efectúa la operación, aplicando las propiedades conmutativa y asociativa de la suma. **Anota** el resultado.

$20 + 15 + 1 + 24 + 2 + 18 =$

3. Descubre la ley de formación y **anota** el término que falta.

3	9	8	10	30	29	31	93	92	X

4. Marca con una X la operación incorrecta.

☐	$\begin{array}{r} 2043 \\ -969 \\ \hline \end{array}$	☐	$\begin{array}{r} 5149 \\ -99 \\ \hline \end{array}$
--------------------------	---	--------------------------	--

Expreso mis emociones

5. Los refranes son dichos populares que tratan de despertar una reflexión. ¿Conoces algún refrán que te ayudaría a tener una mejor relación con tus compañeros? **Pregunta** a tus padres o abuelos y **escribelo** aquí. **Comparte** con tus compañeros.

6. **Subraya** la respuesta que tú crees que es la correcta.

El metro es la unidad fundamental de las medidas de:

- a) área b) masa c) capacidad d) longitud

Coevaluación

7. En parejas, **midan** el largo y ancho de un pupitre y **comparen** cuál longitud es mayor.

Largo	
Ancho	
En conclusión, el _____ es mayor que el _____.	

Autoevaluación

8. **Pinta** según la clave.

Contenidos	Sumo números hasta 9 999.	
	Resto números hasta 9 999.	
	Planteo y resuelvo problemas de suma y resta.	
	Completo secuencias numéricas combinadas.	
	Identifico y diferencio los submúltiplos del metro.	
	Identifico la unidad de medida de capacidad.	

Clave

Puedo ayudar a otros.

Resuelvo por mí mismo.

¡Necesito ayuda!

Estoy tratando.

9. ¿Cómo aprendo? **Pinta** según corresponda.



No solo los números se multiplican...

¡La naturaleza multiplica! Por ejemplo, los estolones o brotes de la frutilla que crecen y echan raíces para formar una nueva planta, los hongos de yogurt (kefir de leche) que parecen una coliflor y que, con cada cambio de leche o de agua, crecen y su cantidad se multiplica.





Santiago González

Multiplicación - tablas



$$9 \times 1 = 9$$



U3

Propiedades de la multiplicación

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

Combinaciones simples de tres por tres

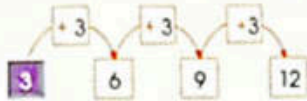


La libra



$$1 \text{ lb} = 16 \text{ oz}$$

TEMA 1



Recuerda siempre

La **multiplicación** es una **suma abreviada** de sumandos iguales que pueden repetirse muchas veces. Se representa con los signos $\cdot$ o $\times$.

Competencia socioemocional

Somos seres sociales que vivimos y trabajamos en comunidad. Trabajar en equipo es una tarea que deberíamos aprender desde jóvenes. Muchas de las habilidades adquiridas en la escuela, al trabajar en grupo, nos ayudarán a desenvolvernos en nuestro entorno.

Escribe una corta reflexión al respecto.

Multiplicación: modelos lineal y grupal

Saberes previos

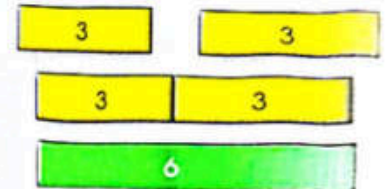
Mira la secuencia: ¿cuál es el siguiente número? ____

La construcción de conjuntos que tienen el mismo número de elementos, para entender la multiplicación, se llama modelo grupal de la multiplicación. Observa.



$$3 + 3 = 6 \text{ flores}$$

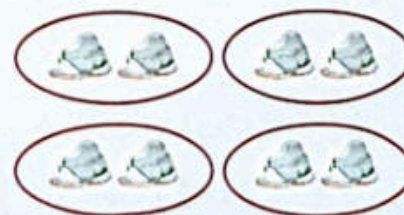
$$2 \text{ veces el } 3 = 6$$



$$2 \text{ regletas de } 3 = 6$$

$$2 \times 3 = 6 \quad \text{o} \quad 2 \cdot 3 = 6$$

Multiplicar es sumar varias veces el mismo número.



$$2 + 2 + 2 + 2 = 8 \text{ rocas}$$

$$4 \text{ veces el } 2 = 8$$

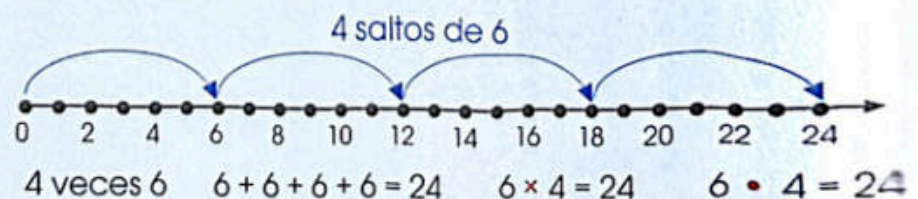


$$4 \text{ regletas de } 2 = 8$$

$$4 \text{ veces el } 2 = 8$$

$$4 \times 2 = 8 \quad \text{o} \quad 4 \cdot 2 = 8$$

La representación de la multiplicación en la semirrecta numérica se conoce como modelo lineal. Mira el ejemplo.



M.2.1.25. Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de "tantas veces tanto".

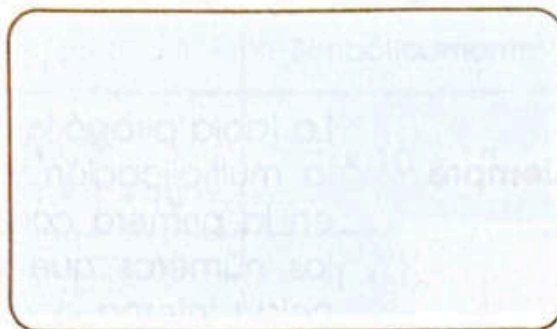
1. **Resuelve** la suma y **multiplica** mediante el modelo grupal.

$$5 + 5 = \underline{\quad}$$

$\underline{\quad}$ veces el $\underline{\quad}$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

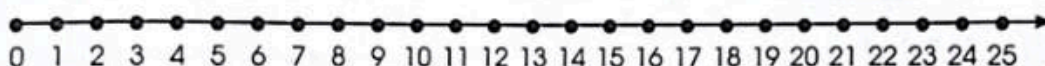
$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$



2. **Expresa** en forma de suma la multiplicación y **representala** en la semirrecta.

$$3 \cdot 7 = 21$$

$$\square + \square + \square = \square$$



3. **Realiza** una operación con regletas y **exprésala** como multiplicación. **Trabaja** en tu cuaderno.

Trabajo colaborativo

4. En parejas, **lean** el siguiente problema y **resuélvanlo** completando el esquema.

Si en cada caja hay 3 chocolates, ¿cuántos chocolates habrá en 6 cajas?



$$\bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc + \bigcirc =$$

$$\text{veces} =$$

$$\cdot =$$

$$\times =$$

Actividad indagatoria

5. **Solicita** la ayuda de un adulto y **busca** en casa objetos que puedan ser presentados con una multiplicación. **Comparte** tus hallazgos.

TEMA 2

Tabla de multiplicar del 1



Saberes previos

Si tengo grupos de 1 elemento repetido cuatro veces, ¿cuántos elementos tengo? _____

Recuerda siempre

El número 1 multiplicado por cualquier número es igual al mismo número.

La tabla pitagórica es una manera de representar la multiplicación y ayuda a memorizar. Observa, en la primera columna y en la primera fila están los números que van ser multiplicados; y en la celda interna donde se cruzan cada fila y cada columna está el producto o resultado de la multiplicación de dichos números.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Mira cómo se forma la serie de la tabla del 1.

Con palabras	Con material	Con números
Una vez 1.	= 1	$1 \times 1 = 1$
Dos veces 1.	+ = 2	$1 \times 2 = 2$
Tres veces 1.	+ + = 3	$1 \times 3 = 3$
Cuatro veces 1.	+ + + = 4	$1 \times 4 = 4$
Cinco veces 1.	+ + + + = 5	$1 \times 5 = 5$
Seis veces 1.	+ + + + + = 6	$1 \times 6 = 6$
Siete veces 1.	+ + + + + + = 7	$1 \times 7 = 7$
Ocho veces 1.	+ + + + + + + = 8	$1 \times 8 = 8$
Nueve veces 1.	+ + + + + + + + = 9	$1 \times 9 = 9$
Diez veces 1.	+ + + + + + + + + = 10	$1 \times 10 = 10$



Sabías que...

Hace más de 2 500 años, el filósofo griego Pitágoras creó la tabla en la que se registran las multiplicaciones del 1 al 10.

M.2.1.27. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.

1. **Completa** la tabla de multiplicar del 1, según se indica.

Gráficamente	Simbólicamente
 $1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 10$	$1 \times 10 = 10$
	$1 \times 1 = 1$
	$1 \times 9 = 9$
	$1 \times 2 = 2$
	$1 \times 8 = 8$
	$1 \times 3 = 3$
	$1 \times 7 = 7$
	$1 \times 4 = 4$
	$1 \times 6 = 6$
	$1 \times 5 = 5$

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **ilustren** en un papelote de forma concreta y simbólica la tabla del 1 y **expongan** en clase.

Actividad indagatoria

3. En el siguiente enlace **descubre** una canción para **aprender** de forma divertida la tabla del 1. lynk.ec/4m15



TEMA 3

Tablas de multiplicar del 2, 4 y 8

Desequilibrio cognitivo

¿Cuántos centímetros recorrerá un caracol durante una semana si cada día recorre 5 centímetros?



Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5	Día 6	Día 7
5	10	15	20	25	30	35

Recuerda siempre

Tan fácil como chasquear los dedos.
Multiplicar por 2 es sumar 2 veces el mismo número.
Multiplicar por 4 es sumar 4 veces el mismo número.
Multiplicar por 8 es sumar 8 veces el mismo número.



Observa cómo se forman gráficamente las tablas del 2, 4 y 8 hasta el cuatro.

Si se hubiera dibujado hasta obtener 10 filas, mira cómo se registraría con números.

	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80

Observa: cada dibujo representa las series de multiplicación del 2, 4 y 8.

Practica contando de dos en dos hasta llegar a 20. Entonces practica: $2 \times 6 = 6 + 6 = 12$; $2 \times 8 = 8 + 8 = 16$.

Competencia socioemocional



Escribe una reflexión sobre la siguiente expresión:
Nunca dejes algo porque es tarde.
¡Nunca es tarde para mejorar!

M.2.1.27. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.

1. **Observa** y **completa** la tabla del 2 en forma concreta y simbólica.

De forma concreta	Simbólica
●●	$2 \times 1 = 2$
●● + ●●	$2 \times 2 = 4$
●● + ●● + ●●	$2 \times 3 = 6$

Trabajo colaborativo

2. En pareja, **formen** las tablas de multiplicar del 2, 4 y 8, como se muestra en el ejemplo. **Observen** que los productos de la tabla del 4 son el doble de la tabla del 2 y, a su vez, los resultados de la tabla del 8 son el doble de la tabla del 4.

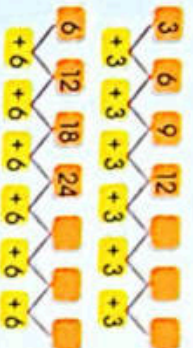
$2 \times 1 = 2$	$2 \times 2 = 4$	$2 \times 3 = 6$	$2 \times 4 = 8$	$2 \times 5 = 10$
$4 \times 1 = 4$	$4 \times 2 = 8$	$4 \times 3 = 12$	$4 \times 4 = 16$	
$8 \times 1 =$	$8 \times 2 =$	$8 \times 3 =$		

Actividad indagatoria

3. **Ingresa** al siguiente enlace y **repasa** de forma divertida las tablas del 2, 4 y 8.
lynk.ec/4m16



TEMA 4



Saberes previos

Mira las sucesiones. Repite en voz alta las sucesiones del 3 hasta el 30, la del 6 hasta el 60 y construye la del 9 hasta el 90.

Tablas de multiplicar del 3, 6 y 9

Observa, entre las tablas del 3 y del 6, los productos se duplican; mientras que entre los productos del 3 y del 9 se triplican.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90

En la semirecta se escribe la serie que indica el primer factor. El segundo factor, ubicado a la derecha, indica cuántas veces saltar.

Mira cómo se realizan multiplicaciones en la semirecta numérica.

Tabla del 3

$$3 \times 6 = 18$$



Tabla del 6

$$6 \times 4 = 24$$



Tabla del 9

$$9 \times 9 = 81$$



Si trabajas con un compañero con problemas de atención, apóyalo en todo momento.

1. Observa, cuenta y completa.



$$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ libros}$$

$$\underline{\quad} \text{ veces } \underline{\quad} \text{ libros}$$

$$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad} \text{ libros}$$

2. Observa, suma y construye la tabla del 6.

Suma ampliada	Suma abreviada
6	$6 \times 1 = 6$
$6 + 6 = 12$	$6 \times 2 = 12$

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **efectúen** la multiplicación en la semirrecta.

$$3 \times 8 = \underline{\quad}$$



Actividad indagatoria

4. **Indaga** cómo explicar la multiplicación en la recta numérica; **ingresa** al enlace: lynk.ec/4m17

¿Dónde está el 21 en la recta numérica?



TEMA 5

Estrategias para multiplicar por 9

Saberes previos

Para sumar más 9, se suma la decena y se resta 1.
Mira el ejemplo:

$$\begin{array}{r} 7 + 9 = \\ 7 + 10 - 1 = 16 \end{array}$$

$$7 + 9$$

Se sustituye el 9 por $(10 - 1)$

Se suma $7 + 10 = 17$

Y se resta uno: $17 - 1 = 16$.

Una vez memorizadas las tablas del 1 al 8, resulta fácil la tabla de 9, porque es el resultado de las tablas anteriores. Observa:

$$9 \times 3 = 27 \rightarrow 3 \times 9 = 27 \quad 9 \times 8 = 72 \rightarrow 8 \times 9 = 72$$

Una ayuda para dominar la tabla del 9 consiste en utilizar los dedos de las dos manos. Sigue las instrucciones.



1. Abre tus manos con todos los dedos extendidos.
2. El dedo meñique de la mano izquierda representa al 1, el anular de la misma mano sería el 2 y así sucesivamente hasta llegar al meñique de la mano derecha, que equivaldría al 10.
3. Para multiplicar un número por 9, se baja el dedo que corresponde a dicho número. Observa el ejemplo: para multiplicar 9×4 ; doblar el cuarto dedo, el resultado es 3d + 6u.
4. El número de dedos que quedan levantados a la izquierda del dedo que se bajó corresponden a las decenas del resultado; y a la derecha, las unidades.

Observa otro ejemplo: para multiplicar 9×8 ; doblar el octavo dedo de la mano derecha, el resultado es 7 D + 2 U.

M.2.1.27. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.

Problema-decisión

1. Analiza las multiplicaciones y **elige** con una línea el resultado. Recuerda, puedes invertir los factores.

$9 \times 3 =$

27

$4 \times 9 =$

$9 \times 2 =$

18

$2 \times 9 =$

$9 \times 4 =$

36

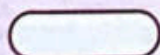
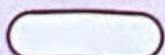
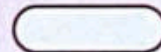
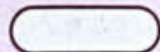
$3 \times 9 =$

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **escriban** las multiplicaciones que se indican usando la técnica de las manos. **Cuenten** las decenas y unidades; **anoten** los resultados correspondientes.



$9 \times 1 = 9$



Actividad indagatoria

3. **Indaga** por qué un artificio para recordar la tabla del 9 es apoyarse en la resta. **Guíate** por las operaciones que se muestran. **Comparte** tus hallazgos.

$$\begin{aligned} 9 \times 9 &= 90 - 9 = 81 \\ 9 \times 8 &= 80 - 8 = 72 \\ 9 \times 7 &= 70 - 7 = 63 \\ 9 \times 6 &= 60 - 6 = 54 \\ 9 \times 5 &= 50 - 5 = 45 \\ 9 \times 4 &= 40 - 4 = 36 \\ 9 \times 3 &= 30 - 3 = 27 \\ 9 \times 2 &= 20 - 2 = 18 \\ 9 \times 1 &= 10 - 1 = 9 \end{aligned}$$

TEMA 6

Tablas de multiplicar del 5 y 10

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 = 4 \\ 4 \times 2 = 8 \\ 8 \times 2 = 16 \end{array} \left. \begin{array}{l} 8 \text{ es el} \\ \text{doble de } 4 \\ 16 \text{ es el} \\ \text{doble de } 8 \end{array} \right\}$$

Saberes previos

¿Recuerdas la relación entre las tablas del 2, 4 y 8? Los productos de la tabla del 4 son el doble de la tabla del 2 y los resultados de la tabla del 8 son el doble de la tabla del 4. Observa el ejemplo.



Interculturalidad

Los niños wao colaboran con la pesca, y las mujeres preparan la comida y unas bebidas a base del plátano y yuca.

Fuente: Edison Gualinga - Irma Santi

Entre las tablas del 5 y del 10, los productos se duplican porque 10 es el doble de 5. Mira la relación entre las dos tablas.



Interdisciplinariedad



Matemática y oficios

Un taxista necesita saber las distancias entre los lugares que transporta pasajeros, además de cobrar una cantidad justa al cliente.

Resuelve: si el taxista realiza cinco recorridos y en cada uno cobra \$ 6.
¿Cuál es la cantidad total que cobró?

Observa cómo se forma la tabla del 5.

$$5 + 0 = 5$$

$$5 + 5 = 10$$

$$5 + 5 + 5 = 15$$

$$5 + 5 + 5 + 5 = 20$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 25$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 30$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 35$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 40$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 45$$

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 50$$

$$5 \times 1 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$5 \times 4 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

$$5 \times 6 = 30$$

$$5 \times 7 = 35$$

$$5 \times 8 = 40$$

$$5 \times 9 = 45$$

$$5 \times 10 = 50$$

Todo número multiplicado por 10 es igual al mismo número más el cero del diez.

$$5 \times 10 = 50$$

$$2 \times 10 = 20$$

$$7 \times 10 = 70$$

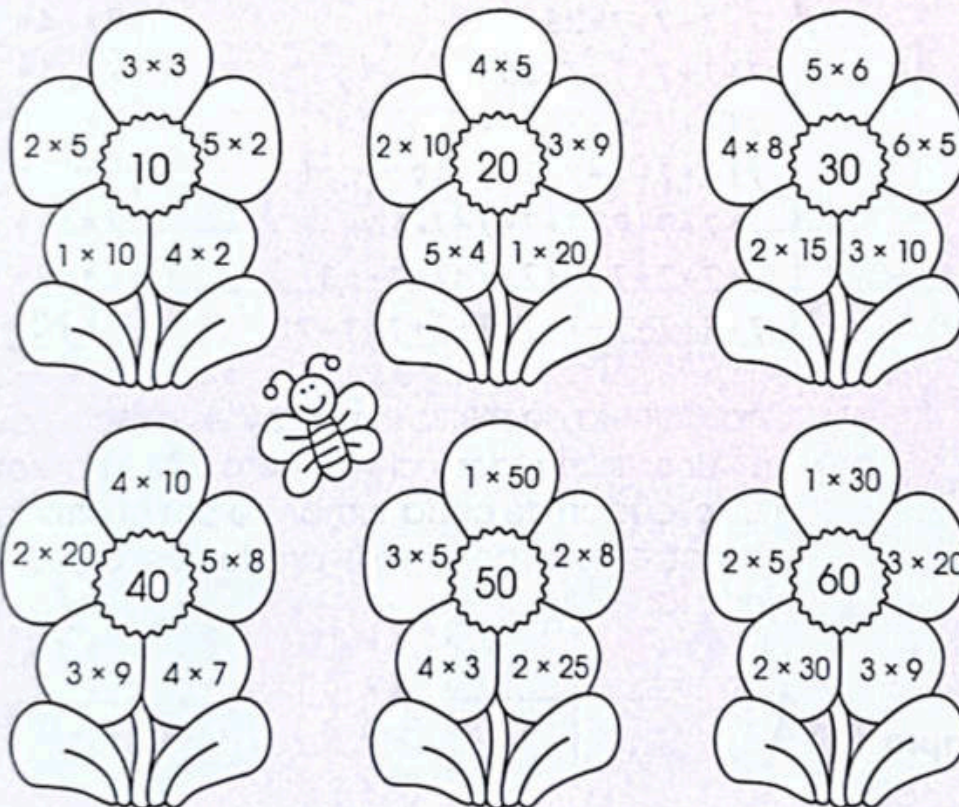
M.2.1.27. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.

1. Sigue la pista y **completa** la tabla del 10 según los productos que registren en la tabla del 5.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	5	10						40		
10	10									100

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **pinten** los pétalos de las multiplicaciones cuyo producto es el centro de la flor.



Actividad indagatoria

3. En casa, **recicla** 10 fundas plásticas pequeñas, **rellénalas** con 5 semillas cada una y **cierra** cada funda atándola con lana. **Usa** tu material para resolver multiplicaciones de la tabla del 5.



TEMA 7



Tabla de multiplicar del 7

Saberes previos

Lee con ritmo: "¿Siete por uno? ¡Solo son siete! ¿Siete por dos? ¡Catorce son! ¿Tres veces siete son? ¡Son veintiuno! ¿Siete por cuatro? ¡Son veintiocho! ¿Siete por cinco? ¡Treinta y cinco son! ¿Sabes cuántas veces son seis veces siete? ¡Seis por siete son cuarenta y dos! Siete veces siete son cuarenta y nueve ¡Uuuhhh! Sale el arcoíris si hace sol y llueve...".

Interdisciplinariedad

Matemática y Lenguaje

El número 7 es el preferido por muchas personas, incluso hay un cuento mundialmente conocido: 'Blancanieves y los siete enanitos'. **Mira** su interpretación en lengua de señas. **Relata** este cuento narrado silenciosamente? lynk.ec/4m18

Observa cómo se forma la serie del 7.

$$7 + 0 = 7$$

$$7 + 7 = 14$$

$$7 + 7 + 7 = 21$$

$$7 + 7 + 7 + 7 = 28$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 35$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 49$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 56$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 63$$

$$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 70$$

$$7 \times 1 = 7$$

$$7 \times 2 = 14$$

$$7 \times 3 = 21$$

$$7 \times 4 = 28$$

$$7 \times 5 = 35$$

$$7 \times 6 = 42$$

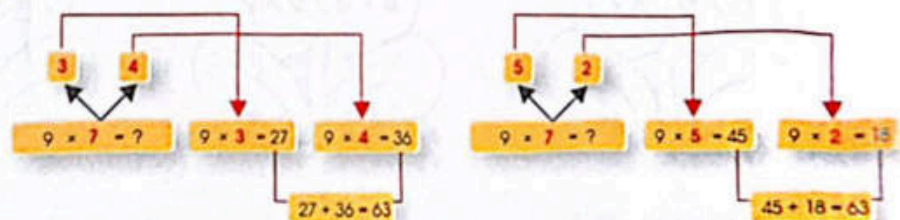
$$7 \times 7 = 49$$

$$7 \times 8 = 56$$

$$7 \times 9 = 63$$

$$7 \times 10 = 70$$

Otra manera de multiplicar por 7 es descomponer en dos sumandos al número 7, realizar la multiplicación de cada sumando por el otro factor y hallar el total de ambos productos. Observa el ejemplo:



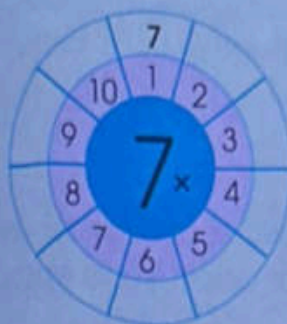
Recuerda siempre

Memorizar las tablas de multiplicar aumenta rapidez al cálculo mental.

Para memorizar, haz una conexión entre la multiplicación y tu vida. Por ejemplo:
8 semanas = $7 \times 8 = 56$ días.

M.2.1.27. Memorizar paulatinamente las combinaciones multiplicativas (tablas de multiplicar) con la manipulación y visualización de material concreto.

1. **Completa** la rueda de la multiplicación del 7.



2. **Anota** los datos que faltan para hacer verdaderas las operaciones.

$$7 \times \underline{\quad} = 21$$

$$7 \times \underline{\quad} = 56$$

3. **Construye** la tabla del 7 y otra que elijas. **Usa** la cuadrícula.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7										

Trabajo colaborativo

4. En parejas, **observen** la clave de números y figuras geométricas. **Planteen** las multiplicaciones para cada producto.

1 2 3 4 5	→	6 7 8 9	x x x x x	= 28 = 63 = 7 = 14 = 35	x x x x	= 56 = 42 = 49 = 21
---	---	--	---	---	--	--

Actividad indagatoria

5. **Indaga** en el enlace lynk.ec/4m19 cómo construir ruedas de multiplicación. **Distribuyan** el trabajo entre varios compañeros, **construyan** una rueda cada uno y **repasen** ¡jugando!



TEMA 8

Tablas de multiplicar del 11 y 12

Saberes previos

Si 1 multiplicado por cualquier número es el mismo número, ¿cuánto es 1×12 ? _____

$$1 \times 12 =$$

Tomado de: Archivo editorial

Para recordar, el resultado de multiplicar un dígito por once, se lo encuentra repitiéndolo dos veces.



Interdisciplinariedad

Matemática

y lenguaje

El que suma obtiene, el que resta pierde, el que multiplica crece, y el que divide reparte.

Estas son las cuatro leyes

-sin olvidar el amor- por las que el mundo se mueve.

José M^o Ortega



Observa las siguientes series.

$\times$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	6	9	12	15	18	21	24	17	30
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120

El doble de 6, al igual que el cuádruple de 3, es 12; por lo tanto, la tabla del 12 es el doble de la tabla del 6 y el cuádruple de la tabla del 3. A su vez, la tabla del 6 es el doble de la tabla del 3.

También se puede multiplicar por 12 así, 12×12 es: $10 \times 12 = 120$, y $2 \times 12 = 24$, lo que da $120 + 24 = 144$.

Competencia digital



Con la ayuda del siguiente video, diviértete cantando las tablas de multiplicar. [lynk.ec/4m20](http://ynk.ec/4m20)

1. **Completa** la semirrecta numérica y **realiza** la multiplicación.

$$11 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$$



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **construyan** la siguiente tabla de multiplicar y **pinten** según la clave.

Amarillo: los productos de las tablas del 3, 6, 9 y 12.

Azul: los productos de las tablas 5 y 10.

Rojo: los productos de las tablas 1, 7 y 11.

Verde: los productos de las tablas 2, 4 y 8.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										

Actividad indagatoria

3. **Solicita** ayuda en casa y **prepara** un cartón o una tabla con 10 tachuelas. **Numera** del 0 al 9 y con lana **diseña** las tablas de multiplicar. El siguiente enlace te muestra la tabla del 3.
lynk.ec/4m21



TEMA 9

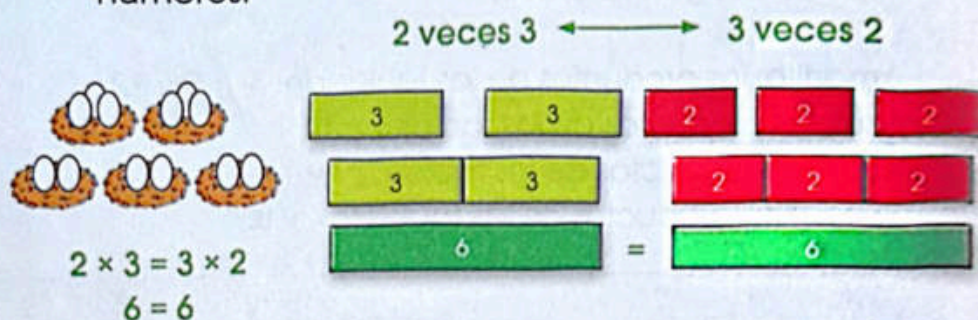
Propiedad conmutativa de la multiplicación



Saberes previos

Para saber cuántos cuadrados hay en cada arreglo, se podría contar de uno en uno. Utiliza una operación matemática para determinar de una forma más rápida cuántos hay. _____

Si hay dos nidos y en cada uno hay tres huevos, la cantidad de huevos no varía si fueran tres nidos y en cada uno hubiera dos huevos. Mira la representación con gráficos, con regletas y con números.



Recuerda siempre

Al cambiar el orden de los factores, el producto no cambia.

Si se cambia o se altera el orden de los factores, el producto se mantiene igual, porque en la multiplicación se cumple la propiedad conmutativa. Observa el siguiente organizador mental.

Propiedades de la multiplicación

Primera propiedad Conmutativa

Al cambiar el orden de los factores, el producto no cambia.

$$\begin{array}{ccc} 8 \times 4 = & 4 \times 8 & \\ \downarrow & & \downarrow \\ 32 & & 32 \end{array}$$



$$3 \times 5 = 15$$



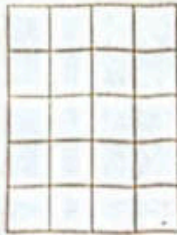
$$5 \times 3 = 15$$

Observa atentamente el arreglo rectangular con conchas y su representación numérica. Disponer 3 conchas en cada una de las 5 filas es igual que colocar 5 conchas en 3 filas.

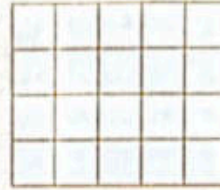
M.2.1.29. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo escrito y mental (Destreza desagregada).

1. Resuelve gráficamente las siguientes multiplicaciones.

$4 \times 5 = \underline{\quad}$



$5 \times 4 = \underline{\quad}$



2. Escribe dos multiplicaciones diferentes cuya respuesta sea el número de objetos.



$\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$ $\underline{\quad} \times \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **unan** con una línea las tarjetas cuyo producto es el mismo.

6×9

6×7

5×3

7×5

6×4

4×8

5×7

9×6

4×6

7×6

3×5

8×4

Actividad indagatoria

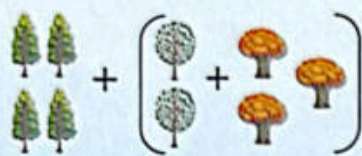
4. **Busca** en el diccionario el significado de la palabra 'conmutar'; **encuentra** al menos dos sinónimos (palabras que significan lo mismo). **Pregunta** qué es y para qué sirve un conmutador telefónico. **Comparte** tus hallazgos.



TEMA 10

Propiedad asociativa de la multiplicación

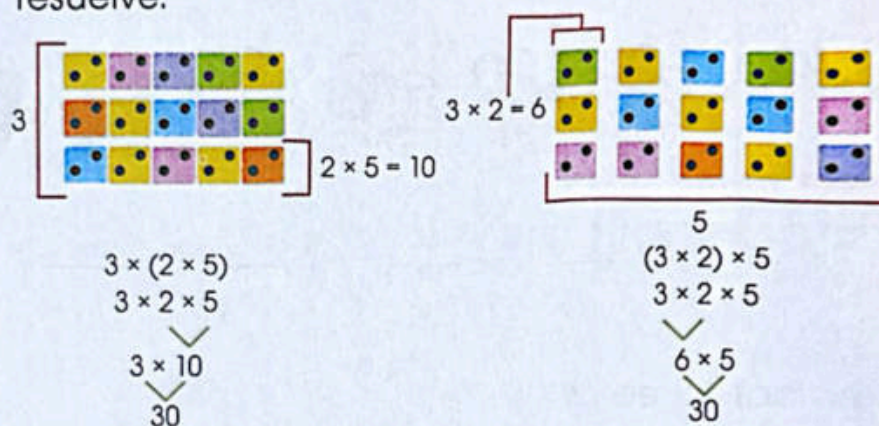
Saberes previos



Mira el gráfico y calcula cuántos árboles sembraron en total. ¿A qué expresión matemática corresponde el gráfico?

$$4 + (2 + 3) \text{ o } (4 + 2) + 3$$

Se han colocado tres filas de cinco dados cada una. Cada dado muestra 2 puntos. Si se quiere saber cuántos puntos hay en el arreglo, observa dos formas de plantear la operación y cómo se resuelve.



Recuerda siempre

Para multiplicar tres factores, se agrupa y se resuelve parcialmente.

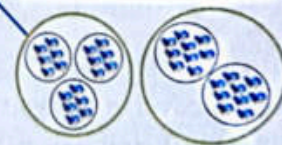
$$\begin{array}{l} 2 \times 5 \times 4 \\ 10 \times 4 \\ 40 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 5 \times 4 \\ 2 \times 20 \\ 40 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 \times 5 \times 4 \\ 6 \times 5 \\ 40 \end{array}$$

La forma cómo se agrupe no altera el resultado, debido a la propiedad asociativa de la multiplicación. Mira la síntesis.

Propiedades de la multiplicación

Segunda propiedad: Asociativa

Al agrupar de diferentes maneras los factores, el producto no varía.



$$(2 \times 3) \times 3 = 2 \times (3 \times 3)$$

$$\begin{array}{l} 4 \times (6 + 3) = (4 \times 6) + (4 \times 3) \\ 4 \times 9 = 24 + 12 \\ 36 = 36 \end{array}$$

Para agrupar cantidades se usan signos de agrupación como: paréntesis (), corchetes [] o llaves { }. Se resuelve siempre de izquierda a derecha como muestra el ejemplo.

M.2.1.29. Aplicar las propiedades conmutativa y asociativa de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y en la resolución de problemas.

1. **Observa** las flechas, **escribe** el número que falta y el resultado.

$$(2 \times 3) \times 4$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ \boxed{} \times 6 \\ \hline \downarrow \\ \boxed{} \end{array}$$

$$2 \times (3 \times 4)$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 2 \times \boxed{} \\ \hline \downarrow \\ \boxed{} \end{array}$$

=

$$(2 \times 3) \times 5$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ \boxed{} \times 5 \\ \hline \downarrow \\ \boxed{} \end{array}$$

$$2 \times (3 \times 5)$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 2 \times \boxed{} \\ \hline \downarrow \\ \boxed{} \end{array}$$

=

2. **Completa** los números para que las expresiones sean iguales.

$$(5 \times _) \times 3 = _ \times (2 \times 3)$$

$$10 \times 3 = 5 \times$$

$$_ = _$$

$$2 \times (_ \times 4) = (2 \times _) \times _$$

$$2 \times 24 = 12 \times 4$$

$$_ = _$$

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **observen** las operaciones y, en caso de haber errores, **márquenlos**.

$$(5 \times 2) \times 3$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 8 \times 3 \\ \hline \downarrow \\ 30 \end{array}$$

$$4 \times (3 \times 5)$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 2 \times 12 \\ \hline \downarrow \\ 30 \end{array}$$

=

$$(5 \times 2) \times 8$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 10 \times 5 \\ \hline \downarrow \\ 80 \end{array}$$

$$3 \times (8 \times 5)$$

$$\begin{array}{r} \downarrow \\ 2 \times 40 \\ \hline \downarrow \\ 80 \end{array}$$

=

Actividad indagatoria

4. **Solicita** la ayuda de un adulto para elaborar un dominó de multiplicaciones. **Distribuyan** el trabajo entre varios compañeros y ¡a jugar! El siguiente enlace será de utilidad. lynk.ec/4m22



TEMA 11

Combinaciones simples de dos por tres



Desequilibrio cognitivo

Expresa dos combinaciones diferentes al ejemplo y con los mismos elementos:

1. uvas 2. manzana A. galleta B. chocolate _____

Interdisciplinariedad



Matemática y ECA

Los colores amarillo, azul y rojo se denominan colores primarios porque no se puede obtener mediante mezcla alguna. Cuando se combinan colores primarios, el nuevo que se obtiene se denomina color secundario. **Observa** la ilustración y **explica** con tus palabras.



Las combinaciones simples son arreglos que se forman con elementos de dos o más grupos.

Para un refrigerio se puede elegir entre tres frutas: manzana, pera o naranja, y dos *snacks*, galletas o cereales. Observa el número de combinaciones entre las que se podría elegir el refrigerio.

Frutas \ Cereal	Watermelon	Banana	Orange
Cereal			
Snacks			

En total son seis combinaciones posibles: $3 \text{ frutas} \times 2 \text{ snacks} = 6$.

Se pueden combinar números y letras. Mira el ejemplo.

Recuerda siempre

El número de combinaciones se obtiene multiplicando el número de elementos de las filas por el de las columnas.

Letras \ Números	A	B	C
1	A, 1	B, 1	C, 1
2	A, 2	B, 2	C, 2

M.2.3.2. Realizar combinaciones simples y solucionar situaciones cotidianas.

Problema-decisión

1. **Realiza** las combinaciones posibles con base en los elementos que se muestran en la tabla.

En total _____ combinaciones posibles porque:
 _____ camisetas $\times$ _____ zapatos = _____ posibilidades.

Si te piden que elijas una de estas combinaciones cuál escogerías. **Justifica.**

Trabajo colaborativo

2. En grupos de tres, **realicen** las combinaciones de sus comidas preferidas. **Usen** la tabla.

En total _____ combinaciones posibles porque:
 _____ $\times$ _____ = _____ posibilidades.

Actividad indagatoria

3. En los grupos A y B, los equipos de básquet que clasificaron fueron: Grupo A: Tigres, Campeones y Rápidos. Grupo B: Brillantes y Ases. **Indaga** cuáles serían las posibilidades de partidos por realizarse. **Trabaja** en un papelote.

TEMA 12



$$4 \times 5 = ?$$

Recuerda siempre

Una tabla de doble entrada se puede leer tanto de forma horizontal como vertical. Cada sentido aporta diferente información.

Competencia socioemocional



Así como tenemos muchos derechos, también tenemos muchas responsabilidades. Es importante combinarlos para poder vivir en armonía. **Escribe** un ejemplo de un derecho y una responsabilidad que tienes como hijo.



Combinaciones simples de tres por tres

Saberes previos

En el arreglo rectangular de la figura, ¿cuántas unidades hay? _____

Para analizar datos y sacar conclusiones, los datos se organizan en tablas de doble entrada. Observa el ejemplo.

Flores Jarrones			

En total son nueve posibles combinaciones. Porque: 3 flores $\times$ 3 jarrones = 9 combinaciones posibles.

Carlos quiere escribir con colores diferentes el problema, la operación y la respuesta. Mira las posibilidades de combinación que tiene.

Partes Colores	Problema	Operación	Respuesta
	Problema	Operación	Respuesta
	Problema	Operación	Respuesta
	Problema	Operación	Respuesta

En total son nueve posibilidades porque: 3 partes de un problema $\times$ 3 colores = 9 combinaciones posibles.

1. **Realiza** las combinaciones posibles entre un lugar para ir de vacaciones y el medio de transporte que utilizarías. **Completa** las cuestiones que a continuación se solicitan.

Lugares Transportes			
			
			
			

- a) En total son _____ posibilidades porque: _____ lugares $\times$ 3 medios de transporte = _____ combinaciones posibles.
- b) ¿Qué medio de transporte prefieres utilizar? _____
- c) Entre la Costa, la Sierra y el Oriente, ¿qué región elegirías visitar? _____
¿Por qué? _____

Trabajo colaborativo

2. En grupos de tres integrantes, **propongan** 3 opciones para armar el uniforme del equipo de deportes de tu grado. **Usen** la tabla para **registrar** las opciones de forma escrita. **Trabajen** en papelotes.



Actividad indagatoria

3. **Indaga** cómo formar \$ 5, \$ 8 y \$ 25 usando monedas y billetes. **Registra** las posibilidades en tu cuaderno y **comparte** con tus compañeros para completar si alguna combinación falta.

TEMA 13

La libra como unidad no métrica de masa

Saberes previos

¿Qué objeto crees que pesa más?



Transformamos las cantidades a la unidad pedida multiplicando la unidad por el factor de conversión:

$$4 \text{ lb a oz} \rightarrow 4 \times 16 \text{ oz} = 64 \text{ oz}$$

$$5 @ \text{ a lb} \rightarrow 5 \times 25 \text{ lb} = 125 \text{ lb}$$

$$2 \text{ lb a oz} \rightarrow 2 \times 16 \text{ lb} = 32 \text{ oz}$$

$$10 @ \text{ a lb} \rightarrow 10 \times 25 \text{ lb} = 250 \text{ lb}$$

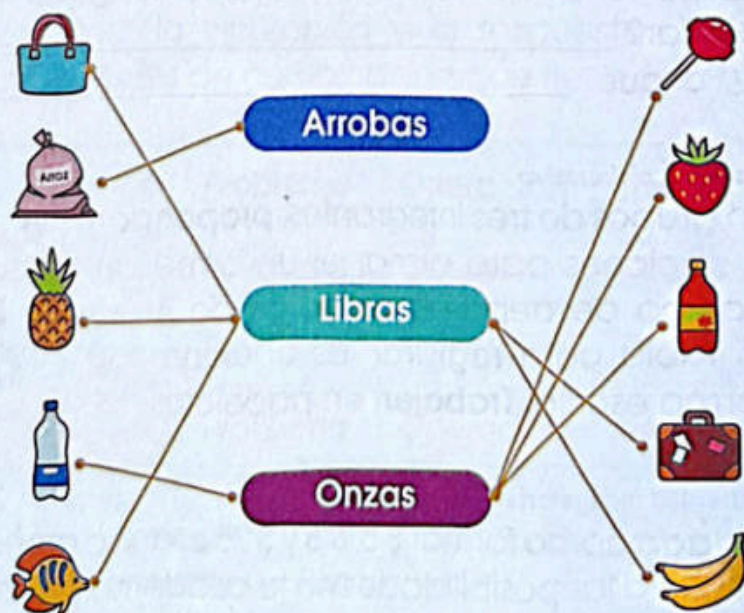
Recuerda siempre

La libra es una unidad de masa que no corresponde al Sistema Internacional de Unidades (SI). El símbolo de la libra es lb. La arroba es un múltiplo de la libra y vale 25 libras; su símbolo es @. Una libra tiene 16 onzas. El símbolo de la onza es oz.

Como cada medida tiene un peso diferente, para medirlas se utilizan diferentes cosas, la arroba (@) se utiliza para cosas más pesadas y la onza (oz) para cosas más livianas.

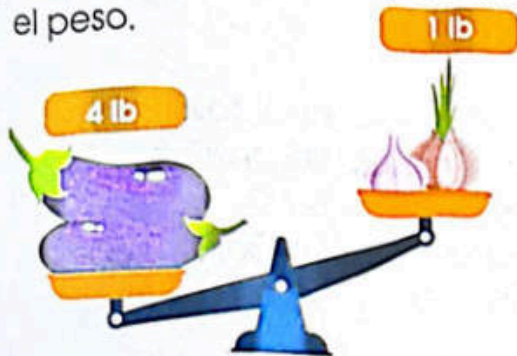
@ > lb > oz.

Unimos los objetos con la medida de peso más apropiada.

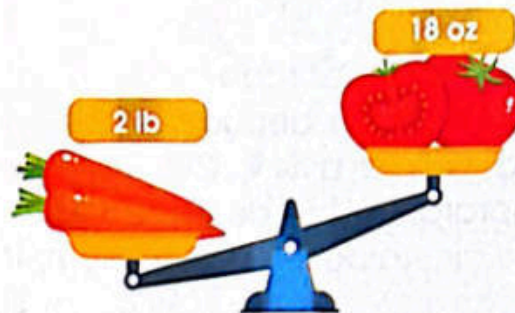


M.2.2.22. Identificar la libra como unidad de medida de masa.

1. Observa las balanzas y **escribe** cuánto le falta para equilibrar el peso.



Faltan _____ de ajo.



Faltan _____ de tomate.

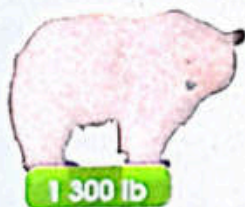


Faltan _____ de papas.



Faltan _____ de vainitas.

2. Observa el gráfico y **resuelve**.



a) ¿Cuánto pesan dos osos y un venado?

_____ lb + _____ lb + _____ lb

= _____ lb

R. _____



b) ¿Qué pesa más: 10 conejos y un venado o 10 zorros?



R. _____



c) ¿Cuál es la diferencia de peso entre una ardilla y un conejo?



R. _____

Shutterstock, 1414818036-1719479443

Shutterstock, 1706610187

Competencia matemática

Para interpretar datos, se debe realizar todas las preguntas posibles.

Lucas ha preparado galletas, pero no sabe cuántas. En la bandeja, están dispuestas en filas y columnas. Lucas venderá cada galleta a \$ 1. Con el dinero que recaude de la venta comprará un libro de cuentos que cuesta \$ 15. Él espera que le sobre dinero para ahorrar y comprar en el futuro un nuevo libro.

Con la información proporcionada y con las operaciones realizadas, **responde** las preguntas.

a) ¿Cuántas filas de galletas hay en la bandeja?

_____ filas.



b) ¿Cuántas columnas de galletas hay?

_____ columnas.



c) ¿Cuántas galletas ha preparado en total?

_____ galletas.



d) ¿A qué precio venderá cada galleta?

\$ _____.

Datos

Filas: 4

Filas por columnas $\rightarrow 4 \times 5 = 20$ galletas

Columnas: 5

Dinero recaudado $\rightarrow 20$ galletas $\times$ \$ 1 = \$ 20

Precio por galleta: \$ 1

Dinero sobrante $\rightarrow$ \$ 20 - \$ 15 = \$ 5

Precio libro: \$ 15

e) ¿Le sobra dinero? _____ ¿Cuánto? _____

f) Si hubiera vendido al doble cada galleta:

habría recaudado \$ _____ y habría ahorrado \$ _____.

Las TIC te ayudan a aprender las magnitudes de longitud de una manera divertida.

lynk.ec/4m23

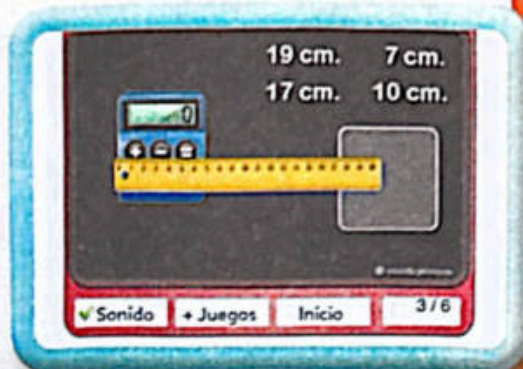


En cada imagen lee los pasos a seguir. Son muy sencillos.

1 Entra al enlace y escoge la opción correcta.



4 Repite el proceso.



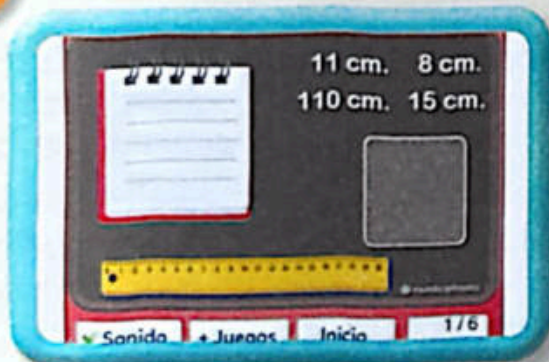
2 Llévala al recuadro.



5 Has terminado.



3 Pasa a otro ejemplo.



6 Escribe un párrafo con tu opinión acerca de este juego. No olvides utilizar correctamente los signos de puntuación.

Incluimos en esta sección uno o varios URL de sitios web que, en su momento, estaban en pleno funcionamiento; sin embargo, estos podrían haberse eliminado o cambiado por decisión de los creadores de esos portales. Si tienes algún problema, reporta a: coordinacion@mayoeducacion.com



La tabla pitagórica



La tabla de Pitágoras o tabla pitagórica fue desarrollada por el famoso matemático griego Pitágoras, hace siglos, pero aún hoy es muy útil para que los niños aprendan a multiplicar.

Está formada por filas y columnas en las que se ubican los números, desde el 1 hasta el factor que se desee; normalmente tenemos hasta el 10.

Ahí se sintetizan las tablas de multiplicar.

En la fila superior van los factores, en este caso del 1 al 10, y en la primera columna de la izquierda también se escriben los factores, del 1 al 10.

×	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

En las casillas internas van los productos. En cada columna, bajo el número de la parte superior, está la tabla de multiplicar de ese número. Así, bajo el 7 está la tabla de siete, bajo el 3 está la tabla del tres. Pasa igual en las filas: en la fila del 5 está la tabla del cinco, en la fila del 8 está la tabla del ocho... y ahí viene la magia...

Por ejemplo, para multiplicar 2×3 , el primer paso consiste en ubicar el 2 en la columna de la izquierda y encontrar el 3 en la fila superior; luego, se busca la celda que interseca dicha columna y fila. De esta manera, encontrarás el resultado de la multiplicación.

Otro ejemplo: multiplicamos 7×8 . Colocamos nuestro dedo índice de la mano izquierda en el número 7 de la primera columna y el índice de la mano derecha en el número 8 de la fila superior. Unimos nuestros dedos, siguiendo en línea recta, hacia la derecha y hacia abajo. Donde se topan los dedos está el resultado.

Archivo editorial

Ficha de comprensión lectora



1. Responde las preguntas.

a) ¿Para qué se usa la tabla pitagórica?

b) ¿Qué números se escriben en las casillas internas de la tabla?

c) ¿Qué se escribe debajo de cada número de la fila superior?

d) ¿Es correcto decir que Pitágoras fue romano? **Explica** tu respuesta.

Ficha de escritura



Actividad personal

1. **Escribe** 6 multiplicaciones, en las que los factores sean números entre 1 y 10.

a) $___ \times ___ = ___$

d) $___ \times ___ = ___$

b) $___ \times ___ = ___$

e) $___ \times ___ = ___$

c) $___ \times ___ = ___$

f) $___ \times ___ = ___$

2. **Resuelve** las multiplicaciones. Luego, **comprueba** el resultado obtenido, utilizando la tabla pitagórica.

¿Crees que se puede utilizar la tabla pitagórica para comprobar la propiedad conmutativa de la multiplicación? **Explica** tu respuesta.

Trabajo colaborativo

3. En grupos de cuatro compañeros, **tracen** en una cartulina, la tabla pitagórica hasta el 12. **Completen** las filas, las columnas y las casillas internas.

Cada uno, por turnos, dice una multiplicación y el compañero de la derecha resuelve usando la tabla. Luego, resuelve aplicando la propiedad conmutativa. Siguen, pasando la tabla hacia la derecha.

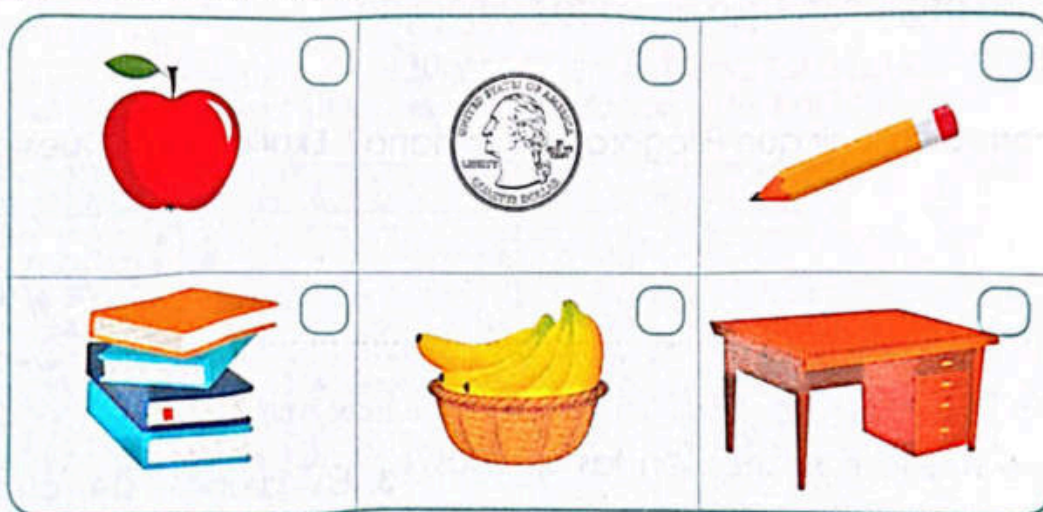
1. **Representa** en la recta numérica las multiplicaciones. Usa diferente color para los saltos de cada operación.

$$7 \times 3 =$$

$$7 \times 8 =$$



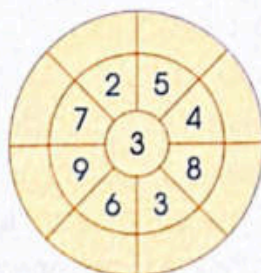
2. **Marca** con una **X** los objetos que te parece que pesan menos de una libra y con un **✓** los objetos que te parecen que pesan una libra.



Expreso mis emociones

3. Cuando realizas un trabajo en casa, como poner la mesa o tender tu cama, ¿crees que es justo decir que ayudaste a tu mamá o que cumpliste con tu deber como miembro de una familia? **Explica** tu respuesta.

4. **Completa** las ruedas multiplicando cada número por el valor central.



5. **Subraya** la respuesta que consideres correcta.

El orden de los factores no altera el producto. Es la propiedad:

- b) Conmutativa c) Asociativa d) Distributiva

Coevaluación

6. En grupos de tres, **formen** las posibles parejas de compañeros que podrían ser los representantes del grado. **Usen** la tabla:

Mujeres			
Hombres			
En total son _____ posibilidades porque: ____ x ____ = _____ combinaciones posibles.			

Clave

Autoevaluación

7. **Pinta** según la clave.

Contenidos	Realizo multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.	
	He memorizado las tablas de multiplicar del 1 al 12.	
	Aplico las propiedades conmutativa y asociativa.	
	Estimo y comparo medidas de masa.	

Puedo ayudar a otros.

Resuelvo por mí mismo.

¡Necesito ayuda!

Estoy tratando.

8. ¿Cómo aprendo? **Pinta** según corresponda.



unidad 4

Multiplicando culturas

Ecuador es un país turístico. En su capital, Quito, está el mercado artesanal La Mariscal, donde se ofrecen múltiples y hermosas artesanías, trabajadas en diversos materiales, como tagua, plata, madera, lana de oveja y de alpaca. El mercado tiene forma rectangular, en sus 45 m de largo y 30 m de ancho se ubican, aproximadamente, 100 puestos que atienden todos los días y ofrecen objetos que sirven como recuerdo de la visita a este lugar.



Objetivos

O.M.2.5. / O.M.2.6.



U4

Multiplicación
sin reagrupación,
con reagrupación,
por 10, 100 y 1 000

Conversiones
simples del metro
a sus submúltiplos

Perímetro
de cuadrados
y rectángulos

Conversiones
monetarias

TEMA 1

$$9 \times 9 = ?$$

$$8 \times 6 = ?$$

Multiplicación sin reagrupación de decenas por una cifra

Saberes previos

Con un compañero, compite en cálculo mental de multiplicaciones. _____

En la multiplicación cada factor tiene su propia denominación: la cifra por sumar repetidamente se llama multiplicando, mientras que el número que indica la cantidad de veces que hay que sumar el multiplicando se llama multiplicador, y el resultado se llama producto.

Recuerda siempre

Si al multiplicar dos números el producto es menor que 10, se denomina multiplicación sin reagrupación.

$$\begin{array}{r} 5 \\ \times 3 \\ \hline 15 \end{array}$$

5 → multiplicando
× 3 → multiplicador
15 → producto

Factores
Resultado

Multiplicación sin reagrupación

Si al multiplicar dos números el producto es menor que 10.

Se multiplica de abajo hacia arriba y de derecha a izquierda. Es decir, se empieza por las unidades y se continúa por las decenas.

D	U
3	4
×	2
6	8

Cuando el primer factor tiene dos cifras, multiplicamos el otro factor por el valor de cada cifra del primero.

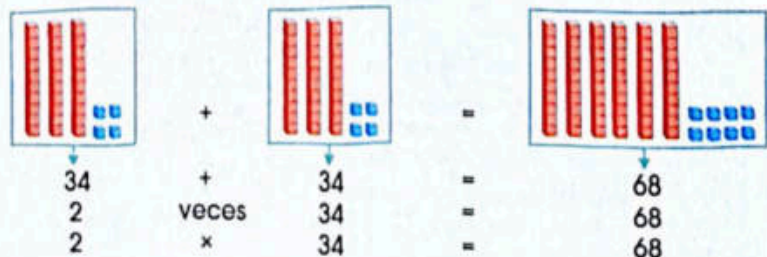
- Primero se multiplica el multiplicador 2 por la unidad 4.
- Después se multiplica nuevamente el multiplicador 2, pero esta vez por la decena 3.

Competencia socioemocional



Con las mentiras se puede llegar muy lejos, el problema es que nunca puedes regresar. ¿Qué opinas sobre esta frase?

Representación con base diez



M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

1. **Observa** los ejercicios; luego, **indica** el orden en que se realizaron los cálculos.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 14 \\ \times \quad 2 \\ \hline 28 \end{array}$$

☐ Se multiplicó 2 por 1.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 23 \\ \times \quad 3 \\ \hline 69 \end{array}$$

☐ Se multiplicó 3 por 3.

☐ Se multiplicó 2 por 4.

☐ Se multiplicó 3 por 2.

2. **Copia y resuelve** las multiplicaciones de forma vertical.

$43 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$42 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ \\ \times \\ \hline \end{array}$$

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **resuelvan** las multiplicaciones y **encuentren** los productos en la sopa de números.

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 31 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 10 \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 12 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 32 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 21 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{D U} \\ 41 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$$

8	3	6	6	9	6	3	4	3	2	1
9	0	2	5	8	2	1	6	7	2	0
2	1	5	7	7	4	0	3	8	4	1
2	2	6	2	9	9	1	4	5	5	6
3	3	7	1	6	7	2	8	2	3	4
6	5	1	0	6	3	4	5	6	7	8

Actividad indagatoria

4. **Indaga** a qué propiedad de la multiplicación hace referencia el enunciado del afiche. **Comparte** tus hallazgos.



Dos factores preguntaron al producto: ¿quién quieres que vaya primero? Y él respondió: "A mí me da igual porque yo no me altero".

TEMA 2

Multiplicación sin reagrupación de centenas por una cifra

Saberes previos

Termina la explicación: el multiplicador se multiplica por cada cifra del multiplicando, empezando por las unidades y luego, _____

	D	U
×	3	3
	2	
	6	6

Para multiplicar centenas por una cifra, seguimos un proceso como en las multiplicaciones de decenas. Una vez que se han multiplicado unidades y decenas, se continúa por las centenas.



Interculturalidad

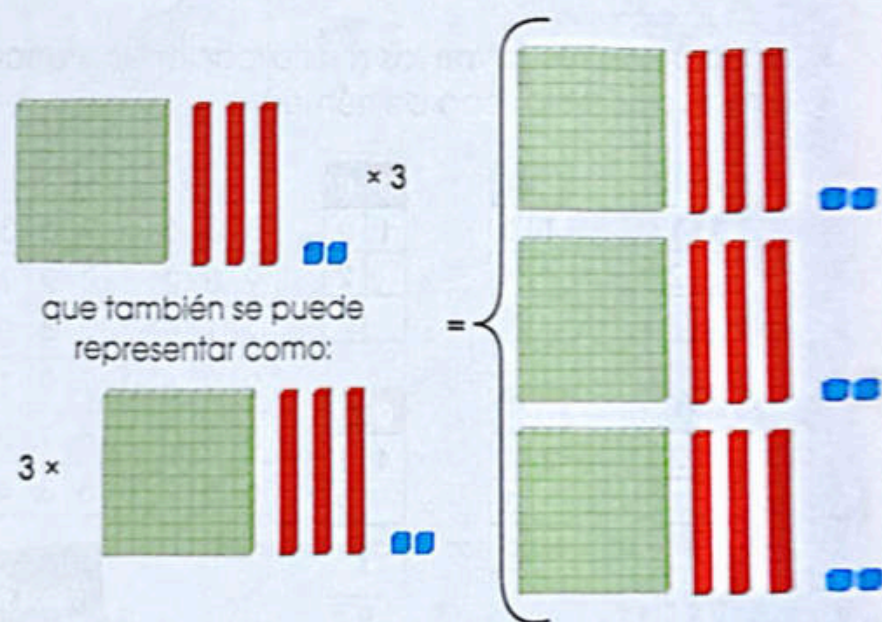
En la Costa, los montuvios participan del rodeo, que es una fiesta en la cual los vaqueros colaboran con alegría, por dejar en alto el nombre de su hacienda o de la asociación a la que representan.

	C	D	U
×	2	4	3
			2
	4	8	6

	C	D	U
×	3	2	3
			3
	9	6	9

	C	D	U
×	2	2	1
			4
	8	8	4

Ejemplo de la propiedad conmutativa en la multiplicación sin reagrupación por centenas y su representación con material concreto.



Recuerda siempre

Es indispensable ubicar cada cifra bajo la posición que le corresponde: unidades bajo unidades, decenas bajo decenas y centenas bajo centenas.

$$132 \times 3 = 3 \times 132$$

$$396 = 396$$

M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

1. **Copia** los factores en la tabla posicional y **resuelve** las multiplicaciones.

$412 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

	C	D	U
412			
$\times$			

$210 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$

	C	D	U
210			
$\times$			

$321 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

	C	D	U
321			
$\times$			

2. **Escribe** las cifras que faltan en cada multiplicación.

	C	D	U
201			
$\times$			

	C	D	U
20			
$\times$			

	C	D	U
$\times$			

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **resuelvan** las multiplicaciones y **ubiquen** en la casilla la letra según el resultado para descubrir la palabra oculta.

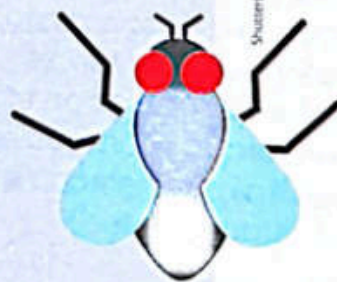
E $112 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$ **L** $102 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ **A** $143 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$

N $101 \times 7 = \underline{\hspace{2cm}}$ **I** $120 \times 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ **G** $203 \times 3 = \underline{\hspace{2cm}}$

609	336	707	480	286	408

Actividad indagatoria

4. La mosca tiene un ciclo de reproducción sorprendente: a los 2 días de nacida ya puede poner hasta 200 huevos. Significa que en 3 días habrá 600 moscas a partir de una sola mosca. **Indaga** qué otro animal se multiplica con tanta rapidez. **Comparte** tus hallazgos.



Shutterstock, 215302289

TEMA 3

Resolución de problemas



Desequilibrio cognitivo

Si Fátima tiene 20 fresas y Diego 56, ¿cuántas fresas debe recoger Fátima para igualar las de Diego? Identifica los datos, razona, realiza la operación y responde oralmente.

Para resolver problemas matemáticos, se sigue un proceso ordenado.

Los atrapasueños son objetos circulares en forma de telaraña. Al tejer la red de un atrapasueños, el artesano hizo 32 nudos. Para 3 atrapasueños, ¿cuántos nudos en total debe hacer?

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación
1. * Lee el problema y anota los datos.	2. * Lee la pregunta y decide una operación.	3. * Plantea y se resuelve la operación.	4. * Comprueba si la operación está bien realizada.
Atrapasueños: 1 Nudos: 32 Atrapasueños: 3 Nudos: ?	Más atrapasueños, más nudos. La misma cantidad de nudos para cada uno. La multiplicación permite calcular el total de nudos.	$\begin{array}{r} 32 \\ \times 3 \\ \hline 96 \end{array}$ Prueba del 9	$5 \times 3 = 15$ $15 \rightarrow 1 + 5 = 6$
Respuesta: 5. * Se anota la respuesta a partir de la pregunta formulada en el problema.		Respuesta: Debe hacer en total 96 nudos.	

Recuerda siempre

- En la prueba del 9, las cifras se suman y se reducen a un solo dígito.
- Los 9 no se cuentan, se anulan. La operación está bien hecha si son iguales las cifras a la derecha e izquierda de la $\times$.

Interdisciplinariedad



Matemática y Saberes Ancestrales

En el atrapasueños, los buenos sueños bajan por las plumas para hacerse realidad, mientras que las pesadillas quedan en el centro de la red y el primer rayo del sol las quema.



Tomada de Arteses ancestral

M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Destreza desagregada).

1. Lee y subraya los datos que encuentres en el planteamiento del problema que sean útiles para responder la pregunta.



Fotografía de Archivo editorial

Los sombreros de paja toquilla, originarios de Ecuador, son mundialmente conocidos. La realización es muy laboriosa, tanto que una artesana elabora 2 sombreros por día. Los precios de los sombreros de exportación oscilan entre \$ 203 y \$ 600. ¿Cuánto deberá pagar un turista que compra 3 sombreros de \$ 203?

Problema-decisión

2. Completa:

En 11 días, ¿una artesana elaborará más o menos sombreros que en 5 días? _____. En 5 días habrá elaborado _____ sombreros; en 11 días, _____ sombreros.

Imagina que estas ayudando a la artesana, si se te rompe un sombrero y ella no se percata, ¿qué decisión tomarías?

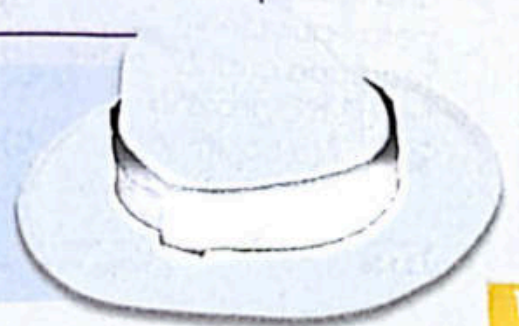
Trabajo colaborativo

3. En grupos de tres, **resuelvan** el problema siguiendo el proceso.

Datos	Razonamiento	Operación	Comprobación
Respuesta: El turista que compró 3 sombreros de \$ 203 deberá pagar \$ _____.			

Actividad indagatoria

4. **Indaga** de qué depende el precio de los sombreros y cuántos sombreros se exportan anualmente. **Comparte** tus hallazgos.



TEMA 4



Multiplicación con reagrupación: decenas y centenas por una cifra

Saberes previos

¿En cuántas decenas se reagrupan 10 unidades?

¿En cuántas centenas se reagrupan 10 decenas?

La reagrupación permite multiplicar números cuyo producto sea de dos dígitos.

Multiplicación con reagrupación

Se multiplica la cifra del multiplicador por las del multiplicando.

Se inicia por las unidades y se avanza hasta las centenas.

Por valor posicional solo puede haber un dígito en cada columna. Cuando el resultado son 2 dígitos, la **reagrupación** permite escribir un dígito en la columna que corresponde y **llevar** el otro a la siguiente columna.

1. Se multiplica por las unidades. Se **reagrupan** unidades y decenas.
 $5 \times 2 = 10$ se escribe el 0 en la columna de las unidades y se lleva 1 a las decenas.

	C	D	U
			1
	1	4	2
x			5
			0

2. Se multiplica por las decenas y se suma la decena que se llevó.
 $5 \times 4 = 20$, más 1 que se llevó a las decenas: $20 + 1 = 21$.
 Se **reagrupan** 2 decenas y 1 unidad. Se escribe el 1 en las decenas y se lleva el 2 a la columna de las centenas.

	C	D	U
		2	1
	1	4	2
x			5
		1	0

3. Se multiplica por las centenas y se suma la centena que se llevó.
 $5 \times 1 = 5$, más 2 centenas que se llevó: $5 + 2 = 7$.
 Se escribe en la columna de las centenas.
 $5 \times 1 = 5$, más 2 centenas que se llevó: $5 + 2 = 7$.
 Se escribe en la columna de las centenas.

	C	D	U
	2	1	
	1	4	2
x			5
	7	1	0

Recuerda siempre

- Reagrupar es cambiar un número a una forma diferente, pero equivalente. Se **reagrupa** cuando se lleva un dígito a la siguiente columna.

Verbaliza el proceso:

- 5 por 2 es 10, escribo el 0 y llevo 1 a las decenas.
- 5 por 4 es 20, más 1 que llevaba es 21, escribo el 1 y llevo 2 a las centenas.
- 5 por 1 es 5, más 2 que llevaba es 7.

M.2.1.26. Realizar multiplicaciones en función del modelo grupal, geométrico y lineal.

1. Escribe en forma vertical y multiplica.

$$\begin{array}{r} 637 \times 2 \\ \text{Um} \text{ C } \text{ D } \text{ U} \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 265 \times 4 \\ \text{Um} \text{ C } \text{ D } \text{ U} \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 285 \times 5 \\ \text{Um} \text{ C } \text{ D } \text{ U} \\ \times \\ \hline \end{array}$$

2. Resuelve las multiplicaciones en tu cuaderno y une los factores con su producto. Tacha los productos que no corresponden.

205×4

656

820

142×3

624

426

328×2

615

Trabajo colaborativo

3. En grupos de 3, resuelvan la multiplicación e indiquen paso a paso el proceso aplicado. Representen el producto con material base 10. Trabajen en el cuaderno.

1.° paso:	2.° paso:	3.° paso:
$\begin{array}{r} \text{C } \text{ D } \text{ U} \\ 2 \ 3 \ 7 \\ \times \ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{C } \text{ D } \text{ U} \\ 2 \ 3 \ 7 \\ \times \ 4 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} \text{C } \text{ D } \text{ U} \\ 2 \ 3 \ 7 \\ \times \ 4 \\ \hline \end{array}$

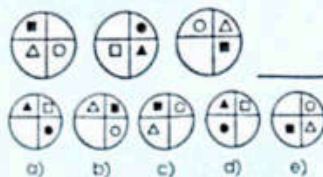
Actividad indagatoria

4. Para mantener una buena salud, se recomienda consumir diariamente 8 vasos de agua. A la semana, al mes y al año, ¿cuántos vasos son?



TEMA 5

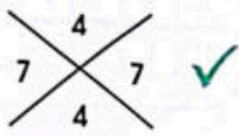
Resolución de problemas



Desequilibrio cognitivo

¿Qué figura completa la secuencia? Identifica si es a, b, c o d la figura que falta.

Para plantear y resolver problemas matemáticos, se debe prestar atención a los datos, definir la operación, resolver y comprobar la operación, así como responder la pregunta. Ejemplo:

Plantear el problema	La cultura secoya de la región Amazónica elabora hermosos collares de diferentes tipos de semillas de plantas nativas. Elaboran 25 collares diarios, es decir, 175 semanales. Si vendieran cada collar a un precio de \$ 4, ¿cuánto dinero recaudarían en una semana?	
Recuperar información	Precio por collar: \$ 4 Collares vendidos: 175 Total dinero recaudado: ?	
Definir la operación	Más collares vendidos, más dinero recaudado. La multiplicación permite calcular el total de dinero recaudado por la venta de collares al mismo precio.	
Resolver y comprobar	Se multiplica el valor del dinero por el número de collares o viceversa. 	Aplica la prueba del 9. 
Responder	Respuesta: Si venden todos los collares que hacen en una semana, recaudarían \$ 700.	



M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema (Destreza desagregada).

Problema-decisión

1. **Lee y resuelve** el problema matemático que se plantea.

La confección de ponchos con lana de alpaca es una de las principales artesanías de la cultura otavaleña. Su elaboración requiere de mucha minuciosidad; aun así, una comunidad experta puede llegar a producir semanalmente 175 ponchos. En un mes, ¿cuántos ponchos producen?

Recuperación de información	Operación	Resolución y comprobación
Respuesta:		

2. **Completa:** Una comunidad otavaleña, ¿confeccionará más ponchos en una semana o en un mes? _____. En un mes, ¿la producción será el doble, el triple o el cuádruple que en una semana? _____. **Explica** tu respuesta.

Si encuentras un poncho a la salida de una tienda, ¿qué decisión tomarías?

Trabajo colaborativo

3. Entre dos compañeros, **planteen** y **resuelvan** un problema con multiplicación de una cifra con reagrupación. **Trabajen** en una hoja aparte con el esquema del problema anterior. **Intercambien** y **verifiquen** respuestas.

Actividad indagatoria

4. **Consulta** por qué se considera al pueblo otavaleño como embajador de la cultura de nuestro país. **Comparte** tus hallazgos.



TEMA 6

2º



Multiplicación por 10, 100 y 1 000

Saberes previos

¿Cómo está organizado nuestro sistema de numeración? _____

Sabías que...

La potencia de los aparatos eléctricos, si es poca, se expresa en vatios; cuando es mediana o grande se expresa en kilovatios (kW). Cada kilovatio equivale a 1 000 vatios.



Cada vez que se multiplica por 10, las cifras de una posición alcanzan la posición inmediata superior: las unidades se convierten en decenas, las decenas en centenas, las centenas en unidades de mil.

Multiplicación por 10, 100 y 1 000

El producto de un número por 10, 100 o 1 000 es el número seguido por tantos ceros como indique el otro factor: un cero si es por 10; dos ceros si es por 100; tres ceros si es por 1 000.

Competencia socioemocional



Imagínate que, al salir de la tienda, te das cuenta que por accidente te llevaste algo por lo que no pagaste. ¿Qué harías?

$$28 \times 10 = 280$$



$$28 \times 100 = 2\,800$$



$$28 \times 1\,000 = 28\,000$$



Recuerda siempre

Al multiplicar por 10, las cifras cambian a un orden superior.

Ejemplos:

$$6 \times 100 = 600$$



$$5 \times 10 = 50$$



$$8 \times 1\,000 = 8\,000$$



M.2.1.28. Aplicar las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000 en números de hasta dos cifras.

1. Observa y completa los productos.

$2 \times 10 = \underline{\quad}$

$4 \times 100 = \underline{\quad}$

$3 \times 1\,000 = \underline{\quad}$

$4 \times 10 = \underline{\quad}$

$5 \times 100 = \underline{\quad}$

$5 \times 1\,000 = \underline{\quad}$

$7 \times 10 = \underline{\quad}$

$8 \times 100 = \underline{\quad}$

$6 \times 1\,000 = \underline{\quad}$

2. Multiplica y anota los productos en cada tabla.

	$\times 10$
34	
74	
111	
257	

	$\times 100$
21	
65	
52	
72	

	$\times 1\,000$
	4
	2
	8
	1

Trabajo colaborativo

3. En parejas, lean la información y respondan.

El consumo eléctrico de un foco normal equivale a 100 vatios. Miren el consumo eléctrico de algunos artefactos.

Reproductor de audio	1 foco
Ducha eléctrica	2 focos
Plancha	13 focos

a) El reproductor de audio consume:

$$\boxed{\quad} \times 100 = \boxed{\quad} \text{ vatios}$$

b) La ducha eléctrica consume:

$$\boxed{\quad} \times 100 = \boxed{\quad} \text{ vatios}$$

c) La plancha consume:

$$\boxed{\quad} \times 100 = \boxed{\quad} \text{ vatios}$$



Actividad indagatoria

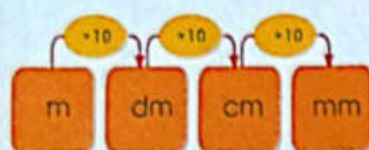
4. En casa, con ayuda de un adulto, cuenta el número de focos y calcula los vatios que suman en total. Indaga cuál de los siguientes aparatos eléctricos consume más vatios: secadora de ropa, calefactor o cocina.

TEMA 7

Conversiones simples del metro a sus submúltiplos

Saberes previos

¿Cuál es la unidad fundamental de las medidas de longitud? ¿Cómo se denominan las medidas más pequeñas que el metro? _____



Competencia digital



Las TIC te ayudan a comprender mejor las medidas de longitud. Ingresa a este enlace lynk.ec/4m24 y practica.



Competencia socioemocional



Jugar no es un descanso del aprendizaje, es un aprendizaje encantador, interminable, profundo, atractivo y práctico. Es la puerta al corazón de un niño.
¿Cuál es tu juego favorito?

Cada unidad de longitud es 10 veces mayor que la unidad inmediata inferior. Por tanto, para expresar una unidad de longitud en la inmediata inferior, se multiplica por 10.

Conversiones del metro a sus submúltiplos

Para transformar **metros** a decímetros, centímetros o milímetros, se multiplica por 10, 100 o 1 000, respectivamente.

Por ejemplo: 8 m a cm
Se realizan dos saltos; es decir, se multiplica por 100
 $8 \times 100 = 800 \text{ cm}$

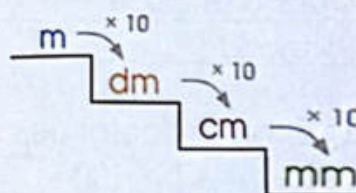


Tabla posicional de conversión. Ejemplos:

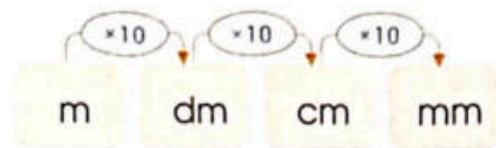
m	dm	cm	mm
5	0	0	0
2	0	0	0
9	0	0	0

Equivalencias

5 m = 50 dm = 500 cm = 5 000 mm
2 m = 20 dm = 200 cm = 2 000 mm
9 m = 90 dm = 900 cm = 9 000 mm

M.2.2.12. Realizar conversiones simples de medidas de longitud del metro a sus submúltiplos.

1. **Observa** el ejemplo y **realiza** las conversiones usando la escala.



18 m a cm	$18 \times 100 = 1\,800\text{ cm}$
3 m a mm	
15 m a dm	

2. Usando tu regla **traza** una línea de 10 cm y otra de 3 cm. **Escribe** junto a cada una cuántos mm tienen.

A rectangular sheet of white paper with a light blue grid pattern. The grid consists of small squares, approximately 1 cm by 1 cm. There are about 20 columns and 15 rows of squares. The paper has rounded corners and a thin brown border around the edges.

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **utilicen** una regla para medir el largo de un libro, de un cuaderno y de un lápiz. **Escriban** la longitud en centímetros y milímetros.

Medida	cuaderno	libro	lápiz
cm			
mm			

Actividad indagatoria

4. **Consulta** qué es una milla, su equivalencia y en qué situaciones se usa. **Comparte** tus hallazgos.

TEMA 8

Perímetro de cuadrados y rectángulos



Desequilibrio cognitivo

Para armar este robot geométrico, se han utilizado 12 círculos, 5 triángulos, 6 rectángulos y 1 óvalo. Comprueba si las cantidades son correctas y si se han contabilizado todas.

Al medir los lados de un **cuadrado**, se debe comprobar que son iguales.

Interdisciplinariedad



Matemática y oficios

Un zapatero necesita saber cuánto cuestan los materiales para su trabajo, como el cuero, las suelas y los tacones. Debe cobrar adecuadamente a sus clientes.

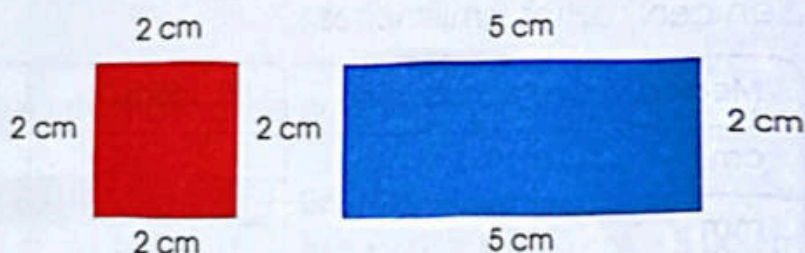
En cambio, en el **rectángulo**, los lados son iguales de dos en dos.



Para saber cuánto mide el contorno de un cuadrilátero (perímetro), se miden sus lados y se suman.

Recuerda siempre

Perímetro es igual a la suma de los lados.



$$2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$$

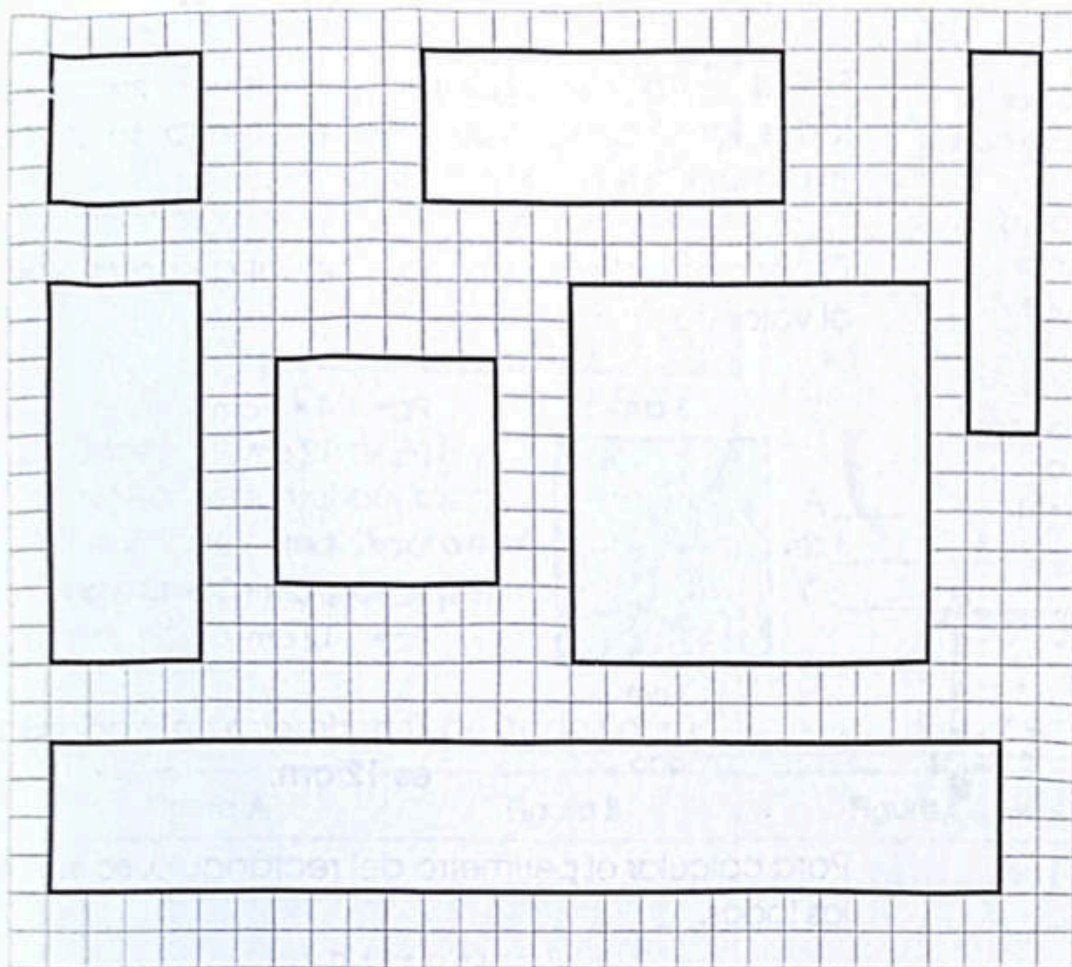
$$5 \text{ cm} + 2 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 14 \text{ cm}$$

El perímetro del cuadrado es 8 cm.

El perímetro del rectángulo es 14 cm.

M.2.2.6. Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características, y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.

1. **Pinta** de rojo los cuadrados y de azul los rectángulos. **Mide** los lados, **anota** la longitud de cada uno y **calcula** el perímetro.



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **encuentren** un cuadrado y un rectángulo en el aula. **Midan** los lados de cada figura. **Representen** gráficamente y **anoten** el perímetro de cada uno. **Trabajen** en su cuaderno.

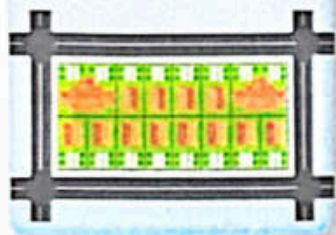
Actividad indagatoria

3. Las aldeas que construían en la época del Imperio inca ya contenían formas geométricas. **Investiga** qué formas geométricas eran las que más acostumbraban los incas a plasmar en sus viviendas.



Matemática y Estudios Sociales

En términos urbanos, manzana se denomina a un espacio compuesto por varias calles y que, a su vez, forman cuadras. Las manzanas tienen formas cuadradas o rectangulares. ¿Qué forma tiene la manzana donde está tu vivienda?

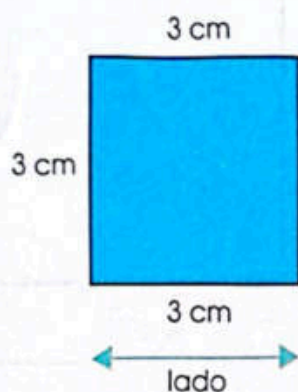


Perímetro de cuadrados y rectángulos

Para calcular el perímetro de una figura geométrica, se puede aplicar una fórmula de acuerdo con la figura que se va a medir.

En el caso del cuadrado, al tener todos sus lados iguales, el cálculo del perímetro se puede expresar como una multiplicación.

El perímetro del cuadrado es igual a cuatro veces el valor de un lado.



$$P_{\square} = 4 \times l$$

$$P_{\square} = 4 \times 3 \text{ cm}$$

$$P_{\square} = 12 \text{ cm}$$

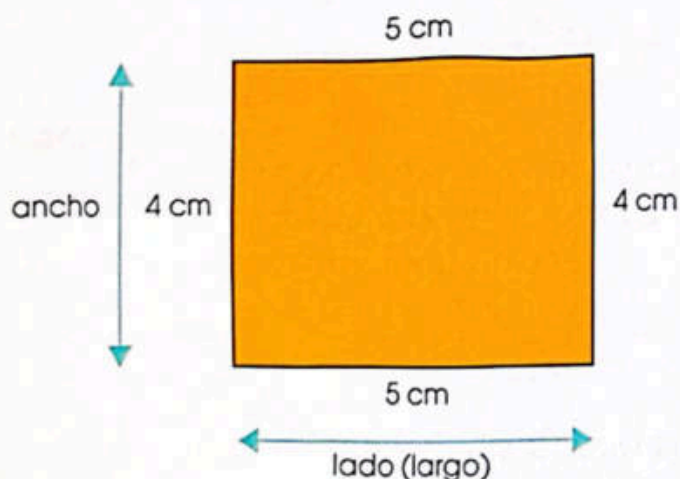
$$P_{\square} = l + l + l + l$$

$$P_{\square} = 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 3 \text{ cm}$$

$$P_{\square} = 12 \text{ cm}$$

El perímetro del cuadrado es 12 cm.

Para calcular el perímetro del rectángulo, se suman los lados.



El perímetro del rectángulo es 18 cm.

$$P_{\square} = l + a + l + a$$

$$P_{\square} = 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$$

También, en el caso del rectángulo, al tener los lados iguales de dos en dos, su perímetro es igual a la suma del doble producto del largo más el doble producto del ancho.

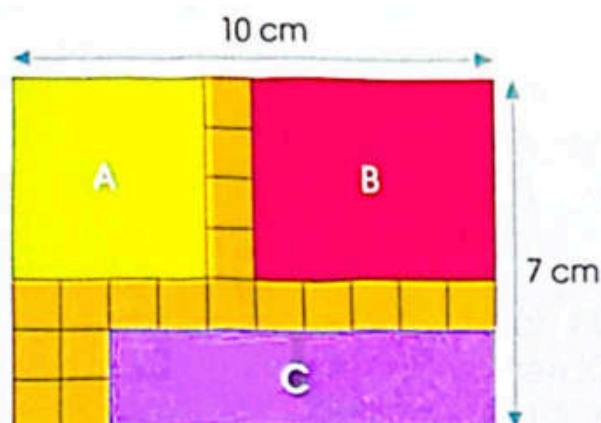
$$P_{\square} = 2 \times l + 2 \times a$$

$$P_{\square} = (2 \times 5 \text{ cm}) + (2 \times 4 \text{ cm})$$

$$P_{\square} = 10 \text{ cm} + 8 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$$

M.2.2.6. Reconocer y diferenciar cuadrados y rectángulos a partir del análisis de sus características, y determinar el perímetro de cuadrados y rectángulos por estimación y/o medición.

1. **Observa** las figuras sombreadas y **responde** las preguntas.



a) **Ordena** las figuras A, B y C, de mayor a menor según el perímetro que estimes tiene cada una. **Anota** el nombre de la figura seguido por el perímetro que has estimado.

A _____
B _____
C _____

b) **Calcula** el perímetro de cada figura.

Figura A	Figura B	Figura C

c) **Compara** los resultados que obtuviste con tu estimación.

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **trabajen** en una hoja aparte. **Dibujen** una figura cuyo perímetro sea 20 cm y **verifiquen** el perímetro. **Compartan** y **comparen**.

Actividad indagatoria

3. **Averigua** cuál es el perímetro de la manzana donde está ubicada tu vivienda. **Usa** tus pasos para medir su contorno. **Comparte** tu experiencia.

TEMA 9

Conversiones de medidas monetarias



Desequilibrio cognitivo

¿Qué pasaría si todas las personas pudiesen producir billetes? _____

Interdisciplinariedad

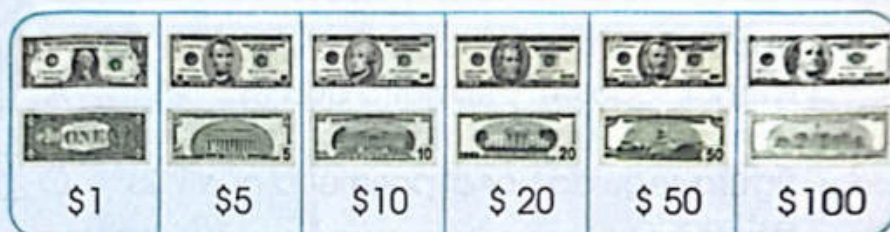


Matemática y Ciudadanía

Los alcaldes saben administrar sus recursos: cuánto van a gastar, cómo se reparte el dinero para ser eficiente en las necesidades de su ciudad.

El dinero de papel se llama billete y está hecho en un papel especial. Hacer un billete es muy complicado, así se evita que sea falsificado.

La unidad monetaria en el Ecuador es el dólar. Un dólar se puede encontrar en moneda o billete. Observa las imágenes de los billetes que circulan en el Ecuador.



Interdisciplinariedad



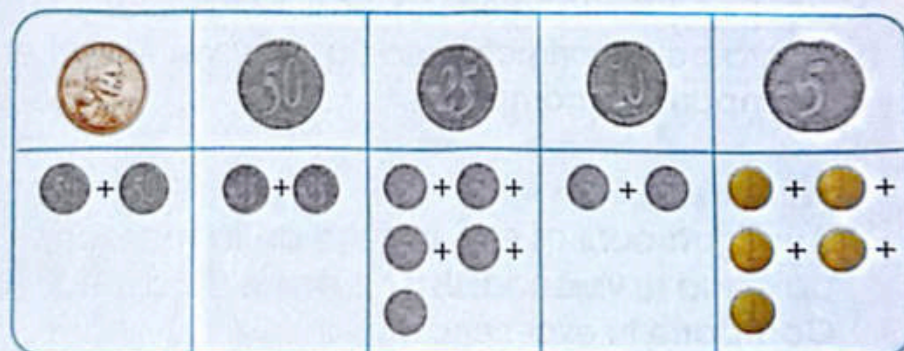
Matemática y Estudios Sociales

A finales de los años 90, Ecuador atravesaba por una crisis económica debido a varios factores, entre ellos: caída del precio del petróleo, efectos del fenómeno de El Niño e inestabilidad política. A partir de 2000, en el gobierno de Jamil Mahuad, se adoptó como moneda oficial el dólar estadounidense y se dejó de usar el sucre.

Hay además monedas que valen menos que el dólar.



Las monedas se agrupan en centavos. 1 dólar equivale a 100 centavos.



M.2.2.13. Representar cantidades monetarias con el uso de monedas y billetes de 1, 5, 10, 20, 50 y 100 (didácticos).

1. **Cuenta** las monedas y **marca** el billete que es igual a su valor.



2. **Usa** las monedas y billetes necesarios para formar el precio de cada objeto. **Une** con líneas de diferentes colores.



Trabajo colaborativo

3. En parejas, **unan** cada operación con la cantidad respectiva.

$$\$ 50 + \$ 100 + \$ 5 + \$ 10$$

\$ 61

$$\$ 20 + \$ 10 + \$ 5 + \$ 5$$

\$ 226

$$\$ 100 + \$ 50 + \$ 50 + \$ 20 + \$ 5 + \$ 1$$

\$ 40

$$\$ 1 + \$ 50 + \$ 10$$

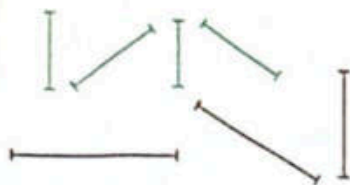
\$ 165

Actividad indagatoria

4. **Pregunta** a un adulto en casa cuánto dinero se pagó por el suministro de agua potable y de energía eléctrica. **Forma** las cantidades por separado, **utiliza** billetes o monedas didácticos (no reales). **Comparte** tus hallazgos y **expón** tu trabajo.

TEMA 10

Noción de semirrecta y segmento



Saberes previos

¿Con líneas de qué color puedes formar una letra M?
¿Qué color tienen las líneas con las que puedes formar F? _____

Diferencias entre: recta, semirrecta y segmento de recta

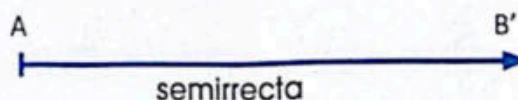
Segmento de recta de extremos A y B es el camino más corto que une los dos puntos A y B.



Una línea recta se obtiene al extender o separar los extremos de un segmento de recta con la misma dirección, en sentidos opuestos (o contrarios).



Una semirrecta se obtiene al extender uno de los dos extremos de un segmento de recta con la misma dirección y en un solo sentido.



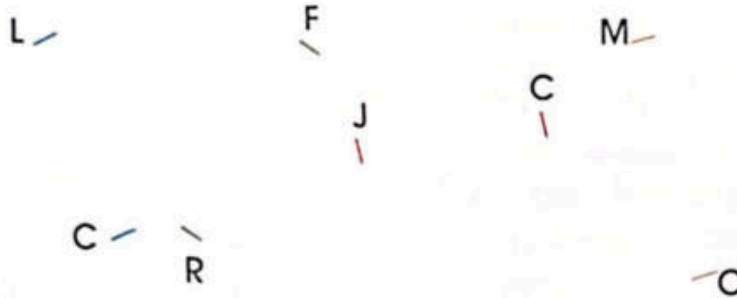
DFA Diversidad funcional en el aula

Ayuda a tus compañeros que tengan alguna discapacidad, trátalos de forma natural; con absoluta normalidad. Evita los prejuicios y la sobreprotección.

Semirrecta	Segmento
Es parte de una línea recta que tiene un origen pero no tiene fin.	Es la línea recta que está comprendida entre dos puntos.
m representa una semirrecta. A es el punto de origen.	$\overline{AB}$ representa un segmento. A y B son los puntos extremos del segmento.

M.2.2.8. Representar de forma gráfica la semirrecta, el segmento y el ángulo.

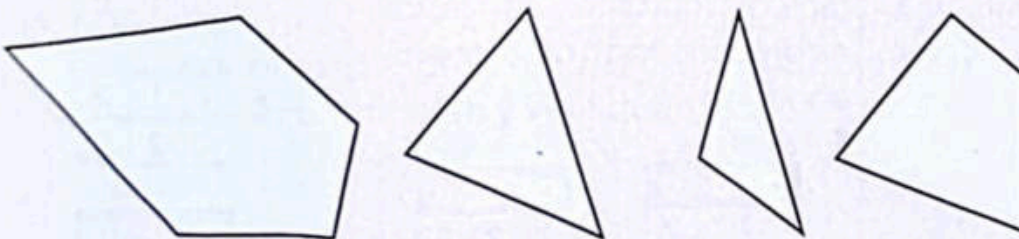
1. Une los puntos, en parejas de colores, y **forma** segmentos. **Responde** las interrogantes.



- ¿Cuál es el segmento más largo? _____
 ¿Cuál es el segmento más corto? _____
 ¿Cuántos segmentos se han trazado? _____

Trabajo colaborativo

2. En pareja, **tracen** segmentos uniendo los puntos y **formen** figuras geométricas, **unan** con una línea la silueta con la figura que han armado.



Actividad indagatoria

3. **Dibuja** un punto y tres rectas que pasen por él. **Averigua** en Internet: ¿cuántas rectas pueden pasar por un punto? **Comparte** tus hallazgos con tus compañeros.


Saberes previos

¿Por qué en el proceso para resolver un problema matemático no es posible saltarse pasos?

Observa el ejemplo.

Plantear el problema	Alondra ha reunido \$ 125. El sábado invitó a sus padres a desayunar fuera de casa. Su padre pidió un desayuno continental que cuesta \$ 7, el consumo de su madre fue de \$ 12, y el de Alondra costó \$10. ¿Cuánto dinero gastó Alondra y cuánto le sobra?																																																							
Recuperar información	Consumo de papá: \$ 7 Consumo de mamá: \$ 12 Consumo de Alondra: \$ 10	Dinero ahorrado: \$ 125 Dinero gastado: ? Dinero sobrante: ?																																																						
Definir la operación	El total de dinero gastado se encuentra mediante la suma de precios de los desayunos. Y el dinero sobrante, con una resta para hallar la diferencia entre lo ahorrado y lo gastado.																																																							
Resolver y comprobar	Para saber la cantidad de dinero gastado, se suma el costo de cada consumo. Para saber la cantidad de dinero sobrante, se resta esta cantidad del dinero ahorrado. <table border="1" style="margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td>7</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>9</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>2</td><td>5</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>9</td></tr> <tr><td></td><td>9</td><td>6</td></tr> </tbody> </table>	C	D	U			7		1	2	+	1	0		2	9	C	D	U	1	2	5		3	9		9	6	Se aplica la prueba para cada operación. <table border="1" style="margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>1</td><td>0</td></tr> <tr><td></td><td></td><td>7</td></tr> <tr><td>+</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>9</td></tr> </tbody> </table> <table border="1" style="margin-right: 10px;"> <thead> <tr><th>C</th><th>D</th><th>U</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>9</td><td>6</td></tr> <tr><td>+</td><td>2</td><td>9</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>5</td></tr> </tbody> </table> ✓	C	D	U		1	0			7	+	1	2		2	9	C	D	U		9	6	+	2	9	1	2	5
C	D	U																																																						
		7																																																						
	1	2																																																						
+	1	0																																																						
	2	9																																																						
C	D	U																																																						
1	2	5																																																						
	3	9																																																						
	9	6																																																						
C	D	U																																																						
	1	0																																																						
		7																																																						
+	1	2																																																						
	2	9																																																						
C	D	U																																																						
	9	6																																																						
+	2	9																																																						
1	2	5																																																						
Responder	Respuesta: Alondra gastó \$ 29 y le sobra \$ 96.																																																							

M.2.2.15. Utilizar la unidad monetaria en actividades lúdicas y en transacciones cotidianas simples, destacando la importancia de la integridad y la honestidad.

1. **Lee y resuelve** el problema matemático que se plantea.

El pasaje de Quito a Tulcán cuesta \$ 6 por adulto y \$ 3 por niño. ¿Cuánto dinero deberá pagar una familia de 3 adultos y 2 niños?

Recuperación de información	Operaciones	Resolución y comprobación
Respuesta:		

Trabajo colaborativo

2. Entre dos compañeros, **planteen** y **resuelvan** un problema de suma, resta o multiplicación de una cifra con reagrupación, con el esquema del problema anterior. **Trabajen** en una hoja aparte. **Intercambien** y **verifiquen** respuestas.

Actividad indagatoria

3. **Pregunta** cuál es la moneda oficial en cada país vecino (Perú y Colombia). **Indaga** la equivalencia en dólares. El siguiente enlace te permitirá realizar conversiones de moneda de diversos países de forma automática.



Competencia matemática

Para interpretar datos, se deben realizar todas las preguntas posibles.

Francisco llevó a la feria del mueble 9 billetes de \$ 100. Compró el juego de comedor y la lámpara.



Con la información proporcionada, la lectura de la imagen y las operaciones realizadas, **responde** las preguntas.

a) ¿De qué valor son los billetes que llevó Francisco?
\$ _____

b) ¿Cuántos billetes llevó?
_____ billetes.



c) ¿Cuál es el precio del juego de comedor?
\$ _____

d) ¿Cuál es el precio del aparador?
\$ _____

Datos

Total dinero: _____

Total compra: _____

Total dinero

sobrante: _____

C	D	U		C	D	U		C	D	U
1	0	0		6	5	0		9	0	0
		9	+	2	0	0	-	8	5	0
9	0	0		8	5	0			5	0

e) ¿Cuánto dinero gastó Francisco? _____ dólares.

f) ¿Cuánto dinero le sobraría si comprara solo el juego de comedor? _____ dólares.

g) ¿Cuánto dinero le falta para comprar el juego de comedor, el aparador y la lámpara? _____ dólares.

Competencia digital

Entrénate en la solución de problemas matemáticos.

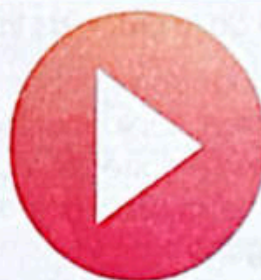


1

Ingresa al enlace lynk.ec/4m26

2

Da clic en el ícono.



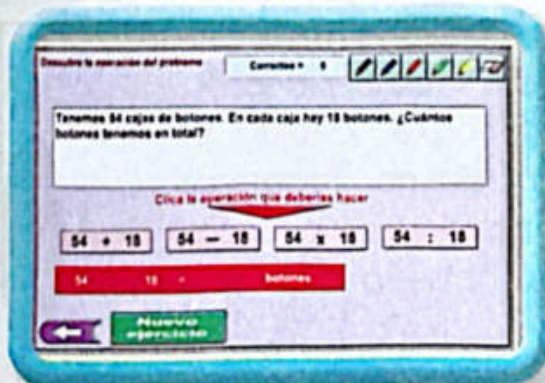
3

Haz clic en Iniciar juego.



4

Lee el problema y **haz clic** en la operación que crees que se debe realizar.



Incluimos en esta sección uno o varios URL de sitios web que, en su momento, estaban en plena funcionamiento; sin embargo, estos podrían haberse eliminado o cambiado por decisión de los creadores de esos portales. Si tienes algún problema, reporta a: coordinacion@mayoeducacion.com



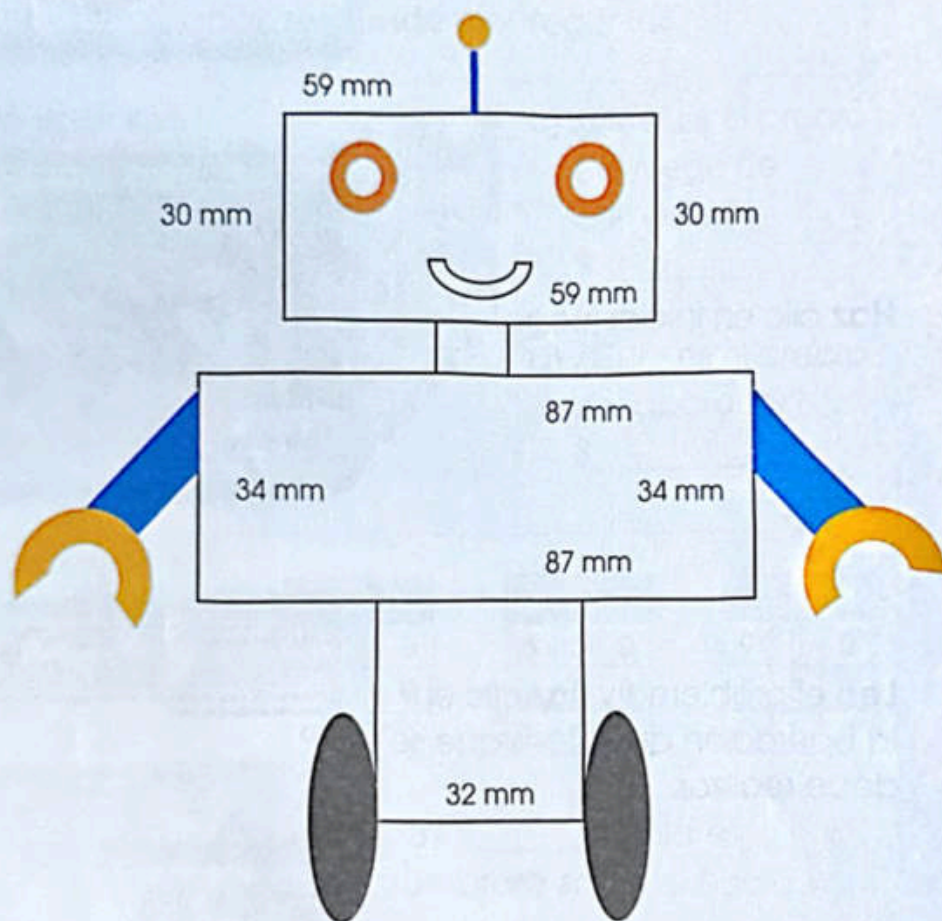
Pinto mi robot

El juego consiste en calcular el perímetro de los rectángulos y del cuadrado, y, quien lo haga primero pintará el robot. Es un juego para tres participantes. Cada uno debe tener lápices de colores.

Primero, se define cómo se identificará a cada jugador; puede ser con una letra (A, B y C) o con las iniciales del nombre de cada uno.

Luego, se da la orden de iniciar el juego: "1..., 2... y 3... Comenzar".

Todos los jugadores deben calcular el perímetro de las tres figuras; quien lo haga primero, dice: "lápices arriba". Todos deben dejar de escribir. Verifican que los cálculos estén correctos y así gana el derecho de pintar el robot, según la clave de la parte inferior. Si las operaciones no son correctas, se sigue con la resolución hasta tener un ganador.



178 mm = ● 128 mm = ● 242 mm = ●



Ficha de comprensión lectora

1. **Responde** las siguientes preguntas.

a) ¿De qué color es el rectángulo con el perímetro más grande?

b) ¿Qué figuras se deben pintar en el robot?

c) ¿Cuántos círculos hay en la figura?

d) ¿Qué otro título le pondrías a este texto?

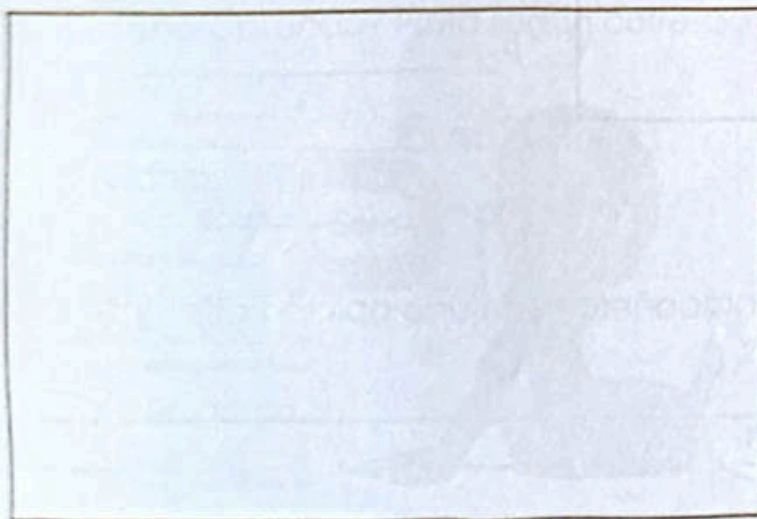


Ficha de escritura

Actividad personal

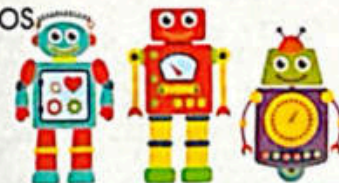
1. ¿Por qué el cuadrado tiene la medida solo en uno de sus lados? _____

2. **Dibuja** tu propio robot utilizando dos rectángulos y un cuadrado. **Utiliza** regla.



Actividad personal

3. **Formen** grupos. Utilizando material de reciclaje (papeles, cartulinas, cartón, fomix, etc.) **creen** un robot usando figuras geométricas. **Calculen** el perímetro de los cuadrados y rectángulos y **expongan** sus robots en el pasillo de la escuela para que todos puedan verlos.



Shutterstock, 158298551

Compruebo mis aprendizajes

Evaluación sumativa

IM224./IM234./IM233./IM241.

1. **Copia** los factores en la tabla posicional y **resuelve** las multiplicaciones.

$$305 \times 2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

	C	D	U
x			

$$112 \times 8 = \underline{\hspace{2cm}}$$

	C	D	U
x			

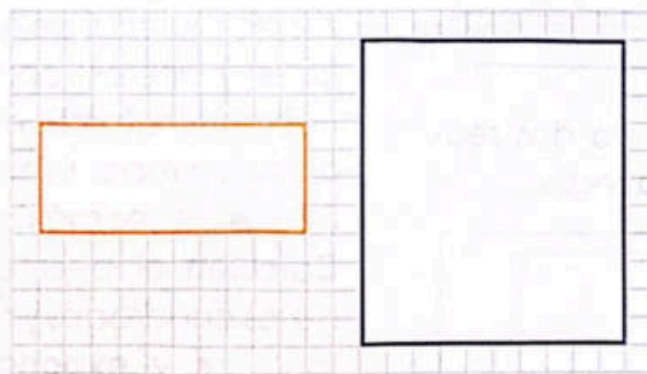
$$121 \times 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

	C	D	U
x			

2. **Observa y completa** los productos.

	$\times 10$	$\times 100$	$\times 1000$
3			
15			
4			

3. **Cuenta** los cuadrados que forman los lados de cada figura y **encuentra** su perímetro (cada cuadro equivale a 1 m).



$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

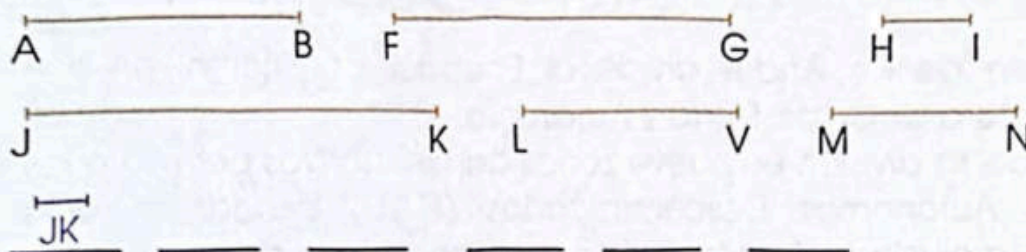
$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$P_{\square} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Expreso mis emociones

4. ¿Cuál es tu actitud si un compañero tiene una opinión diferente a la tuya? **Escribe** lo que harías.

5. **Ordena** los segmentos del más grande al más pequeño.



Coevaluación

6. En parejas, **realicen** las conversiones y **completen** la tabla.

5 m	dm
15 m	mm
2 m	cm

23 m	cm
8 m	mm
12 m	mm

Autoevaluación

7. **Pinta** según la clave.

Contenidos	Aplico el proceso de la multiplicación con agrupación.	
	Aplico las reglas de multiplicación por 10, 100 y 1 000.	
	Reconozco y diferencio cuadrados y rectángulos, determino su perímetro por medición.	
	Realizo conversiones simples de medidas de longitud y monetarias.	
	Represento la semirrecta y el segmento.	

Clave

Puedo ayudar a otros.

Resuelvo por mí mismo.

¡Necesito ayuda!

Estoy tratando.

8. ¿Cómo aprendo? **Pinta** según corresponda.



La división matemática y más allá...

La cordillera de los Andes divide al Ecuador continental en tres regiones naturales: Costa, Sierra y Amazonía.

Por otro lado, la división en nueve zonas administrativas permite a los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) brindar mejores servicios a la ciudadanía y facilita la optimización de recursos en las provincias, los municipios y las juntas parroquiales.



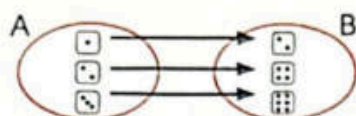


TEMA 1

Pares ordenados: diagramas, tablas y cuadrícula

Saberes previos

Observa los conjuntos. ¿Cómo es su relación?



Recuerda siempre

A cada elemento del conjunto de partida le corresponden elementos del conjunto de llegada.



Forman pares ordenados que se escriben entre paréntesis (a, b), donde a es el primer elemento y b el segundo.

Las experiencias de los niños del conjunto A de haber viajado en diferentes medios de transporte, además de representar en un diagrama sagital o de flechas, también se pueden recoger en una tabla de doble entrada o en un diagrama cartesiano.

Diagrama sagital

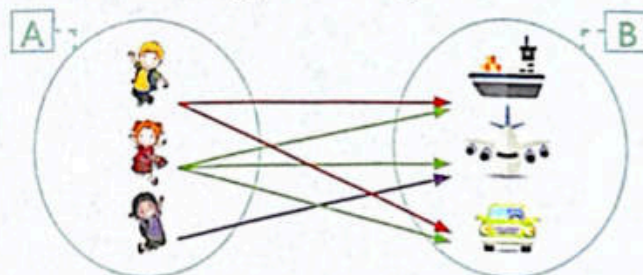
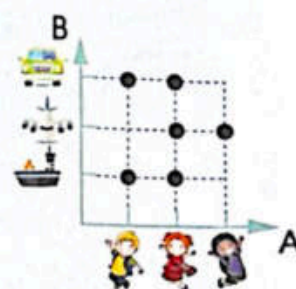


Tabla de doble entrada

A \ B	Ship	Car	Car
Boy	(Boy, Ship)		(Boy, Car)
Girl	(Girl, Ship)	(Girl, Car)	(Girl, Car)
Girl		(Girl, Car)	

Diagrama cartesiano



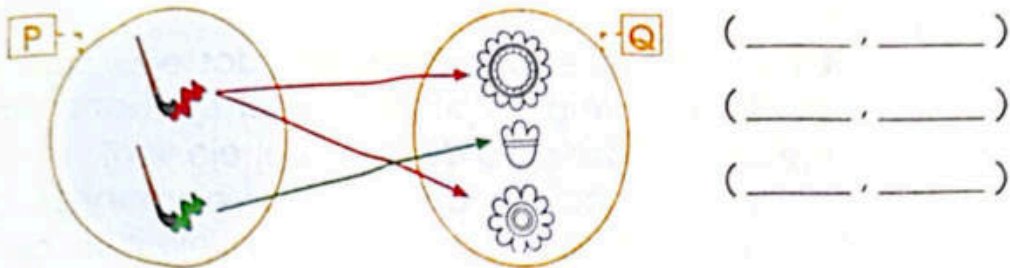
Interdisciplinariedad

Matemática y ECA

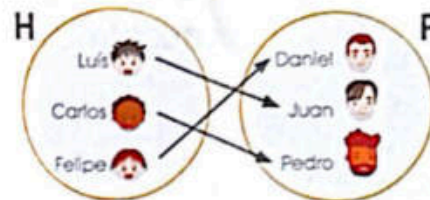
La costurera o el sastre deben medir y trazar con exactitud. Además, es importante que ponga un precio apropiado por confeccionar y arreglar la ropa que le encargan.

M.2.1.8. Identificar los elementos relacionados de un conjunto de salida y un conjunto de llegada como pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$.

1. **Observa** los conjuntos P y Q. **Completa** los pares ordenados que se han formado.

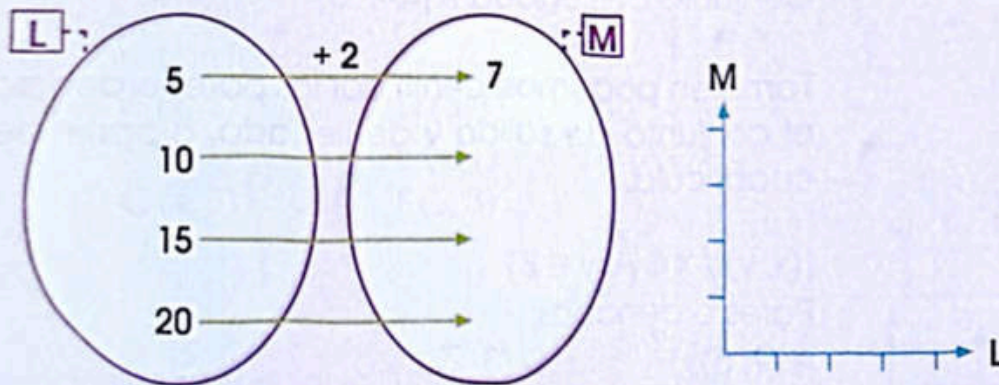


2. **Completa** la tabla de doble entrada que corresponde al diagrama sagital de los conjuntos H y P.



Trabajo colaborativo

3. En parejas, **completen** los elementos que faltan en el conjunto M, **adicionen** el valor que se indica y **representen** los pares que se han formado en un diagrama cartesiano.



Actividad indagatoria

4. **Consulta** qué es un plano cartesiano. **Explica** con un ejemplo a tus compañeros.

TEMA 2



Identificación del conjunto de salida y de llegada a partir de la cuadrícula

Saberes previos

En el par ordenado $(43, 56)$, ¿qué número pertenece al conjunto de llegada? _____

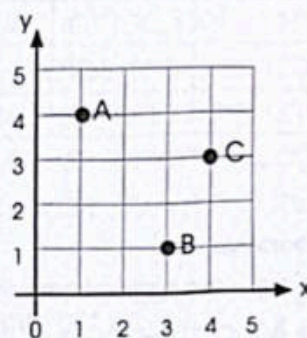
Recuerda siempre

Cada par ordenado (x, y) corresponde a un punto de la cuadrícula.

El primer número indica las unidades que debemos contar hacia la derecha y el segundo número, las unidades que debemos contar hacia arriba.

La cuadrícula está formada por dos ejes que se cortan en forma perpendicular: el eje horizontal, eje de las abscisas o de las x ; y el eje vertical, eje de las ordenadas o de las y . Los elementos del conjunto de salida corresponden al eje horizontal y los elementos del conjunto de llegada al eje vertical.

Ubicamos los pares ordenados en la cuadrícula y escribimos los conjuntos de salida y de llegada.



Pares ordenados

A $(1, 4)$

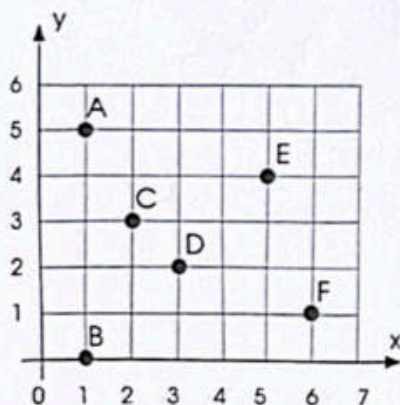
B $(3, 1)$

C $(4, 3)$

Conjunto de salida A $\{1, 3, 4\}$

Conjunto de llegada B $\{4, 1, 3\}$

También podemos identificar los pares ordenados, el conjunto de salida y de llegada, a partir de la cuadrícula.



$\{(x, y) / x \in A; y \in B\}$

Pares ordenados:

A $(1, 5)$

D $(3, 2)$

B $(1, 0)$

E $(5, 4)$

C $(2, 3)$

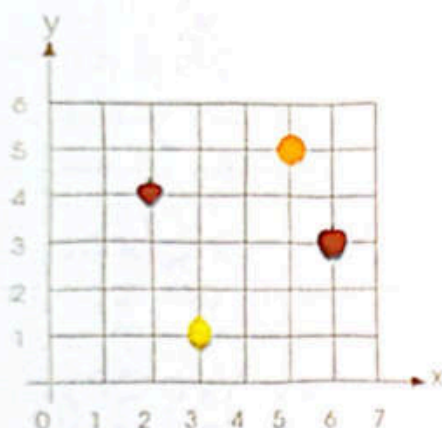
F $(6, 1)$

Conjunto de salida A = $\{ \underline{1}, \underline{2}, \underline{3}, \underline{5}, \underline{6} \}$

Conjunto de llegada B = $\{ \underline{0}, \underline{1}, \underline{2}, \underline{3}, \underline{4}, \underline{5} \}$

M.2.1.10. Representar, en diagramas, tablas y una cuadrícula, las parejas ordenadas de una relación específica entre los elementos del conjunto de salida y los elementos del conjunto de llegada.

1. **Escribe** los pares ordenados y los conjuntos de salida y de llegada de la ubicación de las frutas en la cuadrícula.



Pares ordenados:

Red Apple () ()

Orange () ()

Conjunto de salida A = { , , , }

Conjunto de llegada B = { , , , }

Scanned with CamScanner

2. **Ubica** los siguientes pares ordenados en cada cuadrícula, **únelos** con líneas rectas en orden alfabético, **cierra** la figura y **coloréala**.

a) Pares ordenados:

A (1, 3)

E (7, 3)

B (3, 4)

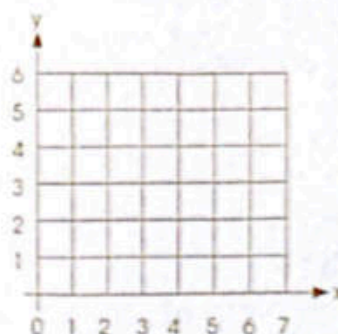
F (5, 2)

C (4, 6)

G (4, 0)

D (5, 4)

H (3, 2)



b) Pares ordenados:

A (1, 5)

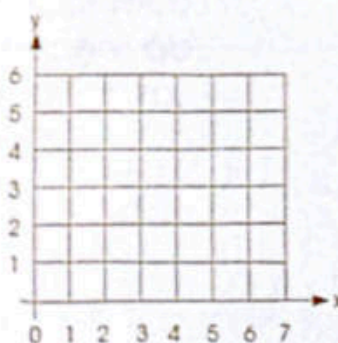
D (5, 1)

B (5, 5)

E (1, 1)

C (4, 3)

F (2, 3)



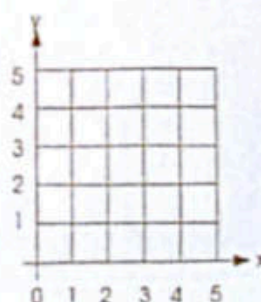
c) Pares ordenados:

A (2, 4)

C (4, 1)

B (2, 2)

D (4, 5)



TEMA 3



Relación de correspondencia: conjunto de salida y conjunto de llegada

Desequilibrio cognitivo

Los senderos de los gatitos se han cruzado. Ayúdales a llegar al objeto que le corresponde a cada uno.

¿Qué es correspondencia de uno a varios?

¿Para qué nos servirá en nuestra vida cotidiana esta correspondencia? _____

Recuerda siempre

El conjunto de salida o dominio, tiene -al menos- un elemento que se relaciona con alguno(s) del conjunto de llegada.

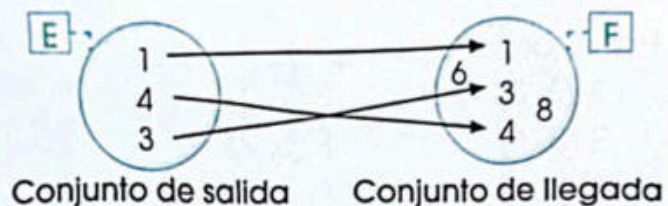
El conjunto de llegada o codominio contiene los posibles elementos relacionados con los elementos del conjunto de salida o dominio.

Competencia socioemocional

El sueño en niños promueve el sentirse alerta, tener buena memoria y tener una mejor actitud, entre otras cosas. Es importante que duerman, por lo menos, 8 horas.

Una relación de correspondencia, entre los elementos de dos conjuntos llamados conjunto de salida (A) y conjunto de llegada (B), es un subconjunto de $A \times B = \{(a,b) / a \in A \text{ y } b \in B\}$.

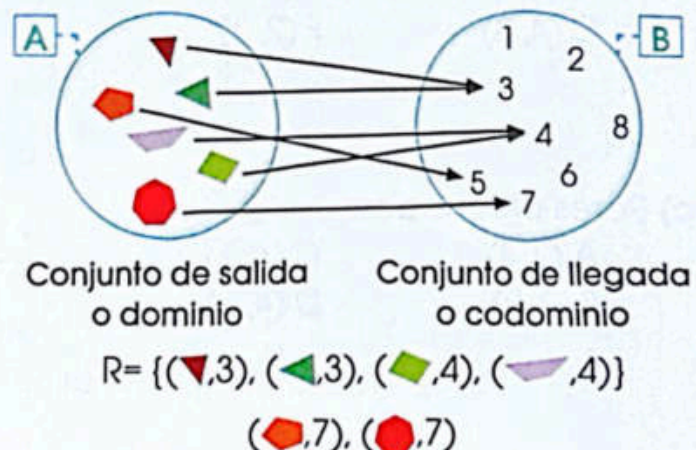
Los conjuntos de salida E y de llegada F contienen números. Considera la relación "es igual a"; se puede representar gráficamente uniendo con flechas los elementos que son iguales.



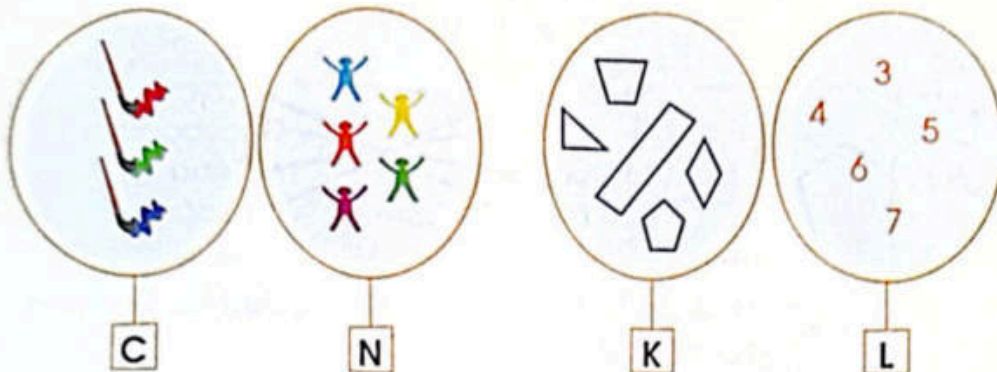
$$R = \{(1,1), (3,3), (4,4)\}$$

El conjunto de partida tiene elementos que se pueden relacionar con los elementos del conjunto de llegada.

Las figuras geométricas del conjunto A y el número de lados en el conjunto B están relacionados.



1. **Pinta** el conjunto de salida. **Establece** con flechas una relación entre el conjunto de partida y el conjunto de llegada.



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **dibujen** dos conjuntos. **Señalen** con flechas la relación de correspondencia que se cumple entre los elementos de estos dos conjuntos. **Trabajen** en hojas aparte. **Expongan** su trabajo en la cartelera del aula.

Actividad indagatoria

3. **Pregunta** a cinco compañeros en qué provincia del Ecuador nacieron. **Escribe** sus nombres en el conjunto de partida y la provincia será el conjunto de llegada. **Comparte** tu trabajo.



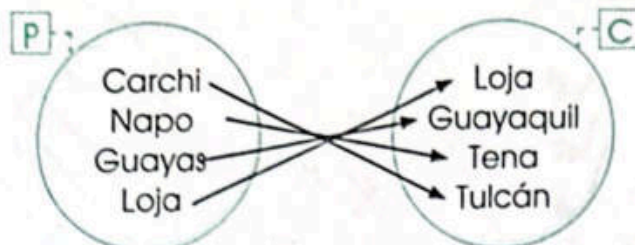
Tomada de Archivo editorial



Si trabajas con un compañero con discapacidad visual, puedes ser tú el tutor para ayudarlo.

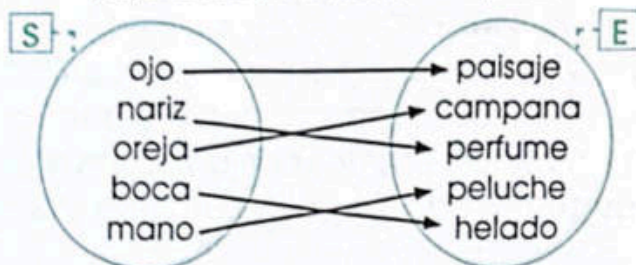
Relación de correspondencia: función

Si cada elemento del conjunto de salida tiene un solo elemento relacionado del conjunto de llegada, la relación se denomina función.

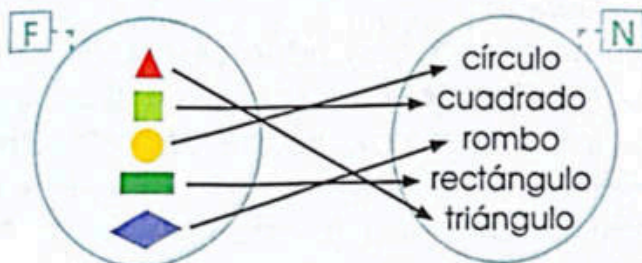


$$R = \{(Carchi, Tulcán), (Napo, Tena), (Guayas, Guayaquil), (Loja, Loja)\}$$

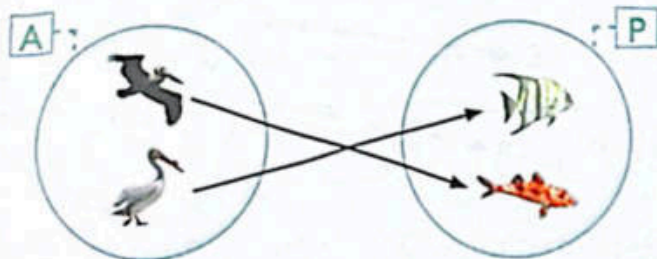
Para cada provincia, su capital.



Para cada miembro sensorial, un elemento.



Para cada figura, su nombre.



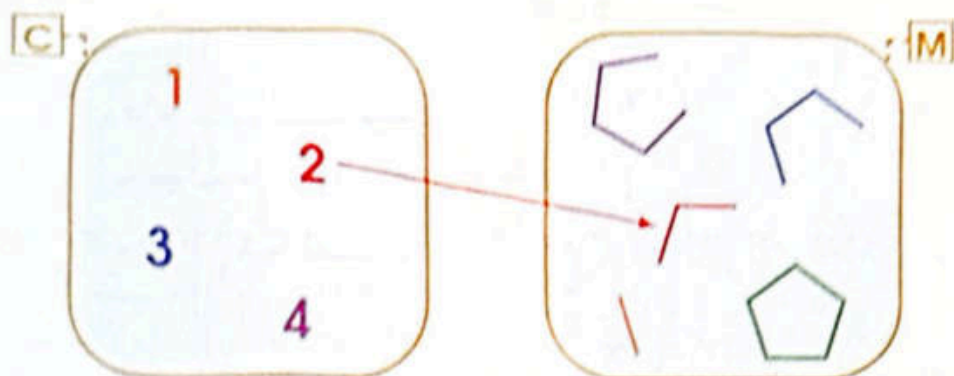
Para cada ave, un alimento.

Las flechas siempre salen del conjunto de partida.

M.2.1.6. Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada, a partir de la correspondencia entre elementos.

Problema-decisión

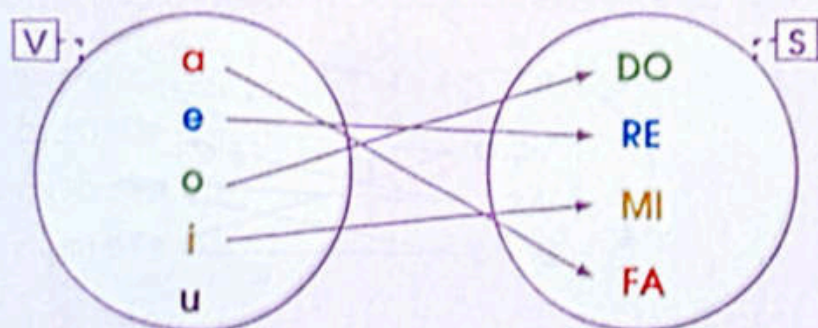
1. **Une** con una línea el elemento del conjunto de salida con el elemento del conjunto de llegada que le corresponde. **Explica** la relación. ¿La relación es una función?



Si sabes cómo realizar esta actividad y un compañero de clase te pide que lo ayudes, ¿qué decisión tomarías? **Justifica.**

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **observen** los conjuntos y **respondan** las interrogantes.



- ¿Cuál es el conjunto de llegada? _____
 ¿Qué elementos forman el conjunto de salida? _____
 ¿Por qué la u no está relacionada? _____
 ¿Cuál es la relación entre los conjuntos V y S? _____

Actividad indagatoria

3. **Indaga** qué operación matemática se relaciona con la correspondencia entre conjuntos. **Explica** tus hallazgos.



Recuerda siempre

Al establecer relaciones de correspondencia puedes realizar una conexión entre un elemento del conjunto de partida con varios elementos del conjunto de llegada.



Interculturalidad

Los kichwas de Pastaza suman alrededor de 20 000 habitantes. Se adornan con materias primas del bosque como plumas, cortezas, semillas, dientes y huesos de animales.

Tomada de Edison Guallinga, Lima, Perú.

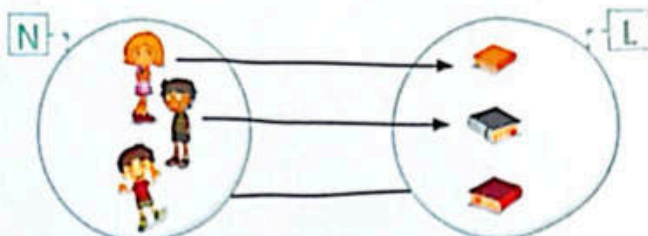
Competencia socioemocional



Imaginate que al repartir un pastel te dan menos que a los demás. ¿Cómo solucionarías este problema?

Relación de correspondencia: de uno a varios

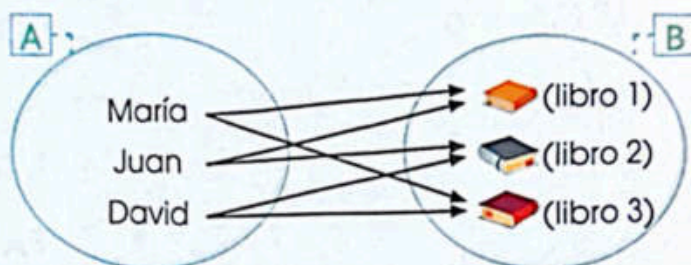
Como sabes, la relación de correspondencia se establece entre los elementos de dos conjuntos, de manera que cada uno corresponda al otro; por ejemplo, a cada estudiante le corresponde un libro.



Sin embargo, hay otros casos en los que se puede relacionar un elemento del conjunto de partida con varios elementos del conjunto de llegada.

En el conjunto A hay tres niños y en el conjunto B, tres libros.

En este ejemplo, cada niño leerá dos libros.

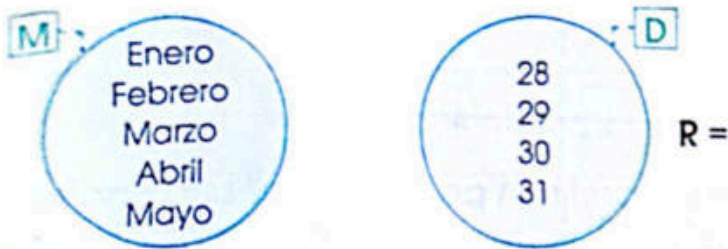


Se puede representar esta relación mediante una tabla de doble entrada, en la cual se escriben en la primera columna los elementos que pertenecen al conjunto A, y en la primera fila, los elementos que corresponden al conjunto B.

	Libro 1	Libro 2	Libro 3
María	María, Libro 1		María, Libro 3
Juan	Juan, Libro 1	Juan, Libro 2	
David		David, Libro 2	David, Libro 3

M.2.1.6. Relacionar los elementos del conjunto de salida con los elementos del conjunto de llegada, a partir de la correspondencia entre elementos.

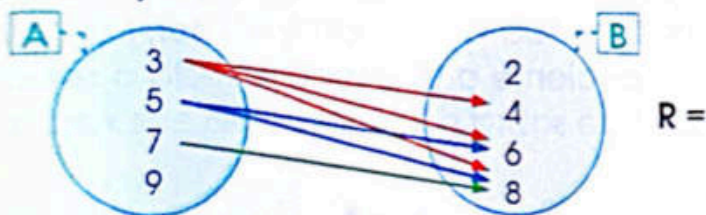
1. **Relaciona** el mes con el número de días que tiene, y **determina** R como subconjunto de $M \times D$.



2. **Relaciona** la fruta con el color y **determina** R como subconjunto de $F \times C$.



3. **Considera** la relación "es menor a" y **determina** R como subconjunto de $A \times B$.

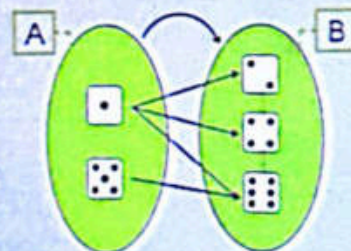


Trabajo colaborativo

4. En parejas, **representen** la relación de dos conjuntos de uno a varios, en una tabla de doble entrada que tenga cuatro elementos en la primera columna y cuatro elementos en la primera fila. **Trabajen** en sus cuadernos.

Actividad indagatoria

5. **Indaga** y **explica** con tus palabras la imagen: ¿por qué se relacionan así los elementos de los conjuntos A y B ? **Comparte** con tus compañeros tu hallazgo.



TEMA 4



Noción de división: repartir en grupos con cantidades iguales

Desequilibrio cognitivo

Hay 8 caramelos y hay 3 niños. Si el primero coge 4 y los otros niños 2 caramelos cada uno, ¿estarías de acuerdo? ¿El reparto es equitativo? ¿Qué sugieres?

Recuerda siempre

La división es la operación matemática que garantiza un reparto equitativo; es decir, en partes iguales.

Dividir, repartir, compartir o cortar 8 en 4 partes iguales significa que a cada parte le corresponde 2.



Significa que 2 está contenido 4 veces en 8.

El signo de la división es $\div$ y se lee 'dividido para'. Los términos son: **dividendo**, número que se va a dividir o la cantidad por repartir; **divisor**, las partes por repartir; **cociente** o resultado; y resto o **residuo**, la cantidad que sobra si la división no es exacta.

Competencia digital



Ingresa al siguiente enlace y hazte un experto en repartos iguales.

lynk.ec/4m27



$$8 \div 4 = 2$$

Dividendo divisor cociente

Se puede dividir por medio de la resta, quitando sucesivamente un número menor del mayor, las veces necesarias hasta llegar a 0.



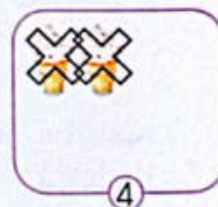
$$8 - 2 = 6$$



$$6 - 2 = 4$$



$$4 - 2 = 2$$



$$2 - 2 = 0$$

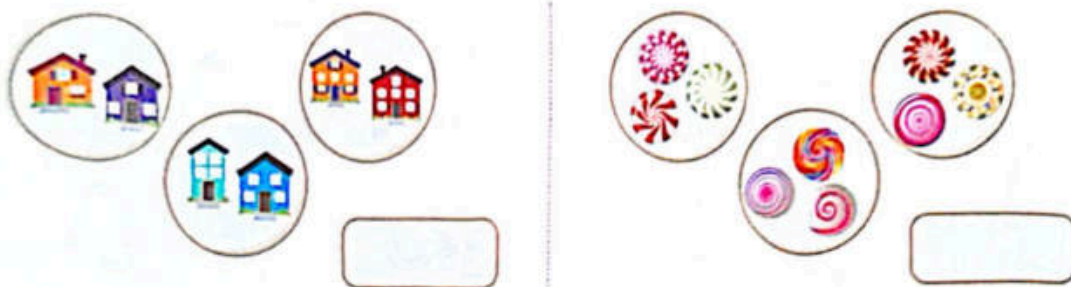
El número 2 se restó 4 veces $\rightarrow 8 \div 2 = 4$

M.2.1.30. Relacionar la noción de división con patrones de resta iguales o reparto de cantidades en tantos iguales.

1. Realiza las divisiones con las restas sucesivas, en cada columna.

$16 - 4 = 12$	$20 - 5 =$	$32 - 8 =$	$44 - 11 =$
$12 - 4 = 8$	$15 - 5 =$	$24 - 8 =$	$33 - 11 =$
$8 - 4 = 4$	$10 - 5 =$	$16 - 8 =$	$22 - 11 =$
$4 - 4 = 0$	$5 - 5 =$	$8 - 8 =$	$11 - 11 =$
Se restó veces $16 \div 4 =$	Se restó veces $20 \div 5 =$	Se restó veces $32 \div 8 =$	Se restó veces $44 \div 11 =$

2. Escribe la división que corresponde a cada grupo.



Trabajo colaborativo

3. En parejas, observen y completen la tabla.

14 árboles en 2 grupos	15 búhos en 3 grupos
En cada grupo hay árboles	En cada grupo hay búhos
$14 \div =$	$15 \div =$

Actividad indagatoria

4. Indaga y haz un dibujo en el cual repartas en partes iguales: 9 vasos en tres bandejas y 12 canicas en 2 fundas.

TEMA 5



Cálculo mental de productos y cocientes

Saberes previos

Un número multiplicado por 7 da 56. ¿Qué número es? ¿Cuál es el número que al multiplicarlo por 8 es igual a 40? _____

Competencia digital



Con el siguiente enlace, **canta y practica** las tablas de multiplicar.
lynk.ec/4m28



División exacta

Reparte equitativamente; no sobra elemento alguno.
Residuo = 0

Está bien hecha si
 $\text{divisor} \times \text{cociente} = \text{dividendo}$

Ejemplo de una división exacta:

28 compañeros quieren formar 4 equipos iguales para jugar a la búsqueda del tesoro. ¿Es posible?



$$28 \div 4 = 7$$

compañeros equipos **compañeros de equipo**

$$\begin{array}{r|l} \text{dividendo} \rightarrow 28 & 4 \leftarrow \text{divisor} \\ - 28 & 7 \leftarrow \text{cociente} \\ \hline \text{residuo} \rightarrow 0 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \\ \times 4 \\ \hline 28 \\ + 0 \\ \hline 28 \end{array}$$

Recuerda siempre

Toda división puede expresarse como una multiplicación. Asimismo, toda multiplicación puede expresarse como división.

Los términos de la división cumplen con la relación:

$$\text{dividendo} = \text{divisor} \times \text{cociente} + \text{residuo}$$

Respuesta: Sí, es posible. Los 28 compañeros formarán 4 equipos; cada equipo conformado por 7 compañeros. ¡Nadie queda afuera!

1. **Resuelve** mentalmente y **une** con una línea la división con su cociente.

$27 \div 9$

4

$25 \div 5$

$81 \div 9$

5

$15 \div 5$

$48 \div 6$

8

$9 \div 1$

$35 \div 7$

9

$16 \div 2$

$16 \div 4$

3

$12 \div 3$

2. **Escribe** el divisor y **resuelve** la división; el residuo debe ser 0.

$$\begin{array}{r} 30 \overline{) } \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 81 \overline{) } \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 21 \overline{) } \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \overline{) } \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45 \overline{) } \\ - \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \overline{) } \\ - \\ \hline \end{array}$$

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **comprueben** las divisiones mentalmente y **encierren** el cociente de las divisiones que están correctamente resueltas.

$72 \div 9 = 8$

$54 \div 9 = 6$

$42 \div 6 = 8$

$24 \div 3 = 7$

$63 \div 7 = 9$

$36 \div 6 = 6$

Actividad indagatoria

4. **Ingresa** al enlace y **repasa** divisiones exactas.

lynk.ec/4m29

5/5

Correcto

2/2

Correcto

TEMA 6

Resolución de problemas

$$\begin{array}{r} 8 \div 4 = 2 \\ \times 2 \quad \times 2 \\ \hline 16 \div 8 = 2 \end{array}$$



Desequilibrio cognitivo

En la división exacta, si multiplicas el dividendo y el divisor por un mismo número, ¿cambia el cociente?

Plantear el problema

Seleccionar los datos

Determinar la operación

Resolver

Comprobar el resultado

Presentar la respuesta

Seguir en orden los pasos ayuda a solucionar problemas matemáticos. Ejemplo:

Plantear el problema	Juan tiene 32 semillas de tagua para tallar 8 tucanes. Si usa para cada tucán la misma cantidad de semillas, ¿con cuántas semillas tallará cada tucán?	
Seleccionar los datos	Semillas: 32 Tucanes: 8 Semillas ocupadas: ?	
Determinar la operación	Para distribuir por igual las semillas se debe dividir.	
Resolver	Se divide el total de semillas para el número de tucanes.	Se verifica multiplicando el divisor por el cociente y sumando el residuo.
Comprobar	$\begin{array}{r} 32 \overline{) 8} \\ - 32 \quad 4 \\ \hline 0 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ \times 4 \\ \hline 32 \\ + 0 \\ \hline 32 \end{array} \quad \checkmark$
Respuesta	Tallará cada tucán con 4 semillas.	

Interdisciplinariedad



Matemática y Ciencias Naturales

La tagua es una planta que crece en las selvas tropicales de Manabí.



M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Problema-decisión

1. **Lee y resuelve** el problema matemático que se plantea.

Repartir de forma igualitaria 64 uvas entre 8 niños. ¿Cuántas uvas recibirá cada niño?

Selección de datos	Definir la operación	Resolución y comprobación

Respuesta:



Imagina que eres uno de los niños de este problema, si te comes las uvas que recibes y no encuentras un depósito para echar las sobras, ¿qué decisión tomarías?

Trabajo colaborativo

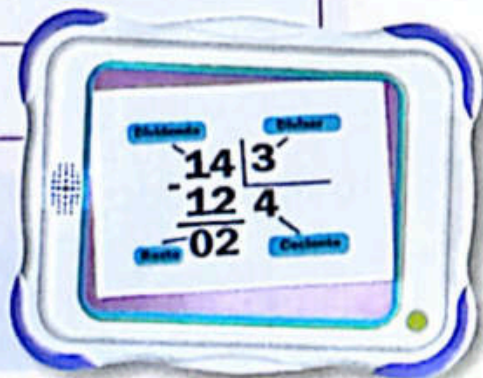
2. En pareja, **planteen y resuelvan** un problema de división exacta. **Intercambien y verifiquen** respuestas.

Selección de datos	Definir la operación	Resolución y comprobación

Respuesta:

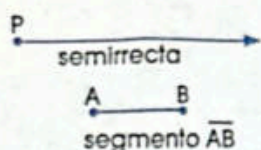
Actividad indagatoria

3. **Ingresa al enlace, repasa** la división y **descubre** datos curiosos. lynk.ec/4m30



TEMA 7

Semirrecta, segmento y ángulo



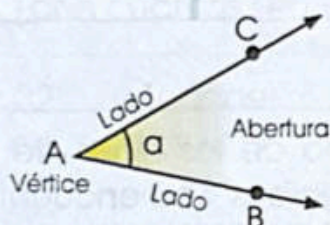
Saberes previos

¿Cuál es la diferencia entre segmento y semirrecta?
Fíjate en la imagen. _____

Si a partir de un punto se trazan dos semirrectas, se forma un ángulo. Los ángulos también se forman con dos segmentos concatenados.

El ángulo

Es la región comprendida entre dos semirrectas que tienen el mismo punto de origen, llamado vértice. Las semirrectas forman los lados del ángulo.



Los ángulos se pueden nombrar: con tres letras mayúsculas, la intermedia corresponde al vértice: $\angle BAC$, o solo con la letra del vértice: $\angle A$. También con la letra minúscula, que indica la amplitud y el símbolo $^\circ$, así: 30° .



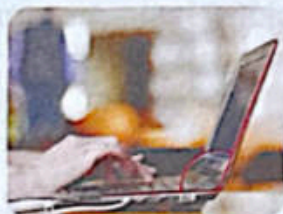
Interculturalidad

Es admirable la precisión de los ángulos de la Gran Pirámide de Egipto, a pesar de haber sido construida hace miles de años sin la tecnología de ahora.

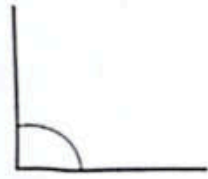


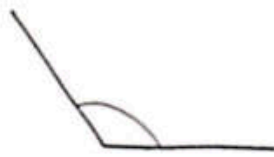
Nombra el ángulo señalado.

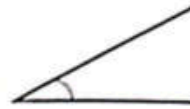
Es posible encontrar ángulos por doquier.



1. **Escribe** el nombre de cada ángulo.







2. **Pinta** los elementos de los ángulos de acuerdo con la clave.

● Lados

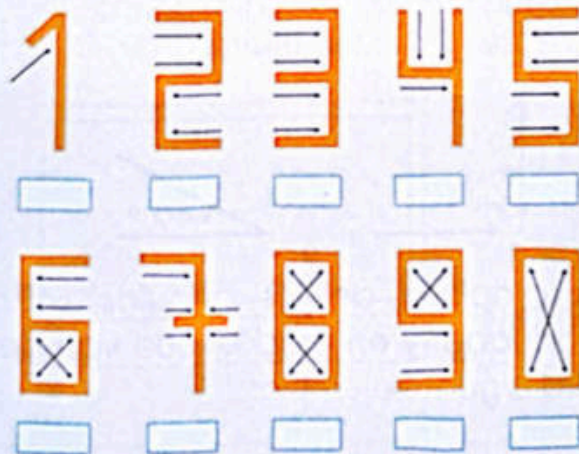
● Vértice

● Ángulo



Trabajo colaborativo

3. En pareja, **observen** el gráfico, **cuenten** el número de ángulos para cada dígito y **anoten** debajo de cada uno. ¿Algún descubrimiento?



Actividad indagatoria

4. **Observa** y **dibuja** tres lugares u objetos de tu casa donde encuentraste ángulos. **Resáltalos** y **expón** tu trabajo en el aula.

TEMA 8

Ángulos por amplitud: recto, agudo y obtuso

Saberes previos

¿Cómo se clasifican las líneas según la relación entre ellas? Si al cortarse dos rectas se forman 4 ángulos de igual abertura, ¿cómo se llama cualquiera de los ángulos formados?

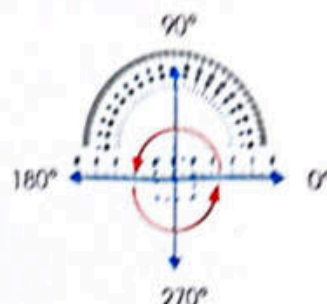
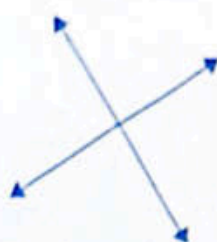
Competencia digital



Indaga y profundiza, a través del enlace, la relación entre tipos de rectas y ángulos.
lynk.ec/4m31



Observa y recuerda: las dos rectas que forman cuatro ángulos rectos se dicen perpendiculares; es decir, los lados de un ángulo recto son perpendiculares.



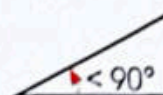
Ángulos

Según su abertura

Ángulo recto
mide 90° .

Ángulo agudo
mide menos de 90° .

Ángulo obtuso
mide más de 90° .



La amplitud de los ángulos se mide con un graduador y en grados, que van desde 0° a 360° . Mira algunos ejemplos:

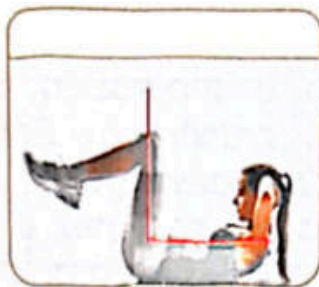


En las escuadras también encontramos ángulos.

Ángulos rectos	Ángulos agudos	Ángulos obtusos

M.2.2.9. Reconocer y clasificar ángulos según su amplitud (rectos, agudos y obtusos) en objetos, cuerpos y figuras geométricas.

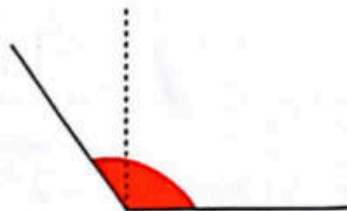
1. **Observa** el ángulo señalado en cada caso. **Nomina** e **indica** qué clase de ángulo es.



2. **Escribe** el nombre del ángulo por su amplitud.

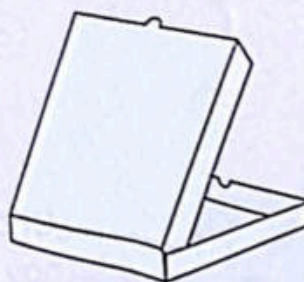
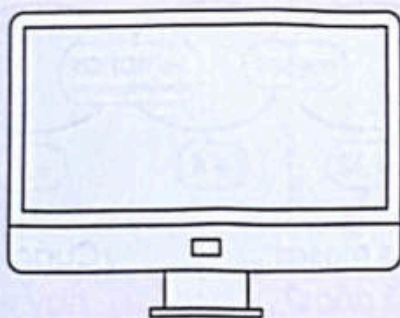






Trabajo colaborativo

3. En parejas, **remarquen** en cada dibujo los ángulos con el color que se indica: **rectos**, **agudos** y **obtusos**.



Actividad indagatoria

4. **Indaga** cómo las agujas de un reloj analógico conforman distintos ángulos. **Usa** y **observa** la posición de las agujas para formar ángulos, rectos, agudos y obtusos.



TEMA 9

ENERO

Interdisciplinariedad

**Matemática
y Lengua de Señas**

Aprende los días de la semana y los meses del año en lengua de señas.

Ingresa a este enlace:

lynk.ec/4m32

**Competencia
socioemocional**

Los quehaceres del hogar, sumados al trabajo, son difíciles de llevar.

La clave, para que dé tiempo a todos, es repartir las tareas domésticas entre los integrantes de la familia, incluidos los niños.

Cada 4 años, el mes de febrero tiene un día más y el año se llama bisiesto. El próximo año bisiesto será en 2024.

Conversiones usuales entre: años, meses, semanas y días

Desequilibrio cognitivo

¿Cuántos meses tienen 28 días?

El tiempo es la magnitud que permite medir la duración o separación de acontecimientos, y también ordenarlos. Por ejemplo: los años transcurridos desde tu nacimiento, los meses que faltan para vacaciones, o los días que asististe a clases la semana pasada. Presta atención a las equivalencias.

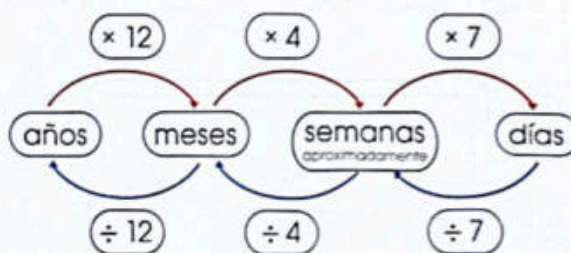
1 año											
12 meses											
En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oc	Nv	Dc
365 días											

1 mes			
4 semanas			
1	2	3	4
30 días			

1 semana						
7 días						
Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do



Para pasar una unidad mayor a otra menor equivalente, se multiplica por el factor que corresponda. Inversamente, para ir de una menor a una unidad mayor, se divide.



¿Cuántos meses hay en 5 años?

1 año → 12 meses
5 años → 5 veces 12
 $5 \times 12 = 60$

En 5 años hay 60 meses.

¿Cuántas semanas hay en 56 días?

1 semana → 7 días
En 56 días,
¿cuántas veces se repiten 7 días?
 $56 \div 7 = 8$

En 56 días hay 8 semanas.

M.2.2.17. Realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas.

1. **Completa** las tablas para convertir semanas a días, años a meses y viceversa.

Semanas	1	2	3	4	5
Días	7				

Años	1	2	3	4	5
Meses	12				

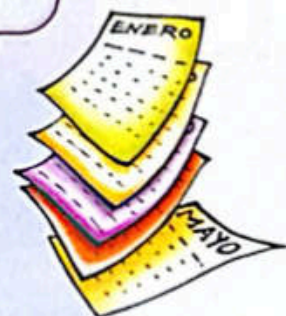
Trabajo colaborativo

2. En grupos de tres compañeros, **resuelvan** las siguientes situaciones.

Si tu madre compra un auto para pagarlo en 5 años, ¿cuántas cuotas mensuales tendrá que pagar?	En verano tendremos 8 semanas de vacaciones. ¿Cuántos meses habrá de vacaciones?

Actividad indagatoria

3. **Pregunta** a tus padres: ¿cómo es posible que un hombre de 42 años de edad solo haya podido celebrar diez cumpleaños? **Comparte** las respuestas con tus compañeros.



TEMA 10



Lectura del reloj análogo: horas y minutos

Desequilibrio cognitivo

¿Qué cambiarías si pudieras volver al pasado?

Sabías que...

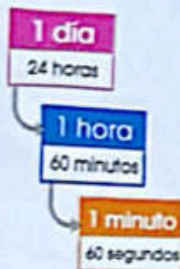
Un imán, unos auriculares o incluso el celular, al contacto con un reloj, pueden interferir su precisión.



Recuerda siempre

Un día = 24 horas
Una hora = 60 minutos
Un minuto = 60 segundos

Forman un sistema sexagesimal porque, entre hora, minuto y segundo, cada unidad es 60 veces mayor que la unidad inferior y 60 veces menor que la unidad superior.



Para medir períodos de tiempo menores que el día, se utilizan la hora, el minuto y el segundo. Por ejemplo: la hora de inicio de clases, los minutos que dura el recreo, o los segundos de una llamada telefónica. Observa cómo leer la hora en un reloj analógico.



Son las 7 en punto.



Son las 7 y quince o las 7 y cuarto.



Son las 7 y treinta (6x5) o las 7 y media.



Son las 8 y cuarenta y cinco (8h45)



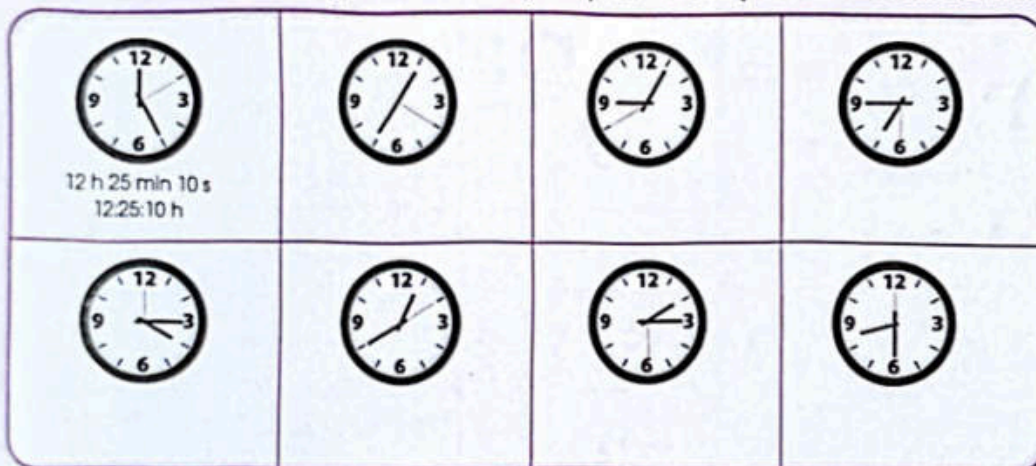
Son las 8 en punto. (8h00)

1. **Dibuja** las manecillas que faltan para indicar la hora solicitada en cada reloj.



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **escriban** la hora, los minutos y los segundos que marca cada reloj. **Miren** el ejemplo. **Comparen** resultados.



Actividad indagatoria

3. **Indaga** cómo puedes mirar la fecha y la hora en la computadora. **Observa** y **compara** cómo se muestra la hora en un reloj analógico. **Comparte** con tus compañeros.

domingo, 24 de enero



22:10:30

Competencia matemática

Para **interpretar** datos, se deben realizar todas las preguntas posibles.



Rafaela y Juan, durante 32 semanas, recolectaron 80 tapas de botellas plásticas.

Cada tapa la vendieron a 5 ctvs.

Con la información proporcionada, **responde** las preguntas.

a) ¿En qué tiempo recolectaron las tapas? _____ b) ¿Cuántas tapas reciclaron? _____ tapas		c) ¿En cuánto venderán cada tapa? _____
Datos Tiempo/tapas: _____ Total tapas: _____ Precio tapas: _____	d) ¿Cuántos meses tardaron en recolectar las tapas? ____ meses	e) ¿Cuántos dólares recaudaron? \$ _____ $\begin{array}{r} 80 \\ \times 5 \\ \hline 400 \text{ ctvs.} \end{array}$ 1 dólar = 100 ctvs. 400 ctvs. → 4 dólares
f) ¿Consideras que son emprendedores? Explica tu respuesta.	$\begin{array}{r} 32 \overline{) 4} \\ - 32 \overline{) 8} \\ \hline 0 \end{array}$	

A propósito de emprendimiento...

- g) ¿Conoces personas emprendedoras? **Comenta** con tus compañeros.
- h) ¿Te gustaría ser emprendedor? **Comparte** tu respuesta.

Las TIC te ayudan a practicar multiplicaciones por 9 de una manera divertida.

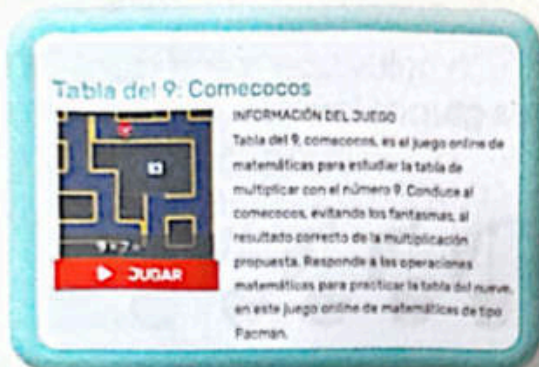
lynk.ec/4m33



En cada imagen, lee los pasos a seguir. Son muy sencillos.

1

Entra al enlace y haz clic en JUGAR.



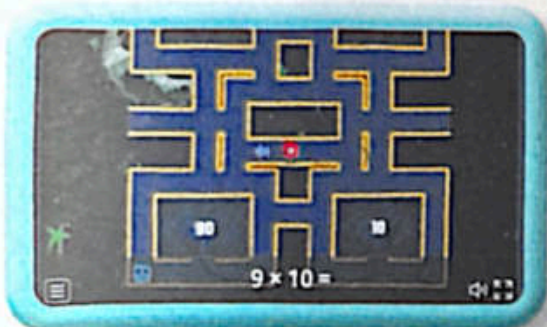
2

Haz clic en iniciar.



3

Muévete utilizando las flechas de tu teclado.



4

Llega al resultado de la multiplicación. Cuidado con los fantasmas.



5

Completa el juego y aprende divirtiéndote.



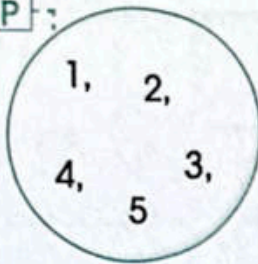
6

Escribe tu opinión en el cuaderno acerca de qué te pareció este juego sobre la tabla de multiplicar del 9 y **léela** al resto de la clase.

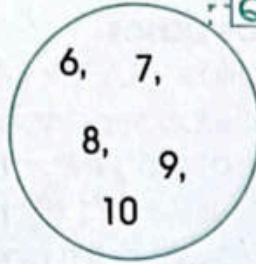
Incluimos en esta sección uno o varios URL de sitios web que, en su momento, estaban en pleno funcionamiento; sin embargo, estos podrían haberse eliminado o cambiado por decisión de los creadores de esos portales. Si tienes algún problema, reporta a: coordinacion@mayoeducacion.com

1. **Observa** los conjuntos y **escribe** tres pares ordenados que podrían formarse.

P:



Q:



(____, ____)

(____, ____)

(____, ____)

2. Con las siguientes cerezas **forma** tres grupos iguales. **Expresa** la división con la resta sucesiva.



$$12 - 4 = 8$$

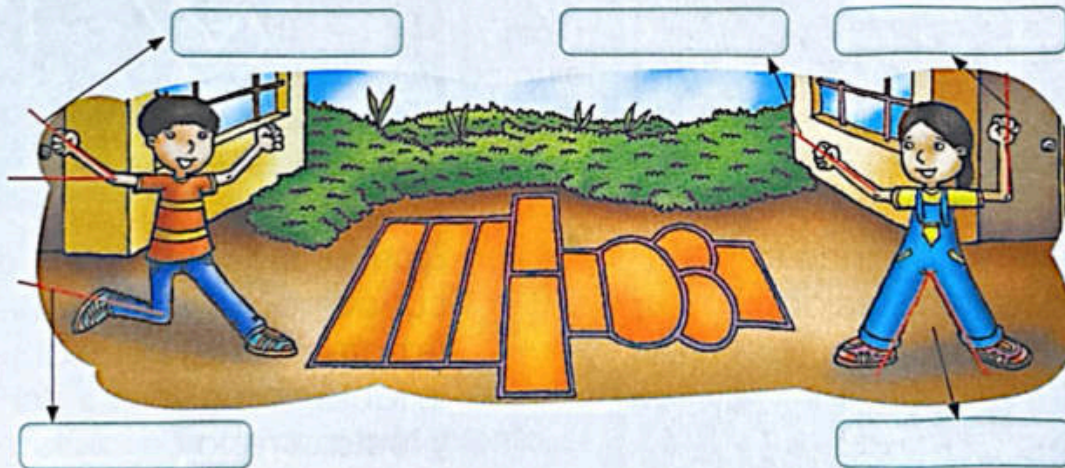
$$8 - 4 = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$4 - 4 = \underline{\hspace{1cm}}$$

Se restó ____ veces.

$$12 \div 3 = \underline{\hspace{1cm}}$$

3. **Observa** la imagen e **indica** qué tipos de ángulos han formado la niña y el niño.



Expreso mis emociones

4. ¿Cuál sería tu comportamiento si llegara a tu clase un niño de otra región del Ecuador? **Escribe** tu respuesta.

5. **Subraya** la respuesta correcta.

La equivalencia de 24 semanas es:

- a) 6 meses b) 6 años c) 168 días

Coevaluación

6. En pareja, **realicen** la conversión y **completen** las frases.

- a) Cinco horas equivalen a: _____ minutos.
 b) Cinco semanas equivalen a: _____ días.
 c) Cinco años equivalen a: _____ meses.
 d) Cinco días equivalen a: _____ horas.

Autoevaluación

7. **Pinta** según la clave.

Contenidos	Relaciono los elementos del conjunto de salida y de llegada a partir de la correspondencia.	
	Relaciono la división con patrones de resta iguales.	
	Calculo mentalmente productos y cocientes exactos.	
	Reconozco y clasifico ángulos por su amplitud.	
	Resuelvo problemas relacionados con la multiplicación y división.	
	Realizo conversiones usuales entre años, meses y semanas en situaciones significativas. Uso el reloj.	

Clave

Puedo ayudar a otros.

Resuelvo por mí mismo.

¡Necesito ayuda!

Estoy tratando.

8. ¿Cómo aprendo? **Pinta** según corresponda.

Con mi profesora Solo Con un compañero En grupo

Escuchando Con esquemas Leyendo Resolviendo ejercicios Estableciendo conexiones

Soy puruhá

Mucha cantidad de agua corre por los ríos de nuestro hermoso Ecuador, regando y haciendo florecer los campos productivos que alimentan a la gente noble que los habita.

Han pasado siglos, años, meses, semanas, y hasta nuestros días seguimos disfrutando de muchos productos. Es nuestra responsabilidad cuidar nuestro país.



Objetivos

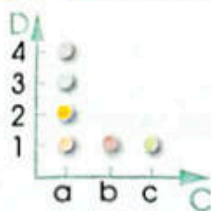
O.M.2.4. / O.M.2.6.



Santiago González



TEMA 1



Producto cartesiano $A \times B$

Desequilibrio cognitivo

Mira el diagrama y responde: ¿qué pares ordenados forman la letra L? ¿Cómo se llaman los conjuntos?



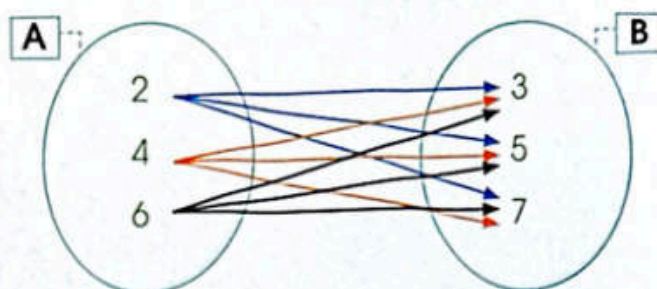
Interculturalidad

En la Costa, las comunidades afrodescendientes emplean instrumentos como los tambores y la marimba para interpretar su música.

Recuerda siempre

Cuando a cada elemento del primer conjunto le corresponden todos los elementos del segundo conjunto, se denomina producto cartesiano.

Diagrama sagital del producto $A \times B$



El diagrama sagital representa el conjunto de todos los pares ordenados. Se denomina producto cartesiano de A y B, y se representa $A \times B$.

El conjunto A es el conjunto inicial o conjunto de salida; de él salen todas las flechas. El conjunto B es el conjunto final o conjunto de llegada; a él llegan todas las flechas. En forma de conjunto el producto cartesiano $A \times B$ se escribe entre llaves, y cada par ordenado se separa por una coma.

$$A \times B = \{ (2, 3), (2, 5), (2, 7), (4, 3), (4, 5), (4, 7), (6, 3), (6, 5), (6, 7) \}$$

El producto cartesiano se puede representar también en una tabla de doble entrada o en el plano cartesiano.



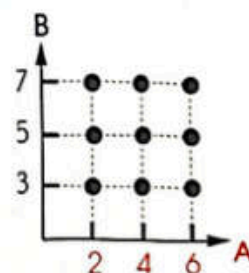
DFA Diversidad funcional en el aula

Si trabajas con un compañero con discapacidad, hazle saber que estás interesado en ayudarlo.

Tabla de doble entrada

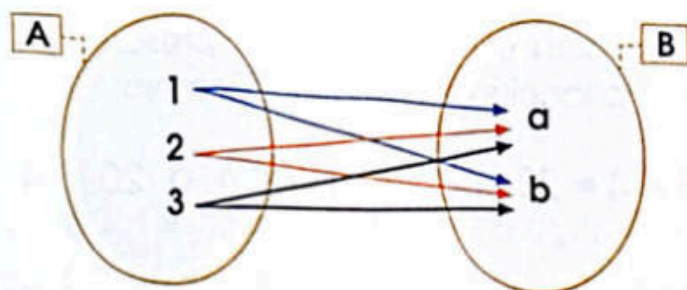
A \ B	3	5	7
2	(2, 3)	(2, 5)	(2, 7)
4	(4, 3)	(4, 5)	(4, 7)
6	(6, 3)	(6, 5)	(6, 7)

Plano cartesiano



M.2.1.9. Representar por extensión y gráficamente los pares ordenados del producto cartesiano $A \times B$.

1. **Observa** el producto cartesiano $A \times B$, representado en un diagrama sagital o de flechas y **completa** según se solicita.



$A \times B = \{ \underline{\hspace{10cm}} \}$

Tabla de doble entrada

1		
2		
3		

Plano cartesiano



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **formen** dos conjuntos: uno de partida o inicial cuyos elementos sean tres prendas de vestir; y el otro de llegada cuyos elementos sean dos materiales de confección. **Formen** el producto cartesiano y **representen** mediante el diagrama que prefieran. **Trabajen** en una hoja aparte. **Expongan** su trabajo en la cartelera del aula.

Actividad indagatoria

3. **Ingresa** al siguiente enlace lynk.ec/4m34 para practicar el producto cartesiano.



TEMA 2

$$7 \times 4 = 28$$



Las operaciones de división y multiplicación. Resolución de problemas

Saberes previos

¿Para qué te sirve memorizar las tablas de multiplicar?

Toda división exacta puede expresarse en forma de multiplicación y viceversa. Ejemplo:

$$5 \times 4 = 20 \quad 20 \div 5 = 4 \text{ o } 20 \div 4 = 5$$

Sabías que...

Para realizar divisiones en forma vertical, usa la galera. **Observa:** en esta forma ya puedes ver el residuo.

dividendo	divisor	
45	9	
- 45	5	→ cociente
0		
residuo		

La división, al ser una operación de descomposición, es inversa o contraria a la multiplicación. Tiene por objeto encontrar un factor, dados el producto y el otro factor. Observa el ejemplo:

Si hay 20 cachorros y 4 platos, ¿cuántos cachorros deben comer de cada plato?



20	÷	4	=	5	porque	5	×	4	=	20
dividendo		divisor		cociente		factor		factor		producto

Recuerda siempre

Para comprobar que una división fue bien realizada, se multiplica el divisor por el cociente y se suma el residuo. El resultado debe ser igual al dividendo.

Memorizar las tablas de multiplicar ayuda a dividir con agilidad.

$$7 \times 3 = 21 \quad \begin{cases} 21 \div 7 = 3 \\ 21 \div 3 = 7 \end{cases}$$

Tablas de multiplicar del 7 y 3

$$9 \times 6 = 54 \quad \begin{cases} 54 \div 9 = 6 \\ 54 \div 6 = 9 \end{cases}$$

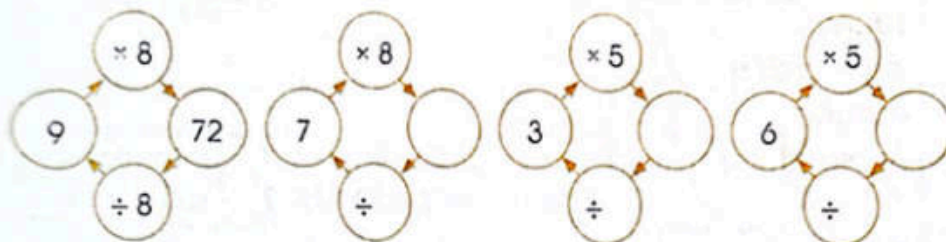
Tablas de multiplicar del 9 y 6

1. Escribe dos divisiones para cada multiplicación.

$$8 \times 4 = 32$$

$$6 \times 7 = 42$$

2. Completa los esquemas. Mira el ejemplo.



Trabajo colaborativo

3. En parejas, **unan** cada división con la solución correspondiente.

$$45 \div 9$$

Cociente 8 residuo 0

$$24 \div 8$$

Cociente 5 residuo 0

$$48 \div 6$$

Cociente 3 residuo 0

Actividad indagatoria

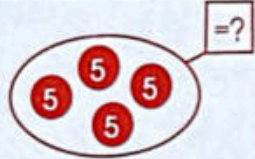
4. Pitágoras, uno de los sabios más importantes en la historia, inventó la tabla que lleva su mismo nombre y se utiliza para multiplicar y dividir. **Indaga** cómo se usa para la división. **Explica** tu nuevo conocimiento.

Tabla de Pitágoras

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
3	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
4	0	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48
5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
6	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72
7	0	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84
8	0	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96
9	0	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108
10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
11	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132
12	0	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144



Resolución de problemas de multiplicación

Enunciar el problema	Joaquín tiene 9 años y está ayudando a pegar 5 estampillas en cada sobre. Ha terminado 4 sobres. ¿Cuántas estampillas ha pegado Joaquín?								
Entender el problema	Encerrar números clave	Joaquín tiene 9 años y está ayudando a pegar 5 estampillas en cada sobre. Ha terminado 4 sobres. ¿Cuántas estampillas ha pegado?							
	Subrayar la pregunta								
	Resaltar palabras clave								
	Tachar información extraña								
	Anotar datos	Estampillas: 5 Sobres: 4 Estampillas pegadas: ?	Información suficiente ✓						
Idear un plan	Dibujo								
	Esquema o tabla	 <table border="1" data-bbox="1107 1010 1437 1169"><thead><tr><th>Número de sobres</th><th>Número de estampillas</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>?</td></tr></tbody></table>		Número de sobres	Número de estampillas	1	5	4	?
	Número de sobres	Número de estampillas							
1	5								
4	?								
Análisis	Cantidad inicial: 5 estampillas Cantidad final: más estampillas								
Ejecutar el plan	Palabras claves	"en cada" → se repite una misma cantidad							
	Interpretar	Sumar cuatro veces 5 → multiplicar							
	Resolver	$4 \times 5 = 20$	Comprobar $5 + 5 + 5 + 5 = 20$ $5 \times 4 = 20$						
Responder	Volver a leer la pregunta	Respuesta: Joaquín ha pegado 20 estampillas.							
	Escribir								
Revisar y comprobar	Preguntar	La solución, ¿es correcta?, ¿hay otra forma? La respuesta, ¿satisface la pregunta?							



M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Problema-decisión

1. **Lee** los problemas, **elige** la manera para entenderlos e idea un plan para resolverlos, **ejecuta** tu plan y **responde**.

Problema	Plan	Ejecución	Respuesta
Cada pregunta vale 3 puntos. De 10 preguntas, Leo respondió bien 9. ¿Cuántos puntos logró?			
El lunes se vendieron 24 kilos de kiwi, el domingo 8 veces más. ¿Cuántos kilos se vendieron el domingo?			
Ahorro \$ 32 cada semana. En 2 meses, ¿cuánto ahorré?			
Luis cosecha 425 naranjas cada día. En 7 días, ¿cuántas naranjas habrá cosechado?			

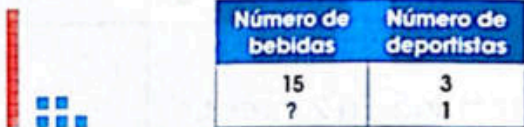
Trabajo colaborativo

2. En pareja, **comenten** y **expliquen** cómo resolvieron los problemas anteriores. **Recuerden** expresar, escuchar y preguntar.

Actividad indagatoria

3. **Indaga** sobre palabras que se relacionan con la multiplicación. **Comparte** tus hallazgos y **completa** tu lista con las nuevas palabras que escuches.

Resolución de problemas de división

Enunciar el problema	Se entregaron equitativamente 15 bebidas y 9 vasos, entre 3 deportistas. ¿Cuántas bebidas recibió cada deportista?								
Entender el problema	Encerrar números clave	Se entregaron de manera equitativa 15 bebidas y 9 vasos, entre 3 deportistas. <u>¿Cuántas bebidas recibió cada deportista?</u>							
	Subrayar la pregunta								
	Resaltar palabras clave								
	Tachar información extraña								
	Anotar datos	Bebidas: 15 Deportistas: 3 Bebidas recibidas: ?	Información suficiente ✓						
Idear un plan	Dibujo								
	Esquema o Tabla	 <table border="1"><thead><tr><th>Número de bebidas</th><th>Número de deportistas</th></tr></thead><tbody><tr><td>15</td><td>3</td></tr><tr><td>?</td><td>1</td></tr></tbody></table>		Número de bebidas	Número de deportistas	15	3	?	1
	Número de bebidas	Número de deportistas							
15	3								
?	1								
Análisis	Cantidad inicial: 15 bebidas Cantidad final: menor número para cada uno								
Ejecutar el plan	Palabras claves	"equitativamente" → repartir por igual							
	Interpretar	 A cada deportista igual cantidad dividir 							
	Resolver	$15 \div 3 = 5$	Comprobar $5 \times 3 = 15$						
Responder	Releer Escribir	Respuesta: Cada deportista recibió 5 bebidas.							
Revisar y comprobar	Preguntar	La solución, ¿es correcta?, ¿hay otra? La respuesta, ¿satisface la pregunta?							

M.2.1.33. Resolver problemas relacionados con la multiplicación y la división utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

Problema-decisión

1. **Lee** los problemas, **elige** la manera para entenderlos e **idea** un plan para resolverlos, **ejecuta** tu plan y **responde**.

Problema	Plan	Ejecución	Respuesta
Distribuir por igual 56 peras entre 8 niños. ¿Cuántas peras recibirá cada uno?			
Se enviaron 99 cuadros en 9 cajas. ¿Cuántos cuadros fueron en cada caja?			
Las gallinas pusieron 63 huevos en una semana. Cada gallina puso 7 huevos. ¿Cuántas gallinas hay en la granja?			
35 pinceles en 5 cajas. ¿Cuántos pinceles por caja?			

Trabajo colaborativo

2. En pareja, **comenten** y **expliquen** cómo resolvieron los problemas anteriores. **Recuerden** expresar, escuchar y preguntar.

Actividad indagatoria

3. **Indaga** sobre palabras que se relacionan con la división. **Comparte** tus hallazgos y **completa** tu lista con las nuevas palabras que escuches.

TEMA 3

El kilogramo y el gramo



Desequilibrio cognitivo

¿Cuáles son las unidades más utilizadas para medir la masa? _____

¿Cuántas libras equivalen a 1 kg? _____

¿Cuántos gramos tiene un objeto de 2 kilogramos? _____



Cinco unidades de un kilogramo

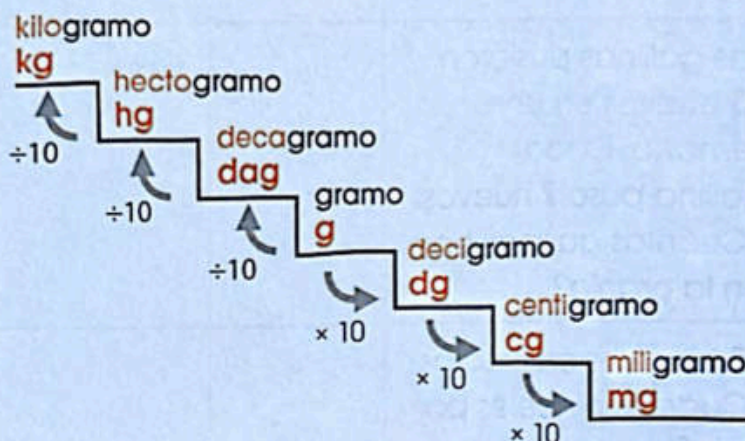
Su masa es cinco kilogramos

La unidad de masa, en el Sistema Internacional de Unidades (SI), es el kilogramo, y su símbolo es **kg**, que, al no ser una abreviatura, no admite mayúscula ni punto ni plural.

Aunque la unidad fundamental de masa es el kilogramo, el sistema de múltiplos y submúltiplos se estableció a partir del gramo.

Recuerda siempre

En el Sistema Métrico Decimal, cada unidad es 10 veces mayor que la unidad inmediatamente inferior y 10 veces menor que la inmediatamente superior.



Competencia socioemocional



Cuando veas a alguien cargando algo y puedes ayudar, hazlo. "El sabio no atesora. Cuanto más ayuda a los demás, más se beneficia. Cuanto más da a los demás, más obtiene para él." Lao Tse

En situaciones cotidianas se habla de peso cuando en realidad se mide la masa. Mira los ejemplos:

Tomada de Archivo editorial



Según el *Libro de récords Guinness*, el diminuto celular Modu, que salió al mercado en 2008, es el más liviano del mundo, con solo 40 gramos de peso.

Tomada de Archivo editorial



En un concurso realizado en California (2015), un hombre de Oregón ganó el primer lugar al exhibir la calabaza más grande, de 893 kilogramos.

1. **Estima** la medida de estos productos y **marca** una x según tu criterio.

Producto	kilogramo	Gramos
Papaya		
Cuaderno		
Pelota de fútbol		
Flor		
Moneda		

2. **Une** con una línea la medida con su abreviatura y su equivalencia.

Medida

kilogramo
hectogramo
decagramo
gramo

Abreviatura

g
dag
hg
kg

Equivalencia

100 g
1 000 g
1 g
10 g

Trabajo colaborativo

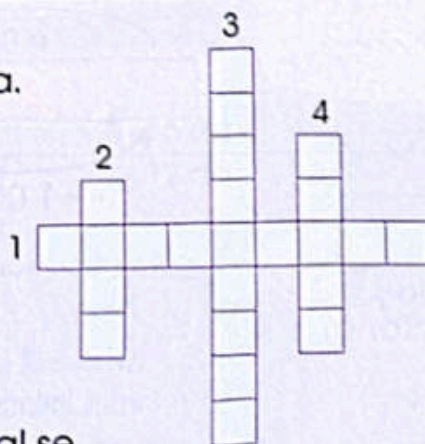
3. En parejas, **completen** el crucigrama.

Horizontal

1. Mayor múltiplo del gramo.

Verticales

2. Equivalencia del hg en gramos.
3. Equivale a 10 gramos.
4. Unidad de masa a partir de la cual se establecen múltiplos y submúltiplos.



Actividad indagatoria

4. **Explora** el siguiente enlace lynk.ec/4m35 y **afianza** tus conocimientos en medidas de masa.

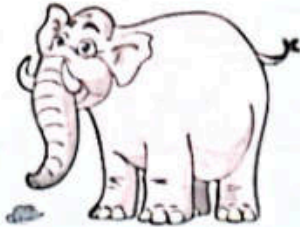
TEMA 4



Conversiones simples de medidas de masa

Saberes previos

¿Cuáles son los múltiplos del gramo? ¿Cómo se llama el conjunto de unidades más pequeñas que el gramo: dg, cg y mg?



El ratón no es el mamífero más pequeño, ni el elefante es el más grande. Si se necesita expresar la masa de ambos, se utilizan unidades distintas: la masa de un elefante africano es 3 000 kg, y la de un ratón 30 g.

Según el valor de la masa, se elige la unidad más adecuada.

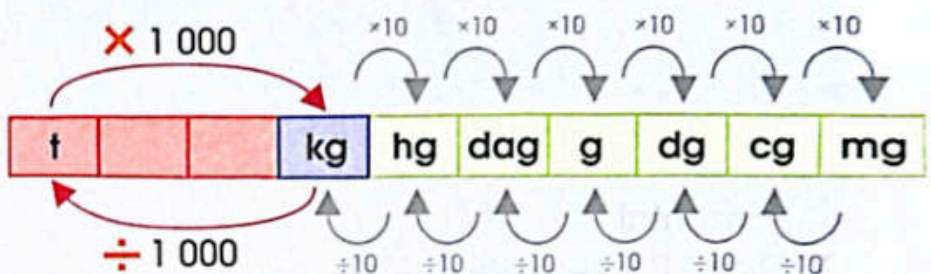
Recuerda siempre

Medir es comparar una magnitud con otra que se llama unidad.

La medida es el número de veces que la magnitud contiene a la unidad.

Para medir la masa del elefante, se puede utilizar una unidad mayor que el kg, como la **tonelada** métrica (t). Esta unidad se considera múltiplo del kilogramo porque su valor se suele relacionar con él y, lógicamente, también es múltiplo del gramo.

Equivalencia $1 \text{ t} = 1\,000 \text{ kg}$



La masa del elefante africano es: $3\,000 \text{ kg} = 3 \text{ t}$

Competencia socioemocional



Imagínate que al entrar en la panadería encuentras \$ 20 en el piso. ¿Qué harías?

Interdisciplinariedad



Matemática y Ciencias Naturales

En los siguientes enlaces **encuentra** los animales más grandes y los mamíferos más pequeños. lynk.ec/4m36



1. Responde las interrogantes.

- a) Si convertimos una cantidad de t a kg, ¿por cuánto se multiplica? _____
- b) Si se multiplica una cantidad de g por 10 se convierten en _____
- c) Comúnmente se llaman kilos a los _____

2. Une con líneas los múltiplos con su conversión.

2 dag

2 kg

2 hg

2 000 g

200 g

20 g

Trabajo colaborativo

3. En pareja, completen las igualdades.

x	1 000 g
3 kg	3 000 g
4 kg	
9 kg	

x	1 000 g
6 kg	
7 kg	
15 kg	

x	100 g
9 hg	
11 hg	
12 hg	

x	100 g
3 hg	
7 hg	
5 hg	

x	10 g
14 dg	
12 dg	
8 dg	

x	10 g
9 dg	
16 dg	
12 dg	

Actividad indagatoria

4. Indaga datos curiosos relacionados con la masa de los animales más grandes y de los más pequeños.

Por ejemplo: una ballena azul es capaz de comer entre 3 y 4 toneladas de krill, ¡por día! El krill es un animal parecido a un camarón, que mide 3 centímetros de largo y pesa 2 gramos. El murciélago abejorro es el mamífero más pequeño del mundo: su cuerpo tiene apenas una masa de 2 gramos.

Comparte tus hallazgos y **completa** con los que escuches y te resulten llamativos.

TEMA 5



Unidades convencionales de capacidad

Desequilibrio cognitivo

Para preparar una torta se utilizan un litro de leche, 7 decilitros de nata y 3 decilitros de aceite. ¿Cuántos litros de ingredientes se requieren para preparar la torta? _____

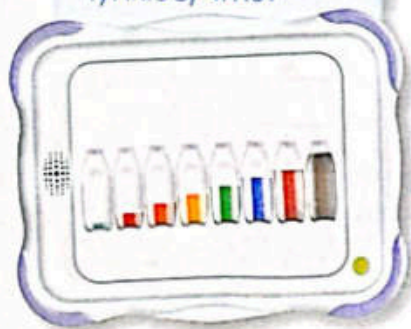
Interdisciplinariedad



Matemática y Música Experimenta

construyendo una escala musical con botellas. **Entra** en el siguiente enlace para que te guíes.

lynk.ec/4m37



Tomada de Archivo editorial

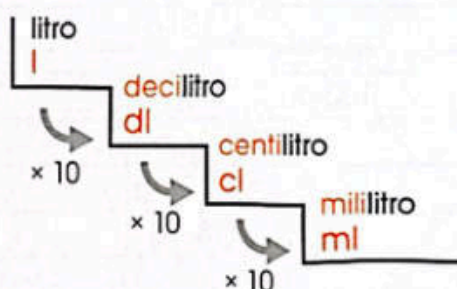
Para medir, se elige la unidad de medida apropiada y los instrumentos que posibiliten una mayor precisión.



La forma de algunos objetos les permite contener sustancias; esos objetos se llaman recipientes y se puede medir su capacidad. Mira los ejemplos.

La capacidad indica cuánto puede contener o guardar un recipiente.

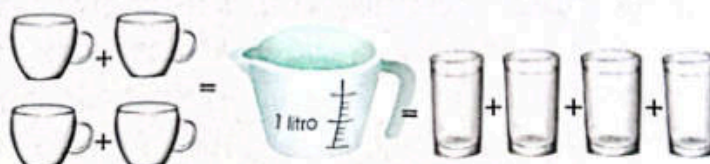
Por lo general, se expresa en litros (l) y mililitros (ml). Observa las equivalencias.



Recuerda siempre

La unidad principal de capacidad es el litro (l).

Es frecuente el uso de vasos o tazas para expresar capacidad.



M.2.2.24. Utilizar las unidades de medida de capacidad: el litro y sus submúltiplos (dl, cl, ml) en la estimación y medición de objetos del entorno.

1. **Marca** con una **x** los productos cuya capacidad conviene medir en litros.



2. **Lee y pinta** los recipientes de acuerdo con cada situación.

Si 4 vasos equivalen a 1 litro, ¿cuántos vasos forman 3 litros?



Si 4 tazas equivalen a 1 litro, ¿cuántas tazas forman 5 litros?



Trabajo colaborativo

3. En parejas, **lean**, **analicen**, **indaguen** y **respondan**.



3 litros



2 litros

Fabio tiene dos recipientes, uno de 3 litros y el otro de 2 litros. ¿Cómo logrará almacenar únicamente un litro?



16 litros



10 litros



6 litros

Un lechero tiene un cántaro de 16 litros lleno de leche y dos vacíos de 10 y 6 litros. Un cliente le pide exactamente 8 litros. ¿Cómo puede calcular los ocho litros y dárselos en el cántaro de 10 litros?

Actividad indagatoria

4. **Averigua** en casa sobre los productos que usan y se miden en litros, **haz** una lista y **comparte** tu experiencia.

TEMA 6



Conversiones simples de medidas de capacidad

Desequilibrio cognitivo

¿Para qué debemos aprender sobre las medidas de capacidad? _____

Interdisciplinariedad



Matemática
Ciencias Naturales

Una persona adulta tiene en promedio 5 o 6 litros de sangre. Para calcular la cantidad de sangre de una persona, se divide su peso en kilogramos para 13. Por ejemplo, un niño que pese 39 kg tendrá $39 \div 13 = 3$ litros de sangre. Con una calculadora **averigua** tu cantidad de sangre.

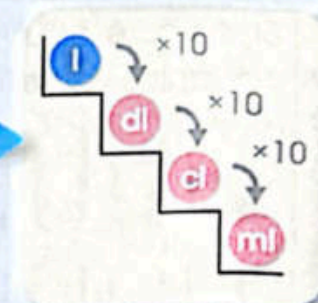


Recuerda siempre

El símbolo de litro (l), así como los demás símbolos de múltiplos y submúltiplos, se escriben con letra minúscula, sin punto y sin añadir s, aunque sea en plural.

Submúltiplos del litro
Medidas menores que el litro

decilitro
la décima parte del litro = dl
centilitro
la centésima parte del litro = cl
mililitro
la milésima parte del litro = ml



Observa cómo convertir 8 litros a mililitros.

De litros a mililitros hay tres espacios, por lo tanto, multiplicamos por mil

$$8 \text{ l a ml} \rightarrow 8 \times 1\,000 = 8\,000 \text{ ml}$$

1 litro a centilitros.

$$1 \text{ l a cl} \rightarrow 1 \times 100 = 100 \text{ cl}$$

Competencia digital

Entra en el siguiente enlace que te ayudará a consolidar tus conocimientos sobre unidades de capacidad: lynk.ec/4m38

M.2.2.25. Realizar conversiones simples de medidas de capacidad del litro a sus submúltiplos.

1. **Encierra** en un círculo las abreviaturas de los submúltiplos del litro.

Decilitro	bl	cl	dl	cm
Centilitro	ml	km	cl	cm
Mililitro	dm	ml	cm	bl

2. **Une** con una línea los litros con su conversión.

7 l

150 dl

12 l

6 000 ml

6 l

1 200 cl

15 l

7 000 ml

Trabajo colaborativo

3. **Trabajen** en pareja. **Realicen** las siguientes conversiones.

18 l a ml	25 l a cl	10 l a cl	4 l a dl
8 l a dl	25 l a ml	9 l a cl	3 l a dl

Actividad indagatoria

4. **Ingresa** en el enlace lynk.ec/4m39 y **diviértete** mientras llenas la tabla sobre la capacidad de los recipientes.

Llena la tabla			
Litros	5		
Medios litros			
Cuartos de litro		32	

TEMA 7

Conversiones usuales entre días y horas



Saberes previos

¿Qué hora marca el reloj de la imagen? ¿De qué hora a qué hora es el recreo? ¿Cuántos minutos tienes de recreo? _____

Interdisciplinariedad



Matemática y Ciencias Sociales

Un día es igual a 24 horas, y es el tiempo que tarda la Tierra en dar una vuelta completa alrededor de su eje.



Responde: ¿a cuántas horas equivalen 4 días?

Sabías que...

Un segundo dura –aproximadamente– el tiempo que tardas en pronunciar la palabra “segundo”.

Para medir el tiempo, se necesitan: una unidad de medida y un mecanismo que, por un movimiento regular, reproduzca dicha unidad de medida. El mecanismo que se utiliza es el reloj, y la unidad principal de tiempo es el segundo (s). Hay varios tipos de relojes, mira algunos.

Relojes pulsera para personas ciegas



Reloj digital parlante



Reloj analógico en relieve

De campanario



Analógico

De cucú



Analógico

Lee la situación y observa cómo fue resuelta.

Situación	Estrategia	Resolución
Alejandra pasará 4 días de vacaciones en Tulcán. ¿A cuántas horas equivalen?	Se multiplica el número de días por el número de horas que tiene el día. 	$4 \text{ días} \times 24 \text{ horas}$ $\begin{array}{r} 24 \\ \times 4 \\ \hline 96 \end{array}$
Respuesta: 4 días equivalen a 96 horas.		

M.2.2.17. Realizar conversiones usuales entre años, meses, semanas, días, horas, minutos y segundos en situaciones significativas.

1. **Convierte** los siguientes días a horas.

Días	Operación	Horas
7 días	$\begin{array}{r} 24 \\ \times 7 \\ \hline 168 \end{array}$	7 días equivalen a 168 horas.
2 días		
3 días		

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **lean** la situación y **respondan**. En una fábrica hicieron turnos para trabajar 5 días, día y noche de forma ininterrumpida. Pagarán \$ 5 la hora. En total, ¿cuál es el valor por pagar?

- ¿Cuántos días trabajaron en la fábrica?_____
- ¿Cuál es el valor por hora?_____
- ¿Cuántas horas se trabajó en total?_____
- ¿Cuánto dinero se pagará?_____

Actividad indagatoria

3. **Averigua** cuántos días de clases se cumplen al año y **descubre** cuántas horas permaneces en la escuela. Durante un día de clases, ¿pasas más tiempo en casa o en la escuela?

Mira la caricatura: ¿qué opinas?
Comparte y comenta.



TEMA 8



Conversiones usuales entre horas, minutos y segundos

Desequilibrio cognitivo

Si son las once de la noche del 31 de diciembre, ¿cuántos minutos faltan para que inicie el Año Nuevo? _____

Sabías que...

Los cronómetros son relojes muy precisos, se utilizan para medir intervalos de tiempo. En alta relojería se refiere a instrumentos de precisión certificados por el COSC (Control Oficial Suizo de Cronometría). ¿Sabes cuándo se usa un cronómetro? ¿Has utilizado alguno?



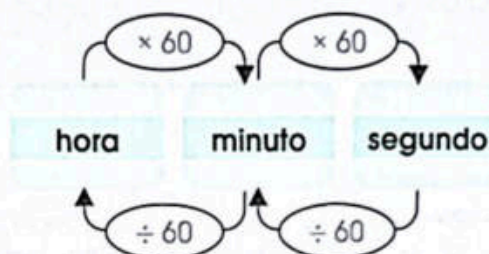
Interdisciplinariedad

Matemática y oficios

Un deportista utiliza la matemática para comparar tiempos de entrenamiento, y así cada día mejorar sus marcas en esfuerzo y dedicación.

Para medir periodos cortos de tiempo, se usan horas, minutos y segundos.

El sistema de unidades de tiempo se llama sexagesimal porque para pasar de unas unidades de tiempo a otras se multiplica o se divide por 60. Observa los ejemplos:



Un buzo permaneció sumergido en el agua dos horas. Su cronómetro, ¿cuántos minutos marcó?



$$\begin{array}{r} 60 \\ \times 2 \\ \hline 120 \end{array}$$

Respuesta:
El cronómetro del buzo marcó 120 minutos.

Para que un huevo se cocine, se requieren tres minutos. ¿Cuántos segundos tarda en cocinarse un huevo?



$$\begin{array}{r} 60 \\ \times 3 \\ \hline 180 \end{array}$$

Respuesta:
Un huevo tarda 180 segundos en cocinarse.

1. Escribe en el casillero la operación por realizar en cada caso.



Trabajo colaborativo

2. En parejas, **resuelvan** las siguientes situaciones.

Un auto tardó 4 horas en viajar de Riobamba a Quito.
¿Cuántos minutos estuvo en la carretera?

--	--

El locutor afirmó que volvía en 5 minutos. ¿En cuántos segundos estará nuevamente el programa en el aire?

--	--

Un vuelo Montevideo - Quito tarda 9 horas.
¿Cuántos minutos son?

--	--

Actividad indagatoria

3. **Entra** en el siguiente enlace y **realiza** conversiones automáticas de tiempo. lynk.ec/4m40



TEMA 9

Experiencias aleatorias: el azar



Saberes previos

Cuenta una experiencia en la cual hayas escuchado a alguien hablar sobre la suerte.

En tus evaluaciones, ¿tienes buena o mala suerte?
¿Existe la buena o mala suerte?

Interdisciplinariedad



Matemática y Lengua

Diviértete jugando piedra, papel o tijera.

1. Ubícate frente a tu compañero con las manos en la espalda.

2. Cuenten hasta tres y **extiendan** la mano en una de las tres posiciones que indica la imagen.

3. El elemento más fuerte suma un punto: el papel envuelve la piedra; la piedra rompe las tijeras; las tijeras cortan el papel. Si ambos jugadores hacen el mismo signo, no suman puntos. Gana quien primero haga 3 puntos.

piedra



papel



tijeras



Una experiencia aleatoria es de azar cuando el resultado no se puede predecir.

¿Pescaré muchos peces hoy?



¿Ganará mi equipo hoy?

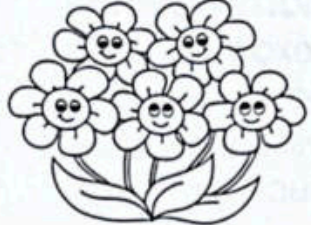


Los posibles resultados se llaman sucesos aleatorios; es decir, son acontecimientos que pueden ocurrir o no, dependiendo del azar. Eventualmente un suceso puede ser seguro, posible (o probable) e imposible. Mira lo que puede ocurrir en cada caso si, con los ojos vendados, se extrajera una bola.

Suceso seguro	Suceso probable o posible	Suceso imposible
Se cumple siempre.	No es seguro pero sí es posible.	No se cumple nunca.
Es seguro sacar una bola verde.	Es posible sacar un 4 rojo.	Es imposible sacar un 6 verde.

M.2.3.3. Reconocer experiencias aleatorias en situaciones cotidianas.

1. **Colorea** las flores, de manera que ocurran los sucesos que se indica.

Es seguro sacar una flor roja.	Es poco probable sacar una flor verde.	Es imposible sacar una flor amarilla.
		

Trabajo colaborativo

2. En parejas, **clasifiquen** las siguientes situaciones como dependientes del azar o no.

Situación	Dependen del azar	
	Sí	No
Sacar un seis al lanzar un dado.		
Que la evaluación presente preguntas cuyas respuestas sabes.		
Caerte de una silla que tiene rota una pata.		

3. **Marquen** una **x** en el casillero que corresponda según el tipo de suceso.

Suceso	Seguro	Posible	Imposible
Sacar una bola blanca de una funda con bolas negras.			
Caminar en un día de sol y mirar tu sombra.			
Después del día llega la noche.			

Actividad indagatoria

4. El siguiente enlace lynk.ec/4m41 te ayudará a repasar experiencias aleatorias.



Saberes previos

Que suene el teléfono mientras estás en la ducha, ¿es una situación que depende del azar? ¿Sí o no?, ¿por qué?

Sabías que...

Richard Lusting ganó siete veces la lotería. A pesar de que se trata de un juego de azar, señaló que no es suerte. Publicó un libro que habla del método que aplicó.



Fotografía de Archivo editorial

En la experiencia aleatoria, no se sabe con exactitud el resultado, únicamente se intuye entre varios sucesos.



Sacar 3 al lanzar un dado.

En la experiencia no aleatoria se sabe con seguridad lo que va a pasar.



Al día le sucede la noche.

Las probabilidades de que ocurran sucesos en las experiencias aleatorias son de tres tipos:

Competencia socioemocional



Todo error deja una enseñanza, toda enseñanza deja una experiencia y toda experiencia deja una huella.

Recuerda siempre

La probabilidad mide las posibilidades de que ocurra un suceso que depende del azar.

- Suceso **igual de probable**, si el resultado que se espera tiene la misma probabilidad que los demás. Ejemplo: al lanzar una moneda, el suceso 'cara' tiene las mismas probabilidades que el suceso 'cruz'.
- Suceso **muy probable**, si el resultado tiene muchas probabilidades de ocurrir. Ejemplo: el suceso 'sacar una bola con un número entre 1 y 99' en una bolsa con 100 bolitas numeradas del 1 al 100, tiene muchas probabilidades que ocurra.
- Suceso **poco probable**, si el resultado tiene muy pocas probabilidades de que ocurra. Ejemplo: en una bolsa con 99 bolitas blancas y una negra, el suceso 'sacar la bolita negra' tiene pocas probabilidades de que ocurra.

1. **Lee y marca** con una **x** el casillero de cada situación de acuerdo a si es o no aleatoria.

Situación	Aleatoria	No aleatoria
La semana que viene tendrá 7 días.		
Sacar buena nota en el examen.		
Diciembre tendrá 31 días.		
Comer ensalada de frutas en la cena.		

2. **Dibuja y plantea** situaciones según la probabilidad de que ocurra un suceso en la escuela.

Suceso probable	Muy probable	Poco probable

Trabajo colaborativo

3. En parejas, **lean** la situación así como el suceso y **completen** la probabilidad.

Situación	Una caja contiene fichas con cada letra del abecedario y el número 11.		
Suceso	Sacar el número 11.	Sacar una vocal.	Sacar una consonante.
Probabilidad			

Actividad indagatoria

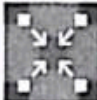
4. **Ingresa** al enlace lynk.ec/4m42 y **consulta** las recomendaciones de Richard Lusting para ganar la lotería. ¿Cuán probable es que sean efectivas? ¿Por qué?



No siempre es suficiente confiar en nuestros sentidos.

Se recomienda: observar la situación para determinar de qué se trata y qué se busca resolver; analizar o interpretar qué ocurre, cuál es la condición inicial y cuál el estado final; y experimentar para comprobar que nuestra respuesta sea correcta.

Responde lo que se solicita.

	Situación inicial	Transformación	Estado final
Número			
	¿Dónde hay más fichas? ¿Cómo compruebas?		
Longitud			
	¿Cuál pedazo de lana es más largo? ¿Cómo compruebas?		
Capacidad			
	Los dos recipientes, ¿tienen igual cantidad de agua? ¿Cómo compruebas?		
Masa			
	Ambos objetos, ¿tienen la misma cantidad de arcilla? ¿Cómo compruebas?		
Espacio			
	¿Cuál ocupa más espacio del cuadro? ¿Cómo compruebas?		

¿Qué tienen en común las situaciones?
¿Hay conservación en todas?

Diviértete poniendo en práctica tus conocimientos. **Juega** con las unidades de medida.

1



Ingresa al enlace:
lynk.ec/4m43

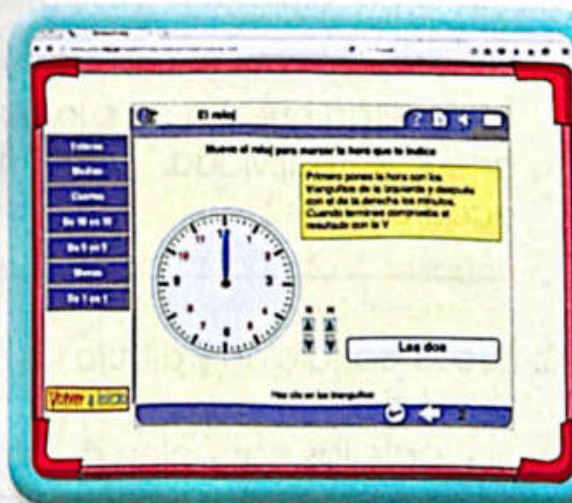
En caso que no funcione el juego, instalar Ruffle, que es una alternativa que trabaja principalmente como un emulador capaz de sustituir a Adobe Flash Player y que podemos descargar la extensión desde este sitio web, <https://ruffle.rs/>

2

Da clic en el ícono de tu preferencia, por ejemplo, *Reloj*.

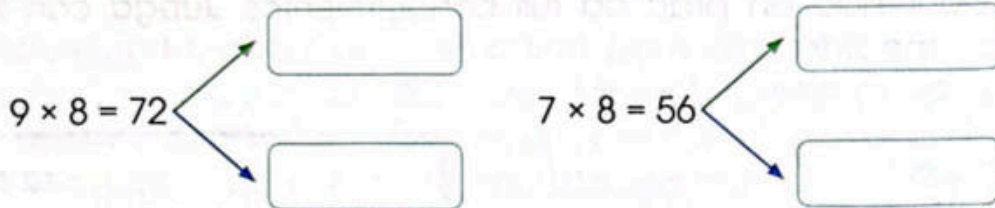
3

Haz clic en *Siguiente*, lee las situaciones y presiona *Siguiente* hoja.

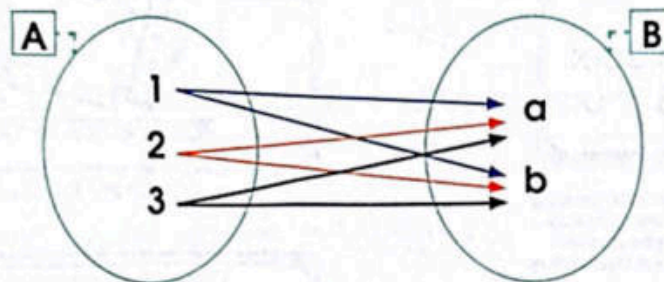


Incluimos en esta sección uno o varios URL de sitios web que, en su momento, estaban en pleno funcionamiento, sin embargo, estos podrían haberse eliminado o cambiado por decisión de los creadores de esos portales. Si tienes algún problema, reporta a: coordinacion@mayoeducacion.com

1. **Escribe** dos divisiones para cada multiplicación.



2. **Observa** el producto cartesiano $A \times B$, representado en un diagrama sagital y **completa** los pares ordenados.



$A \times B = \{ \quad \quad \quad \}$

3. **Observa** la tabla de múltiplos del gramo y **completa** las igualdades.

x	1 000 g
5 kg	5 000 g
11 kg	

x	1 000 g
2 kg	
8 kg	

x	100 g
5 hg	
11 hg	

Expreso mis emociones

4. La artesanía del Ecuador es variada y muy apreciada por los turistas que visitan nuestro país, lo que nos hace sentir muy orgullosos de su arte y creatividad. ¿Qué harías para apoyar a los artesanos ecuatorianos?

5. **Lee** la condición y **dibuja** los recipientes que la cumplan.

Si 4 botellas equivalen a 1 litro, ¿cuántas botellas se necesitan para formar 1 litro y 5 decilitros?



6. **Subraya** la respuesta correcta:

En una experiencia aleatoria o al azar, un suceso puede ser:

- a) Seguro, posible, probable
- b) Seguro, imposible, posible
- c) Seguro, probable, mejorable

Coevaluación

7. En parejas, **resuelvan** el problema:

Martín, al cambiarse de casa, empaca sus libros en cajas. Coloca 12 libros en 9 cajas. ¿Cuántos libros empaca?

Respuesta:

Autoevaluación

8. **Pinta** según la clave.

Contenidos	Represento pares ordenados $A \times B$.	
	Reconozco la relación entre división y multiplicación.	
	Resuelvo problemas utilizando varias estrategias.	
	Realizo conversiones simples de medidas de masa y capacidad.	
	Realizo conversiones usuales de medidas de tiempo.	

Clave

Puedo ayudar a otros.

Resuelvo por mí mismo.

¡Necesito ayuda!

Estoy tratando.

9. ¿Cómo aprendo? **Pinta** según corresponda.



Bibliografía y webgrafía

- Camargo, L. (2011). El legado de Piaget a la didáctica de la Geometría. *Revista Colombiana de Educación*, N° 60. Primer semestre 2011. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Gregorio, J. (2005). *Juegos para automatizar operaciones sencillas de sumas y restas*. Colección Sigma N° 26. Buenos Aires: Maiatza.
- Generalitat de Catalunya. (2011). Departament d'ensenyament. Catalunya: Direcció General d'Educació Infantil i Primària.
- Rodríguez, J., Dalmau, J., Pérez-Aadros, M., Gargallo, E. y Rodríguez, G. (2014). *Educar para emprender: guía didáctica de educación emprendedora en Primaria*. Universidad de la Rioja: Servicio de publicaciones.
- http://www.sri.gob.ec/zh_TW/ciudadania-fiscal=2016-0-23
- Universidad de Salamanca. Facultad de Educación. (2009). *Desarrollo del Pensamiento Matemático y su Didáctica I*. Salamanca: Universidad de Salamanca.
- Aprendiendo Matemática. (2019). ¡Mis 10 materiales imprescindibles en primaria! Obtenido de <https://aprendiendomatematicas.com/mis-10-materiales-imprescindibles-en-primaria/>

MD ZEP

~
}