

PROHIBIDA SU VENTA

4 Matemáticas



4

Matemáticas



"Tejedoras de Atitlán"
Alfredo Gálvez Suárez

Témpera
Alto 46 cm, ancho 62 cm

Su estilo sigue la línea americanista del indigenismo, con gran sentido del dibujo.
(Josefina Alonso de Rodríguez)

Serie GUATEMÁTICA



Español



Este libro se entrega en forma gratuita, a los niños y niñas de las escuelas primarias oficiales.

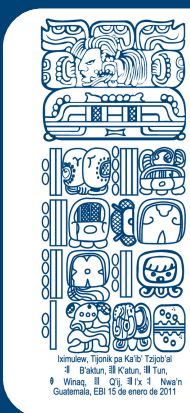


MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Alfredo Gálvez Suárez (Guatemala, 1899-1946)

Nació en Cobán, Alta Verapaz, desde niño dio muestras de vocación artística. A raíz de esto, sus padres decidieron apoyarlo en el arte de la pintura. Autodidacta y aparte toma algunos cursos con pintores nacionales e internacionales. En 1923 viajó a México con una beca otorgada por ese país. Allí además de relacionarse con el movimiento muralista de Diego Rivera y tuvo comunicación frecuente con Carlos Mérida.

Fue pionero del diseño gráfico en el país. Algunas de sus obras fueron reproducidas en una serie de moneda nacional en sus denominaciones de billetes de 100 quetzales y de 50 centavos de quetzal. Es suyo el diseño de la cabeza de la indígena que aparece en las monedas de 25 centavos actualmente en circulación. Es autor de los murales del Palacio Nacional. Sus detalles han sido utilizados para acuñar papel moneda, afiches, postales y otras expresiones. Fue designado embajador en Cuba durante el gobierno revolucionario de Juan José Arévalo. Su muerte en 1946 acentuó en cierta manera el ocaso del período naturalista.



I'X, Enero 15 de 2011

Símbolo de vitalidad, energía y naturaleza. Día para plantar un árbol, iniciar nuevas actividades, emprender proyectos que beneficien a la humanidad y al medio ambiente.

Es un día adecuado para hacer caminatas en los bosques, montañas, ríos, entre otros, reciclar y proteger el medio ambiente.

El penúltimo logograma de esta estela es rutikirb'äl que significa inicio, mientras que el último es Wuj que significa libro y representa la fecha de inicio del ciclo de uso de este libro.

Fuente: DIGEBI

Celebramos las fiestas cívicas de mi país

Así como celebramos fiestas familiares y fiestas de la comunidad, nuestro país también tiene fiestas y motivos para celebrar. Cuando celebramos las fiestas cívicas, celebramos fiestas especiales de la historia de nuestro país. De esta manera festejamos, todos y todas, una Guatemala unida en la diversidad. Los guatemaltecos y guatemaltecas somos parte de una gran nación, Guatemala. Es la patria grande. Los guatemaltecos tenemos costumbres y fiestas tradicionales que celebramos en todo el país, los mismos días el año.

Calendario cívico escolar

Mes	Día	Celebración
Enero	15	Día Nacional de la Escuela
Febrero	11	Día de la Monja Blanca
	20	Día de la Marimba
	20	Conmemoración del héroe Tecún Umán
	25	Dignificación de las víctimas del conflicto armado
Marzo	8	Declaratoria de la Ceiba como Árbol Nacional
	8	Día Internacional de la Mujer
	21	Fundación de la República de Guatemala
Abril	14	Día de Las Américas
	22	Día de la Tierra
Mayo		Mes del Árbol
	10	Día de la Madre
	30	Día del Popol Vuh, libro Nacional
Junio	25	Día del maestro
Julio	16	Introducción de la imprenta en Guatemala por Fray Payo Enríquez de Rivera
Agosto	8	Día de los Pueblos Indígenas
	17	Día de la Bandera
Septiembre	5	Día del Quetzal, ave Nacional
	8	Día de la Alfabetización Nacional
	15	Día de la Independencia
Octubre	1	Día del Niño
	12	Día de la Unidad Nacional
	20	Revolución de Octubre
Noviembre	18	Día del Nuevo Escudo de Armas de la República
Diciembre	24	Wajxaqib' B'atz fecha importante del calendario Maya, este festejo ocurre cada 260 días.
	29	Aniversario de la Firma de los Acuerdos de Paz (1996)
	31	Declaratoria de la abolición de la esclavitud en Centro América

Fuente: Recopilación Comentada de Leyes, Reglamentos, Resoluciones y Circulares Educativas 2ª. Edición ampliada Noviembre 2003

Somos una gran nación

Leemos la información y respondemos:

¿Qué fiestas nacionales celebramos en nuestra comunidad?

¿Qué otras fiestas nacionales que no están en el calendario celebramos en nuestra comunidad?

Reflexionamos: ¿por qué celebramos las fiestas nacionales?

IQ', Octubre 30 de 2011

Símbolo de Observación y análisis. Día para analizar la realidad que nos rodea, reconocer si en ella impera el orden o no para buscar la paciencia que nos permita no actuar intempestivamente, sino sabiendo esperar el momento preciso.

Es un día propicio para Jugar con el Salkum, que significa remolino, en lo que corresponde abriendo energías negativas para sacudir y salir de esto y cerrando energías positivas para que se queden en uno. Es especial para jugar en forma de espiral.

El penúltimo logograma de esta estela es ruk'isib'äl que significa finalizar, el último es Wuj que significa libro y representa el cierre del ciclo de uso de este libro.

Fuente: DIGEBI



●●● 4

Matemáticas



AUTORIDADES MINISTERIALES

Lic. Dennis Alonzo Mazariegos

Ministro de Educación

M.Sc. Roberto Monroy Rivas

Viceministro Administrativo

M.A. Jorge Manuel Raymundo Velásquez

Viceministro de Educación Bilingüe Intercultural

M.A. Miguel Angel Franco de León

Viceministro de Diseño y Verificación de la Calidad

Lic. José Enrique Cortez Sic

Dirección General de Gestión de Calidad Educativa -DIGECADE-

Lic. Oscar René Saquil Bol

Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural -DIGEBI-

Lic. Daniel Domingo López

Dirección General de Currículo -DIGECUR-

Guatemala es un país rico en diversidad cultural, la cual se refleja por medio de diferentes expresiones artísticas que constituyen un patrimonio nacional invaluable.

El Ministerio de Educación en esta oportunidad ha escogido la expresión pictórica para rendir un homenaje a las y los artistas de la plástica guatemalteca, seleccionando algunas obras representativas de esa rama de las bellas artes para realzar las portadas de los textos escolares.

De esta forma, el Ministerio de Educación contribuye a divulgar los valores del arte nacional a toda la población, partiendo del sector más sensible de la sociedad, que es la niñez, para desarrollar en ella la identidad nacional y la unidad en la diversidad.

© DIGECADE

Dirección General de Gestión de Calidad Educativa

Ministerio de Educación

6ª calle 1-87, zona 10, 01010

Teléfono: (502) 2411-9595

www.mineduc.gob.gt / www.mineduc.edu.gt

Tercera Edición, Guatemala 2011.

Este libro contribuye a la construcción de nuevos conocimientos de los alumnos y alumnas que lo utilizan; por lo tanto, apoya el alcance efectivo de las competencias propuestas por el Currículum Nacional Base -CNB- y los estándares de aprendizaje definidos para el país.

Se puede reproducir total o parcialmente, siempre y cuando se cite al Ministerio de Educación, -MINEDUC- como fuente de origen y que no sea con usos comerciales.



Estimados y estimadas
Niños y niñas de nuestra bella Guatemala

Estamos en tiempo de solidaridad, de contar los unos con los otros, porque uno sabe que cuenta con los demás cuando se suma el apoyo y se multiplica el bienestar

Este libro les ayudará a entender mejor el mundo que nos rodea, ha sido elaborado por personas que desean compartir sus conocimientos con ustedes y nada mejor que el apoyo y guía de sus maestros para entenderlo, comprenderlo y disfrutarlo.

Al leer sus páginas tendrán la oportunidad de aprender muchas cosas que podrán poner en práctica cada día. Conocerán más nuestra cultura, sabrán sobre la cantidad de personas que vive en nuestro pueblo, departamento y país. Asimismo, aprenderán a encontrar la solución a diferentes problemas que toca afrontar en nuestro diario vivir.

Cuiden mucho este libro, porque les pertenece y ha sido elaborado con muchísimo cariño y dedicación para cada uno de ustedes. En sus páginas observarán que somos muchos, diversos y diferentes, pero definitivamente nuestra diversidad es una de las riquezas culturales más grandes de nuestra querida Guatemala.

Es tiempo de aprender, pensar, ser mejores y tener una vida digna, en la que todas y todos tengan la oportunidad de asistir, permanecer y terminar la escuela. Es tiempo de sumar esfuerzos, dividir nuestro tiempo para ayudar a quien lo necesite, multiplicar el progreso y restar las diferencias.

Queridos niños y niñas, que disfruten aprendiendo matemáticas.

Con cariño,



Dennis Alonzo Mazariegos
Ministro de Educación



Equipo Editorial

Autores y Coautores:

Kohei Nakayama (JICA)
Satsuki Kawasumi (JICA)
Emi Myosaku (JICA/JOCV)
Kazumi Okazaki (JICA/JOCV)
Hirofumi Obara (JICA/JOCV)
Shoko Nakajima (JICA/JOCV)
Cayetano Salvador (DIGECADE/MINEDUC)
Daniel Caciá (Proyecto GUATEMÁTICA)

Equipo de Diagramación, Ilustración, Revisión y Adaptación:

Kohei Nakayama Leonardo Márquez Fabiola Orantes
Satsuki Kawasumi Rina Rouanet de Núñez

Coordinación General del Proyecto GUATEMÁTICA:

Rina Rouanet de Núñez (JICA)

Asistencia Técnica:

Proyecto Regional “Me Gusta Matemática”

Participantes en el Proceso de Validación:

Voluntarios Japoneses

Emi Myosaku
Kazumi Okazaki
Hirofumi Obara
Shoko Nakajima

Orientadores Metodológicos

María Teresa Vesga
Lizzeth Vásquez
Henry Manriquez
Lorenzo García

Escuelas Piloto

Quetzaltenango
San Marcos
Suchitepéquez
Sololá
Guatemala

Grupo Núcleo

Cayetano Salvador
Gilberto C. Rosales
Alejandro Asijtuj
Domingo Xitumul

Coordinación de edición

Sandra Álvarez de Echeverría

Supervisión técnica y pedagógica

(DIGECADE)

Ilustraciones Internas

Proyecto GUATEMÁTICA

Portada

Ilustración: “Tejedoras de Atitlán” – Alfredo Gálvez Suárez

Colección: Museo de Arte Moderno “Carlos Mérida”

Fotografías: Artistas, Fernando Quel, Fundación G&T Continental, La Antigua Galería de Arte

Agradecimientos

Por su incondicional apoyo

Fundación G&T Continental; El Attico, Galería de Arte; QUEL Asociados.

Por compartir el arte con los niños y niñas de Guatemala

Coleccionistas privados; Fundación G&T Continental; Fundación Paiz para la Educación y la Cultura;
La Antigua Galería de Arte; Museo de Arte Moderno “Carlos Mérida”; Museo del Palacio Nacional de la Cultura.

Por su asesoría profesional

en la selección de obras e información de las portadas:
Bárbara Arroyo, Guillermo Monsanto, Raymundo Rosales y Thelma Castillo.

A las y los pintores que colaboraron con sus obras.

Y muy especialmente a JICA-GUATEMÁTICA

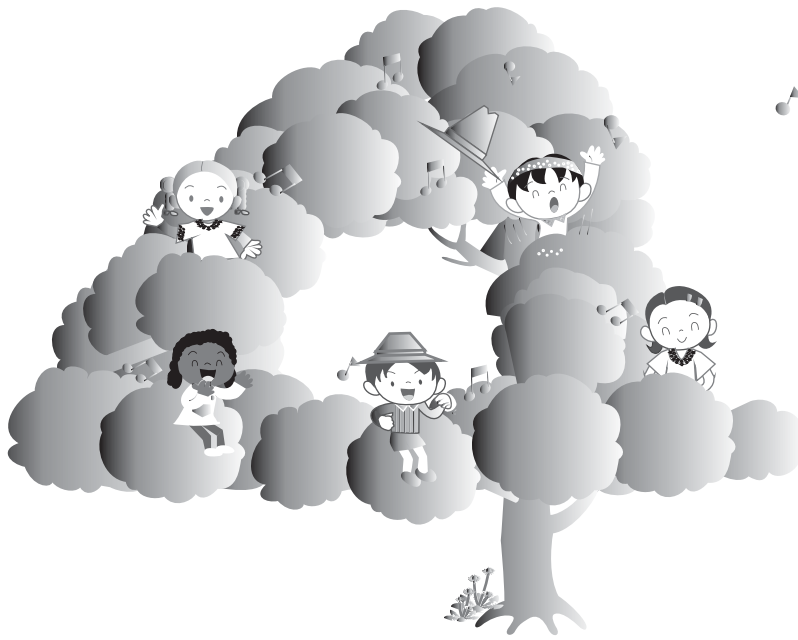
El presente material es un aporte técnico y metodológico de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón -JICA- a través del Proyecto de Mejoramiento de la Enseñanza de la Matemática en Guatemala -GUATEMÁTICA-.



Índice



T1	Números hasta millones.....	2	..
T2	Multiplicación.....	16	≡
T3	Ángulos.....	34	· ≡
T4	División	46	∴ ·
T5	Números decimales.....	66	∴ ·
T6	Triángulos.....	80	∴ ◉
T7	Fracciones.....	90	∴ ≡
T8	Medidas.....	104	— ∴
T9	Líneas.....	110	— ≡
T10	Cuadriláteros.....	120	· ◉
T11	Área.....	136	· ≡
T12	Numeración maya.....	146	· ·
T13	Gráficas	154	∴ ≡
	Repaso del año.....	158	∴ ≡
	Materiales didácticos manipulables	165	∴ —



T-1

Números hasta millones

¡Prepárese para un nuevo reto!

Escriba el número que corresponde.

10,000		100		1
10,000		100	100	1
10,000		100	100	1
10,000	10,000	1,000		1
10,000	10,000	1,000		1

Calcule las sumas.

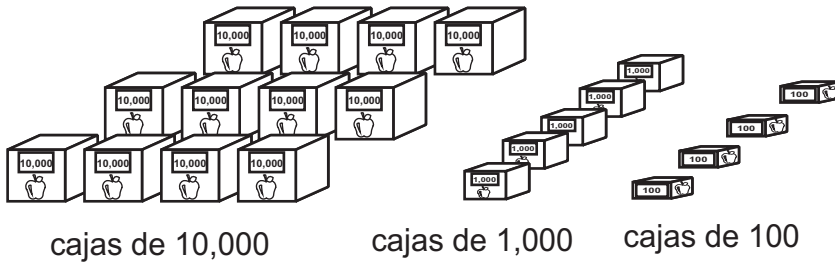
1) $348 + 454$ 2) $652 + 780$ 3) $65 + 975$

Calcule las restas.

1) $385 - 254$ 2) $506 - 387$ 3) $1,000 - 675$



A En una cooperativa guardan manzanas en cajas. Observe.



Responda las preguntas.

- ¿Cuántos grupos de 10,000 hay?
- ¿Cuántos grupos de 1,000 hay?
- ¿Cuántos grupos de 100 hay?

Observe cómo están representados 12 grupos de 10,000.

Como formó 10 grupos de 10,000, esto pasa a la siguiente posición que se llama **centena de mil**. Esta cantidad se escribe 100,000 y se lee cien mil. Además, observe que quedan 2 de 10,000.

	10,000	10,000			
	10,000	10,000	1,000	100	
	10,000	10,000	1,000	100	
	10,000	10,000	1,000	100	
	10,000	10,000	1,000	100	
	10,000	10,000	1,000	100	
100,000 ←					
Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	2	5	4	0	0

Lea.

El número de manzanas se escribe y lee así:

125,400 → **ciento veinticinco mil cuatro cientos manzanas**

B ¿Cómo se lee el número que está en la tabla?

Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	3	9	3	5	8

 ciento treinta y nueve mil trescientos cincuenta y ocho

Para leer el número fácilmente, separe cada tres dígitos desde la derecha. Para esto, es conveniente utilizar coma “,”. Por ejemplo: 139,358

1) En cada número coloque la coma en el lugar adecuado. Después léalos.

- 1) 179453 2) 294890 3) 376403

Continúa en página siguiente.

2) Entre sus compañeras y compañeros busque una pareja.
Lean cada número el uno para el otro.

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1) 100,000 | 2) 200,000 | 3) 300,000 | 4) 400,000 |
| 5) 500,000 | 6) 600,000 | 7) 700,000 | 8) 800,000 |
| 9) 900,000 | 10) 134,000 | 11) 156,098 | 12) 234,657 |
| 13) 340,861 | 14) 401,300 | 15) 612,009 | 16) 800,400 |
| 17) 800,110 | 18) 902,028 | 19) 999,900 | 20) 999,999 |

¡Para leer números me ayuda observar la coma que está cada tres dígitos!



3) Escriba el número que corresponde.
Al finalizar busque pareja y lean los números.

- 1) ciento treinta y dos mil doscientos cincuenta y tres
- 2) doscientos cincuenta y un mil quinientos veintidós
- 3) cuatrocientos treinta y tres mil seiscientos cuarenta y dos
- 4) quinientos setenta mil trescientos sesenta y cinco
- 5) seiscientos dos mil cuatrocientos treinta
- 6) cuatrocientos veintiun mil quinientos siete
- 7) quinientos dieciocho mil seiscientos
- 8) seiscientos nueve mil nueve
- 9) cuatrocientos mil cien
- 10) novecientos mil diez
- 11) ochocientos mil catorce
- 12) setecientos ocho mil
- 13) quinientos doce mil
- 14) trescientos mil
- 15) setecientos mil

¿Cuántos ceros tiene el cien mil?



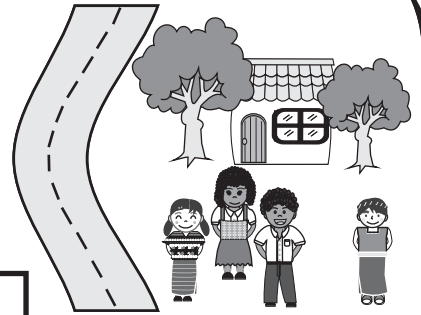
4 Escriba el número que corresponde.

- 1) cien mil dos 2) quinientos tres mil 3) seiscientos mil setenta y cinco



A Lea el problema.

La alcaldesa de “San Isidro” anunció que utilizó dinero de la municipalidad para la construcción de una carretera. Informó que gastó 1,000,000 de quetzales. ¿Cómo se lee este número?



Observe la tabla de posiciones y aprenda.

1,000,000						
Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	0	0	0	0	0	0

El número que gastó para la construcción se lee un **millón** y se escribe **1,000,000**.

B ¿Cómo se lee el número que está en la tabla?

Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	1	4	5	1	7	2

un millón ciento cuarenta y cinco mil ciento setenta y dos

Como lo hizo en la clase anterior, es fácil leer separando cada tres dígitos desde la derecha. Para eso coloque coma cada tres dígitos.

1 Busque pareja. Lean cada número el uno para el otro o la otra.

- | | | | |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| 1) 2,000,000 | 2) 4,000,000 | 3) 5,000,000 | 4) 7,000,000 |
| 5) 9,000,000 | 6) 6,789,000 | 7) 5,189,000 | 8) 4,000,002 |
| 9) 1,564,233 | 10) 3,600,014 | 11) 6,000,124 | 12) 8,085,628 |

2 Escriba el número que corresponde. Al finalizar busque pareja y lean los números.

- | | |
|---|-----------------------|
| 1) nueve millones ciento doce mil cuatrocientos dieciocho | |
| 2) ocho millones novecientos treinta y dos mil | |
| 3) tres millones setecientos veinte mil | |
| 4) tres millones cinco mil | |
| 5) siete millones catorce | 6) seis millones ocho |
| 7) cinco millones | 7) un millón uno |

Escriba el número que corresponde.

- 1) dos millones dos 2) nueve millones nueve mi 3) cinco millones trescientos

**A** Observe y aprenda.

Recuerde que llamamos
dígitos a: 0, 1, 2, 3, 4, 5,
6, 7, 8 y 9.



¿Cuál es el valor de cada dígito en el siguiente número?

Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	3	7	3	5	5	5

Podemos entender 1,373,555 de la siguiente manera:

1 unidad de millón + 3 centenas de mil + 7 decenas de mil + 3 unidades de mil + 5 centenas + 5 decenas + 5 unidades

**B** Observe y aprenda.

Unidad de millón	Centena de mil	Decena de mil	Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	3	7	3	5	5	5

En 1,375,555 el 3 de las centenas de mil tiene un valor de 300,000. Este es uno de los valores de 3 en ese número. Si vemos el 3 de las unidades de mil, su valor cambia a 3,000. La forma desarrollada de un número se realiza cuando se escribe el valor de cada dígito que lo forma. 1,375,555 en forma desarrollada se representa así:

$$1,373,555 = 1,000,000 + 300,000 + 70,000 + 3,000 + 500 + 50 + 5$$

1) Escriba cada número en forma desarrollada.

- 1) 365,428 2) 500,205 3) 1,672,865 4) 1,567,004

2) Escriba el número que se forma según lo indicado. Después busque pareja y lean los números uno al otro o a la otra.

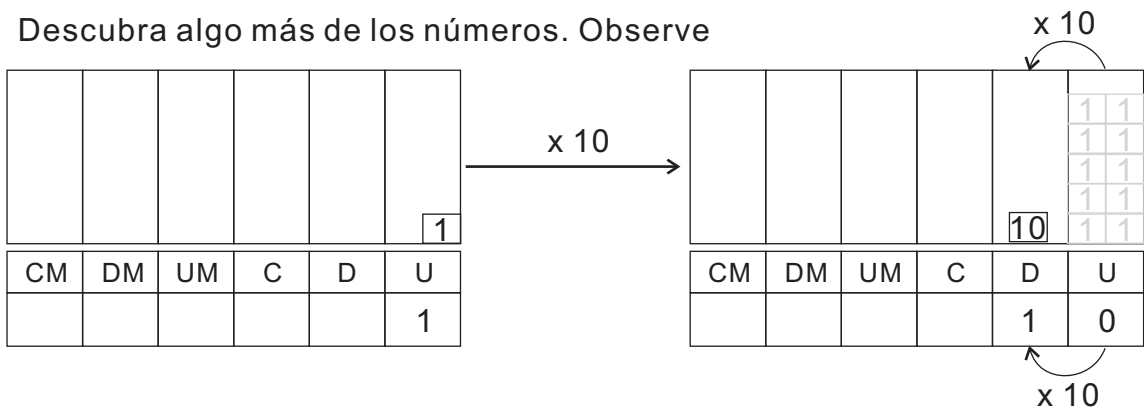
- 1) 2 centenas de mil + 9 decenas de mil + 4 unidades de mil + 6 centenas + 5 decenas + 3 unidades
 2) 6 centenas de mil + 4 unidades de mil + 2 decenas
 3) 2 centenas de mil + 8 centenas + 5 decenas
 4) 1 unidad de millón + 7 centenas de mil + 2 decenas de mil + 8 unidades de mil + 2 centenas + 4 decenas + 3 unidades
 5) 1 unidad de millón + 6 centenas de mil + 4 centenas + 6 decenas
 6) 4 unidades de millón + 8 decenas de mil + 1 unidad

3) Escriba el valor del dígito encerrado en cada número.

- 1) 245,678 2) 895,678 3) 1,578,245 4) 8,003,456

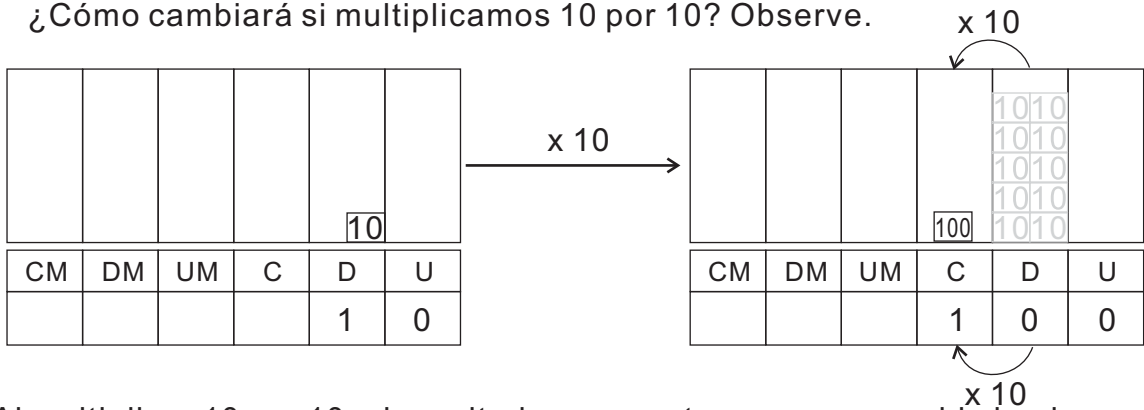


A Descubra algo más de los números. Observe



Al multiplicar 1 por 10, el resultado se muestra como un cambio hacia la posición de la izquierda.

¿Cómo cambiará si multiplicamos 10 por 10? Observe.



Al multiplicar 10 por 10, el resultado se muestra como un cambio hacia la posición de centenas.

A medida que multiplica por 10, se muestra como cambios de posición desde las de menor valor hacia las de mayor valor.

Entonces, ¿cuál será el resultado de multiplicar 10 por 100, 1,000, 10,000 y 100,000?

1) Observe los siguientes números. Complete la tabla multiplicando el número por 10.

1)

CM	DM	UM	C	D	U
				2	0
			2	0	0

x 10

x 10

x 10

x 10

2)

CM	DM	UM	C	D	U
				5	0
			5	0	0

x 10

x 10

x 10

x 10

Calcule.

- 1) 10×30 2) 10×300 3) $10 \times 3,000$



A Descubra más de los números. Ahora divida entre 10. Observe.



Por ejemplo: Al dividir 10 entre 10, resulta 1. $\div 10$

De abajo hacia arriba representa el resultado de la división.

	CM	DM	UM	C	D	U	
						1	} x 10
$\div 10$					1	0	
$\div 10$				1	0	0	} x 10
$\div 10$			1	0	0	0	
$\div 10$		1	0	0	0	0	} x 10
$\div 10$	1	0	0	0	0	0	

Al dividir entre 10 ¿cómo cambia la posición que ocupa el número?

A medida que divide entre 10 al número, el resultado se muestra como cambio de posiciones del mayor valor hacia las de menor valor.

1) Observe la tabla. Complete lo que falta dividiendo entre 10.

1)

	CM	DM	UM	C	D	U
$\div 10$						
$\div 10$						
$\div 10$						
$\div 10$		2	0	0	0	0
$\div 10$	2	0	0	0	0	0

2)

	CM	DM	UM	C	D	U
$\div 10$						
$\div 10$						
$\div 10$						
$\div 10$						
$\div 10$	6	0	0	0	0	0

2) Escriba el número indicado.

1) 10 veces 7,000

2) 10 veces 5,000

3) 10 veces 40,000

4) 10 veces 80,000

5) $\frac{1}{10}$ de 50,000

6) $\frac{1}{10}$ de 800,000

7) $\frac{1}{10}$ de 600,000

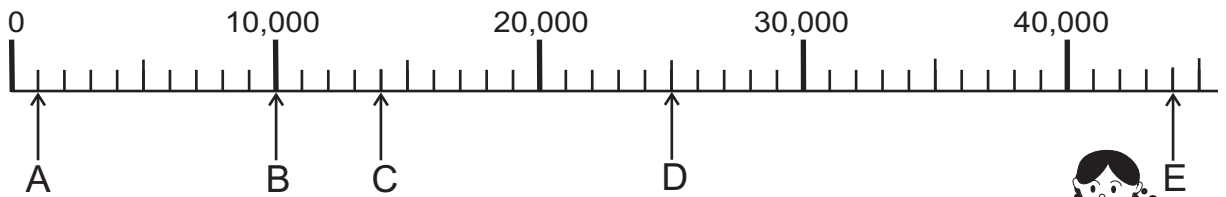
8) $\frac{1}{10}$ de 300



$\frac{1}{10}$ significa dividido entre 10.



A ¿Qué número va en cada letra que está en la recta numérica?
Observe y aprenda.



¿Qué número corresponde a B?

¿Qué número va en A?

¿De cuánto en cuánto van los números en los espacios pequeños?



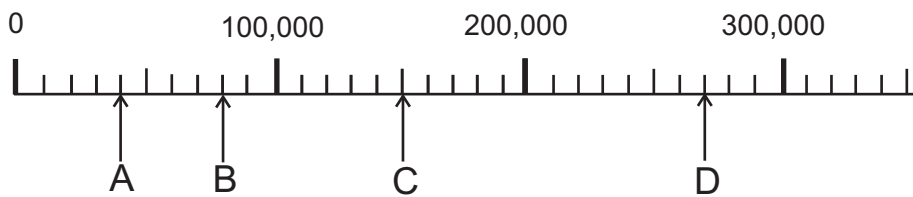
La letra B representa 10,000. Como hay 10 espacios hasta llegar al 10,000, la letra A representa 1,000. Entonces, podemos decir que los espacios pequeños representan números que van de 1,000 en 1,000.

En la recta numérica anterior, ¿qué número va en C, D y E

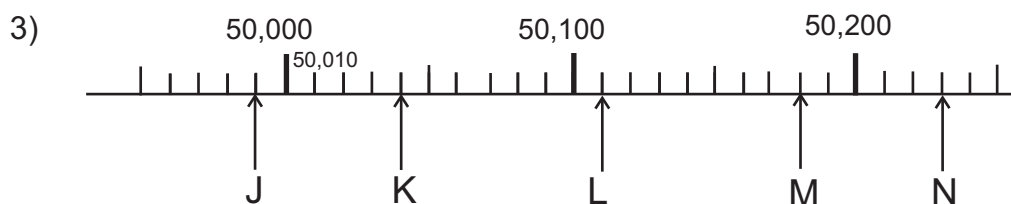
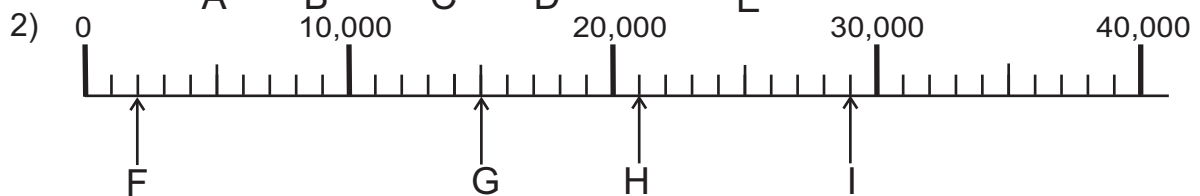
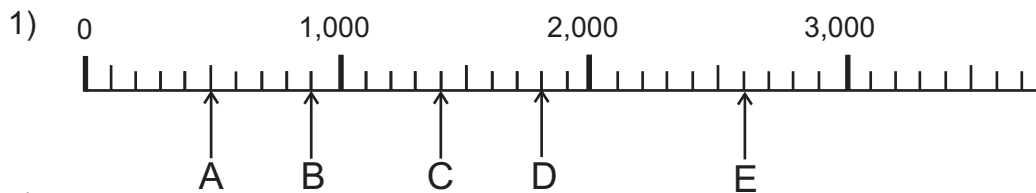
B Observe la recta numérica y responda.

¿De cuánto en cuánto aumenta entre cada espacio?

¿Qué número va en A, B, C y D?



1) Escriba el número que corresponde a cada letra. Recuerde que primero debe descubrir de cuánto en cuánto aumenta cada espacio.

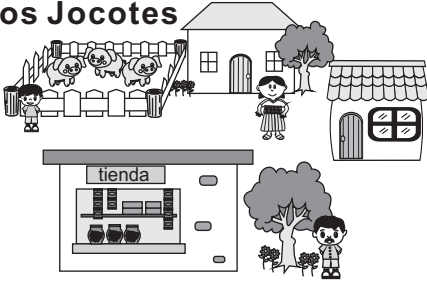
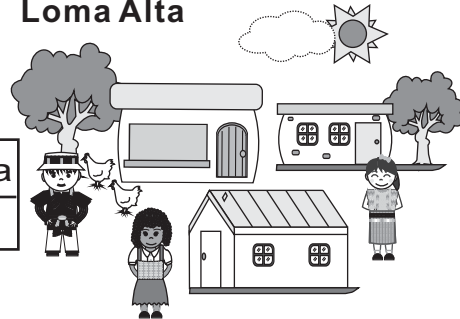


Escriba el número en el .

1) $10 \times \square = 4,000$ 2) $10 \times \square = 330$ 3) $\square \times 8,000 = 80,000$

**A** Observe y aprenda.

Se investigó el número de habitantes en dos municipios.
El resultado se muestra en la siguiente tabla:

Los Jocotes**Loma Alta**

Los Jocotes	Loma Alta
821,156	825,156

¿En cuál municipio hay más habitantes?

Recuerde los pasos para comprar dos números:

1. Comparar la cantidad de dígitos que forman el número. Si uno tiene más dígitos, ese es el mayor. Si tiene la misma cantidad de dígitos, realizar el paso 2.
2. Comparar el primer dígitos desde la izquierda. Quien tenga el dígito mayor también es el número mayor. Si los dígitos son iguales, realizar el paso 3.
3. Comparar el segundo dígito desde la izquierda. Quien tenga el dígito mayor también es el número mayor. Si los dígitos también son iguales continuar comparando los otros dígitos (desde la izquierda) hasta encontrar el número mayor.
4. Si todo los dígitos son iguales, los números también lo son.

Utilice los pasos para comparar la cantidad de habitantes de los municipios.

¿Cuál es el número mayor? ¿Cuál es el número menor? ¿Qué municipios tiene más habitantes? ¿Qué municipio tiene menos habitantes?

Verifique: $821,156$ es menor que $825,156$
 $821,156 < 825,156$

Entonces, el municipio de **Loma Alta** tiene más habitantes que **Los Jocotes**.

1) Copie las cantidades y compárelas. Utilice el signo $>$, $<$ ó $=$.

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) 7,892 _____ 78,920 | 2) 100,000 _____ 99,999 |
| 3) 456,789 _____ 356,789 | 4) 921,400 _____ 693,678 |
| 5) 521,456 _____ 589,324 | 6) 628,400 _____ 623,000 |
| 7) 356,145 _____ 356,145 | 8) 298,004 _____ 298,704 |
| 9) 4,000,000 _____ 7,000,000 | 10) 3,456,005 _____ 623,000 |

10 =

Compare los números. Utilice el signo de $>$, $<$ ó $=$

- 1) 46,570 _ 4,657 2) 28,735 _ 28,935 3) 675,852 _ 395,870



A Lea y escriba el planteamiento.

Para observar dos partidos de fútbol asisten 17,129 personas el Domingo y 11,878 el miércoles. ¿Cuántas personas asisten durante los dos días?

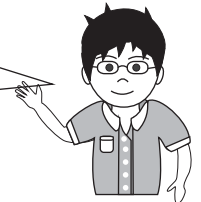
Planteamiento: $17,129 + 11,878$

Piense cómo puede calcular esto en forma vertical.

Forma vertical

$$\begin{array}{r} \\ 17\ 129 \\ +11\ 878 \\ \hline 29\ 007 \end{array}$$

- Recuerde que para calcular una suma debe:
1. Escribir la suma en forma vertical. Ordenar de manera que los dígitos con el mismo valor posicional queden en el mismo lugar.
 2. Comenzar la suma desde las unidades



Respuesta: 29,007 personas

Aunque aumenten los dígitos, puede aplicar el procedimiento que aprendió en los grados anteriores.

B Lea y escriba el planteamiento.

Tomás vende 154 periódicos el lunes, 160 el martes y 98 el miércoles. ¿Cuántos periódicos vende durante los tres días?

Verifique:

El planteamiento es: $154 + 160 + 98$.

¿Cómo calculamos la suma anterior?

$$\begin{array}{r} \\ 154 \\ 160 \\ + 98 \\ \hline 412 \end{array}$$

Respuesta: 412 periódico

Aunque aumenten la cantidad de sumandos, puede aplicar el procedimiento que aprendió en los grados anteriores.



1 Calcule.

1) $2,345 + 3,456$

2) $8,932 + 895$

3) $890 + 8,943$

4) $32,758 + 54,231$

5) $23 + 54,612$

6) $25,306 + 37,048$

7) $45,735 + 88,689$

8) $11,111 + 88,889$

9) $86 + 73,145$

2 Calcule.

1) $9 + 8 + 63$

2) $35 + 8 + 86$

3) $21 + 18 + 74$

4) $893 + 105 + 45$

5) $23,456 + 12 + 5,698$

6) $18,632 + 925 + 2,333$

3 Resuelva los problemas.

1) En una comunidad hay 23,456 habitantes. Durante un año nacen 198 niños o niñas. ¿Cuántos habitantes hay al final del año?

2) Un parque ecológico es visitado por 18,456 personas en el mes de enero, 36,890 en el mes de febrero y 21,800 en el mes de marzo. ¿Cuántas personas visitan el parque durante los tres meses?

Calcule.

1) $9,857 + 7,157$

2) $12,345 + 99 + 765$

3) $21,494 + 32,827$



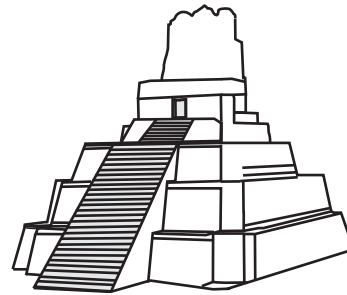
A Lea y escriba el planteamiento.

Tikal es visitado por 1,844 turistas un sábado y por 2,178 un domingo.

¿Cuántos turistas más llegaron el domingo?

Verifique. El planteamiento es: $2,178 - 1,844$

¿Cómo calculamos la resta anterior?



Recuerde que para calcular una resta debe:

1. Escribir la resta en forma vertical. Ordenar de manera que los dígitos con el mismo valor posicional queden en el mismo lugar.
2. Comenzar la resta desde las unidades.



Parece que con la resta también se puede aplicar el mismo procedimiento que aprendió en los grados anteriores.



Observe y aprenda:

M C ② D ① U

Paso 1

1,000 1,000	100	10 10 10 10 10	1 1 1 1 1	$\begin{array}{r} 2178 \\ - 1844 \\ \hline 34 \end{array}$ Restar unidades y decenas
		10 10	1 1	

M C D U

Paso 2

1,000 1,000	100 100 100 100 100 100 100 100	10 10 10	1 1 1 1	$\begin{array}{r} 1 \quad 11 \\ \cancel{2} \cancel{1} 78 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$ Restar centenas. Como no se puede restar 8 de 1, prestar 1 unidad de mil.
	100			

M C D U

Paso 3

1,000	100 100 100	10 10 10	1 1 1 1	$\begin{array}{r} 1 \quad 11 \\ \cancel{2} \cancel{1} 78 \\ - 1844 \\ \hline 334 \end{array}$ Restar unidades de mil. Como el resultado es cero, no escribe número en esa posición.

★ ¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

Continúa en página siguiente.

1) Calcule.

1) $4,672 - 1,361$

2) $5,971 - 2,368$

3) $8,172 - 5,897$

4) $7,000 - 1,457$

5) $8,000 - 1,721$

6) $7,189 - 789$

7) $2,315 - 96$

8) $43,500 - 21,263$

9) $50,000 - 4,324$

10) $20,203 - 59$

2) Resuelva los problemas.

1) Una cooperativa produce 5,186 chumpas típicas y 3,267 blusas.
¿Cuántas chumpas más que blusas produce?

2) En una comunidad hay 5,000 habitantes. De ese grupo 3,189 habitantes tienen terreno propio. ¿Cuántos habitantes no tienen terreno propio?

Hasta aquí termina T1-9.

3) Utilice la forma vertical para calcular las restas.

Desde aquí inicia T1-10.

1) $3,121 - 2,467$

2) $6,351 - 987$

3) $4,778 - 99$

4) $53,768 - 12,434$

5) $18,719 - 9,573$

6) $23,480 - 8,943$

7) $50,324 - 20,325$

8) $68,300 - 48,397$

9) $42,000 - 32,789$

10) $345,671 - 189,300$

11) $567,893 - 4,567$

12) $200,000 - 89,999$

4) Resuelva los problemas.

1) Don Juan tiene 5,871 quetzales. Invierte 969 quetzales en su tienda.
¿Cuántos quetzales le quedan?

2) En una alcaldía hay 15,100 quetzales para proyectos. Se decide utilizar 5,365 quetzales para colocar basureros en las calles.
¿Cuánto dinero queda para otros proyectos?

3) En un estadio hay 13,456 personas. De ese grupo, 5,921 son mujeres y el resto hombres. ¿Cuántos hombres hay?

4) En la tienda de una cooperativa, Fernando vendió 2,456 azadones en marzo y 1,875 en abril. ¿Cuántos azadones más vendió en marzo?

5) En una escuela había 1,250 alumnos el año pasado. Este año hay 1,830 alumnos. ¿Cuántos alumnos aumentaron este año comparado con el año pasado?

Calcule.

1) $35,000 - 28,867$ 2) $3,452 - 999$ 3) $100,000 - 99,932$



1) Busque pareja. Lean el número uno al otro o a la otra. (T1-1 y T1-2)

- 1) 120,021 2) 305,005 3) 1,005,567 4) 8,008,008

2) Escriba el número que corresponde. (T1-1 y T1-2)

- 1) dieciocho mil seiscientos uno 2) ciento cuatro mil quince
3) cuatro millones 4) un millón cien mil

3) Escriba los números en forma desarrollada. (T1-3)

- 1) 798,401 2) 600,006

4) Escriba el número que se forma según lo indicado. (T1-3)

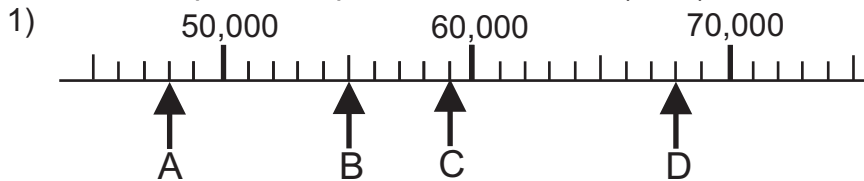
- 1) 4 centenas de mil + 9 decenas de mil + 8 centenas + 9 unidades
2) 1,000,000 + 40,000 + 40

5) Escriba el número que corresponde según lo indicado. (T1-4, T1-5)

- 1) 10 veces 900,000
2) $\frac{1}{10}$ de 100,000



6) Escriba el número que corresponde a cada letra. (T1-6)



7) Copie las cantidades y compárelas. Utilice el signo $>$, $<$ ó $=$. (T1-7)

- 1) 8,932 _____ 8,567 2) 324,678 _____ 324,400

8) Calcule las sumas. (T1-8)

- 1) $8,645 + 12,456$ 2) $93,456 + 9,784$ 3) $34 + 567 + 98$

9) Calcule las restas. (T1-9 y T1-10)

- 1) $12,456 - 8,345$ 2) $89,000 - 24,567$ 3) $342,211 - 2,894$

10) Resuelva los problemas. (T1-8, T1-9 y T1-10)

- 1) En un salón caben 4,500 personas. Hay 1,894 personas. ¿Cuántas personas faltan para llenar el salón?
- 2) En una fábrica producen 2,356 pantalones en la primera semana y 1,893 en la segunda. ¿Cuántos pantalones producen durante las dos semanas?
- 3) En un depósito hay 4,560 litros de agua. Un día se utilizaron 3,168 litros. ¿Cuántos litros de agua quedan?



1) Escriba el número que corresponde. (T1-1 y T1-2)

- 1) noventa y dos mil diecinueve
- 2) un millón trece mil sesenta y cuatro

2) Escriba los números en forma desarrollada. (T1-3)

- 1) 921,600
- 2) 304,111

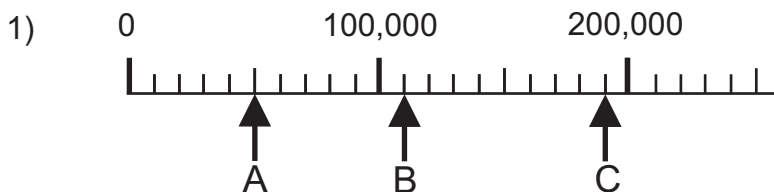
3) Escriba el número que se forma según lo indicado. (T1-3)

- 1) 4 centenas de mil + 8 centenas + 4 decenas
- 2) 1 unidad de millón + 2 unidades de mil + 3 unidades
- 3) 7,000,000 + 300,000 + 400 + 7

4) Escriba el número que se forma según lo indicado. (T1-4 y T1-5)

- 1) 10 veces de 800,000
- 2) $\frac{1}{10}$ de 700,000

5) Escriba el número que corresponde a cada letra. (T1-6)



6) Compare los números. Utilice el signo $>$, $<$ ó $=$. (T1-7)

- 1) 2,675 _____ 2,675
- 2) 189,604 _____ 189,617

7) Calcule las sumas. (T1-8)

- 1) $93,456 + 921$
- 2) $18,321 + 6,532$
- 3) $221 + 782 + 89$

8) Calcule las restas. (T1-9 y T1-10)

- 1) $56,981 - 45,678$
- 2) $12,001 - 783$
- 3) $60,000 - 9,999$

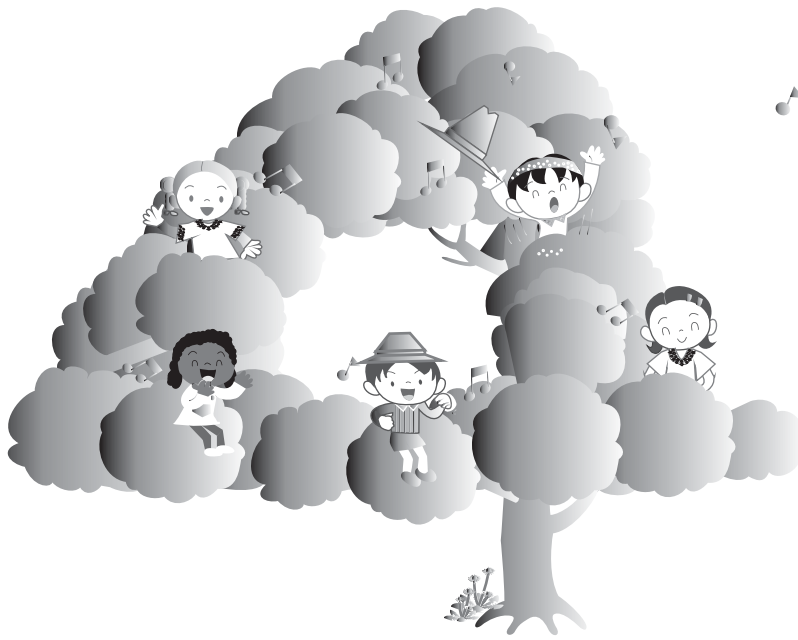
9) Resuelva los problemas. (T1-8, T1-9 y T1-10)

- 1) En una bodega hay 5,678 sacos de arroz. Los encargados realizan una compra de 983 sacos más.
¿Cuántos sacos de arroz hay en total?



- 2) En una oficina hay 45,679 hojas de papel. Para un trabajo se utilizan 8,145 de esas hojas. ¿Cuántas hojas de papel quedan?

- 3) En un bosque hay 23,120 animales. De ese grupo 14,567 son aves.
¿Cuántos animales no son aves?



T-2

Multiplicación

¡Prepárese para un nuevo reto!

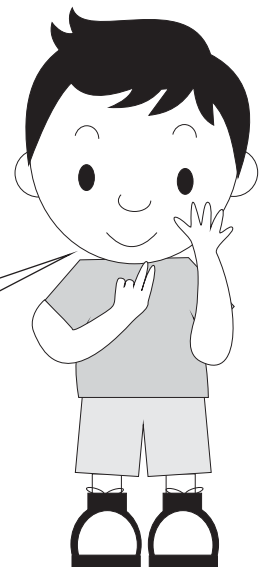
Escriba los números que corresponde en el .

1) $6 \times 7 = \square$ 2) $8 \times \square = 56$ 3) $\square \times 8 = 72$

4) $\square \times 6 = 42$ 5) $9 \times \square = 90$ 6) $7 \times \square = 700$

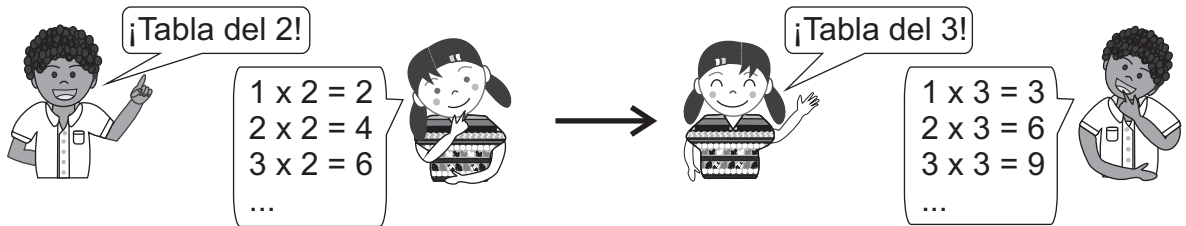
7) $\square \times 9 = 63$ 8) $8 \times \square = 320$ 9) $6 \times \square = 1,800$

Debo saber las
tablas de multiplicar





- 1) Trabaje en pareja para recordar las tablas de multiplicar. Pregunte uno al otro una tabla de multiplicar. Intercambien quién pregunta y quién responde.



- 2) Realice las multiplicaciones.

- 1) 10×8 2) 9×10 3) 5×100 4) 100×9
 5) 4×30 6) 8×90 7) 6×600 8) 5×900

- 3) Realice las multiplicaciones.

- 1)
$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$
 2)
$$\begin{array}{r} 22 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$
 3)
$$\begin{array}{r} 41 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$
 4)
$$\begin{array}{r} 42 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

 5)
$$\begin{array}{r} 56 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$
 6)
$$\begin{array}{r} 67 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$
 7)
$$\begin{array}{r} 99 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$
 8)
$$\begin{array}{r} 15 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

- 4) Realice las multiplicaciones.

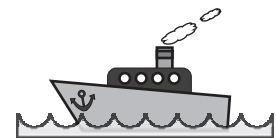
- 1)
$$\begin{array}{r} 211 \\ \times 3 \\ \hline \end{array}$$
 2)
$$\begin{array}{r} 162 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$
 3)
$$\begin{array}{r} 328 \\ \times 2 \\ \hline \end{array}$$
 4)
$$\begin{array}{r} 219 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

 5)
$$\begin{array}{r} 302 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$
 6)
$$\begin{array}{r} 604 \\ \times 5 \\ \hline \end{array}$$
 7)
$$\begin{array}{r} 501 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$
 8)
$$\begin{array}{r} 999 \\ \times 9 \\ \hline \end{array}$$

 9)
$$\begin{array}{r} 342 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$
 10)
$$\begin{array}{r} 666 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$
 11)
$$\begin{array}{r} 333 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$
 12)
$$\begin{array}{r} 670 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

- 5) Resuelva los problemas.

- 1) Un barco lleva 402 pasajeros en cada viaje.
¿Cuántos pasajeros llevará en 3 viajes?



- 2) En una fábrica se producen 978 blusas cada semana.
¿Cuántas blusas se producirán en 8 semanas?



Calcule.

- 1) 6×500 2) 6×345 3) 8×379



A Lea el problema y escriba el planteamiento. Después piense cómo calcular. Hay 4 carros. Cada carro pesa 1,327 libras. ¿Cuánto pesan los 4 carros?

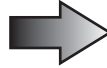
Verifique.

Planteamiento: $4 \times 1,327$

¿Cómo calculamos la multiplicación anterior? Observe y aprenda.

Paso 1

Escribir la multiplicación en forma vertical.



Paso 1

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

Paso 2

Multiplicar las unidades ($4 \times 7 = 28$). Como el resultado es 28 unidades se puede formar 2 decenas y quedan 8 unidades. Entonces pasar 2 a la posición de la decena y escribir 8 en la posición de unidad. Escribir el número auxiliar que indica que llevó 2 decenas.

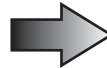


Paso 2

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times \quad 4 \\ \hline ^2 8 \\ 8 \end{array}$$

Paso 3

Multiplicar las decenas ($4 \times 2 = 8$). Al resultado sumarle 2 que se había llevado ($8 + 2 = 10$). Como 10 decenas forman una centena, escribir 1 en la posición de centena y el 0 en la posición de decenas.

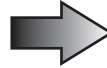


Paso 3

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times \quad 4 \\ \hline ^1 0^2 8 \\ 8 \end{array}$$

Paso 4

Multiplicar las centenas ($4 \times 3 = 12$). Al resultado sumarle 1 que se había llevado ($12 + 1 = 13$). Como 13 centenas forman una unidad de mil, escribir 1 en la posición de unidad de mil y el 3 en la posición de centenas.



Paso 4

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times \quad 4 \\ \hline ^1 ^1 ^2 8 \\ 8 \end{array}$$

Paso 5

Multiplicar las unidades de mil ($4 \times 1 = 4$). Al resultado sumarle una unidad de mil que se había llevado ($4 + 1 = 5$).



Paso 5

$$\begin{array}{r} 1327 \\ \times \quad 4 \\ \hline ^1 ^1 ^2 8 \\ 8 \end{array}$$

¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

1) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 2132 \\ \times \quad 2 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 5114 \\ \times \quad 5 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 1228 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 2134 \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 3289 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 2345 \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 1195 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 1043 \\ \times \quad 9 \\ \hline \end{array}$

9) $\begin{array}{r} 1075 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$

10) $\begin{array}{r} 1406 \\ \times \quad 6 \\ \hline \end{array}$

11) $\begin{array}{r} 2890 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$

12) $\begin{array}{r} 1008 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$

13) $\begin{array}{r} 2006 \\ \times \quad 4 \\ \hline \end{array}$

14) $\begin{array}{r} 2698 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$

15) $\begin{array}{r} 3219 \\ \times \quad 8 \\ \hline \end{array}$



A Lea el problema y escriba el planteamiento.

En una carrera participan 12,435 atletas. Cada uno paga 3 quetzales para participar. ¿Cuántos quetzales se reúnen?



Verifique.

Planteamiento: $12,435 \times 3$

¿Cómo calculamos la multiplicación anterior? Para facilidad del cálculo cambiamos para orden de los números. Entonces, escribamos el planteamiento como $3 \times 12,435$.

Ahora observe y aprenda cómo se calcula.

Paso 1

$$\begin{array}{r} 12435 \\ \times \quad 3 \\ \hline \end{array}$$

Paso 2

$$\begin{array}{r} 12435 \\ \times \quad 3 \\ \hline 15 \end{array}$$

Paso 3

$$\begin{array}{r} 12435 \\ \times \quad 3 \\ \hline 105 \end{array}$$

Paso 4

$$\begin{array}{r} 12435 \\ \times \quad 3 \\ \hline 305 \end{array}$$

Paso 5

$$\begin{array}{r} 12435 \\ \times \quad 3 \\ \hline 705 \end{array}$$

Paso 6

$$\begin{array}{r} 12435 \\ \times \quad 3 \\ \hline 3705 \end{array}$$

¿Cuál es la respuesta a la pregunta del problema?



1 Calcule.

- | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1) $6 \times 9,005$ | 2) $4 \times 8,009$ | 3) $6,666 \times 2$ | 4) $2,783 \times 5$ |
| 5) $9 \times 11,111$ | 6) $2 \times 22,344$ | 7) $5 \times 11,345$ | 8) $6 \times 11,289$ |
| 9) $3 \times 24,657$ | 10) $7 \times 12,345$ | 11) $8 \times 21,567$ | 12) $4 \times 20,035$ |
| 13) $18,006 \times 3$ | 14) $12,008 \times 7$ | 15) $32,456 \times 6$ | 16) $45,678 \times 8$ |

2 Resuelva los problemas.

- Hay 12,900 costales. En cada costal caben 2 quintales de café. ¿Cuántos quintales de café hay en total?
- Hay 6 camiones. Cada camión puede llevar 25,864 libras de caña. ¿Cuántas libras de caña pueden llevar en total los 6 camiones?
- Hay 3 tanques de agua. Cada tanque tiene capacidad para 18,000 litros de agua. ¿Cuántos litros de agua caben en total?
- Una fábrica vende 24,560 jugos cada día. ¿Cuántos jugos venden en 5 días?

Calcule.

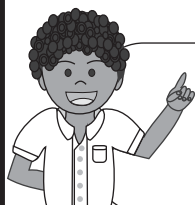
- 1) $2,345 \times 4$ 2) $57,895 \times 8$ 3) $25,006 \times 7$



A Lea el problema y escriba el planteamiento.
 En una bolsa hay 2 sandías. Cada sandía cuesta 5 quetzales.
 Si una persona compra 8 bolsas, ¿cuántos quetzales pagará?

¿Cómo podría escribir el planteamiento?
 Observe la solución de David.

Sería con la multiplicación pero hay tres números...



$$8 \times 2 = 16 \longrightarrow \text{cantidad total de sandías}$$

$$16 \times 5 = 80 \longrightarrow \text{total de costo}$$

Se puede realizarlo esto en sólo un planteamiento. Observe:

$$8 \times 2 \times 5 = 80$$

Este cálculo se puede resolver de dos formas. Realice lo que se indica y, después verifique.

Forma A:

Calcule la cantidad de sandías que compró. Después calcule el costo total.

Verifique. bolsas sandías precio de una sandía

$$\begin{array}{ccccccc} & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\ \text{Planteamiento:} & (8 & \times & 2) & \times & 5 & = 80 \\ & & & \downarrow & & & \\ & & & 16 & \times & 5 & \end{array}$$

Tome en cuenta que los paréntesis le indican que primero debe multiplicar los números allí encerrados.



Forma B:

Calcule el precio de una bolsa. Después calcule el total de costo.

Verifique: bolsas sandías precio de una sandía

$$\begin{array}{ccccccc} & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & \\ \text{Planteamiento:} & 8 & \times & (2 & \times & 5) & = 80 \\ & & & & & \downarrow & \\ & 8 & \times & & & 10 & \end{array}$$

En el caso de la multiplicación con tres números, se puede multiplicar de dos maneras:
 a) Multiplicar los dos primeros números. Ese resultado multiplicarlo por el tercer número.
 b) Multiplicar el segundo número por el tercer número. Ese resultado multiplicarlo por el primer número.

Respuesta:



1) Calcule cada par de operaciones en el orden indicado por los paréntesis. Compare los resultados.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(2 \times 48) \times 3$ | 2) $(2 \times 35) \times 4$ | 3) $(5 \times 18) \times 6$ |
| $2 \times (48 \times 3)$ | $2 \times (35 \times 4)$ | $5 \times (18 \times 6)$ |
| 4) $(3 \times 22) \times 4$ | 5) $(6 \times 18) \times 7$ | 6) $(7 \times 29) \times 8$ |
| $3 \times (22 \times 4)$ | $6 \times (18 \times 7)$ | $7 \times (29 \times 8)$ |

Recuerde que una multiplicación como 29×8 se puede cambiar a 8×29 .

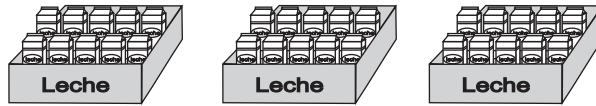
Calcule en el orden indicado. Compare resultados.

- | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $(2 \times 18) \times 3$ | 2) $(5 \times 25) \times 8$ | 3) $(7 \times 33) \times 6$ |
| $2 \times (18 \times 3)$ | $5 \times (25 \times 8)$ | $7 \times (33 \times 6)$ |



A Resuelva el problema.

En una caja caben 10 botes de leche. Hay 3 cajas. ¿Cuántos botes de leche hay en total?

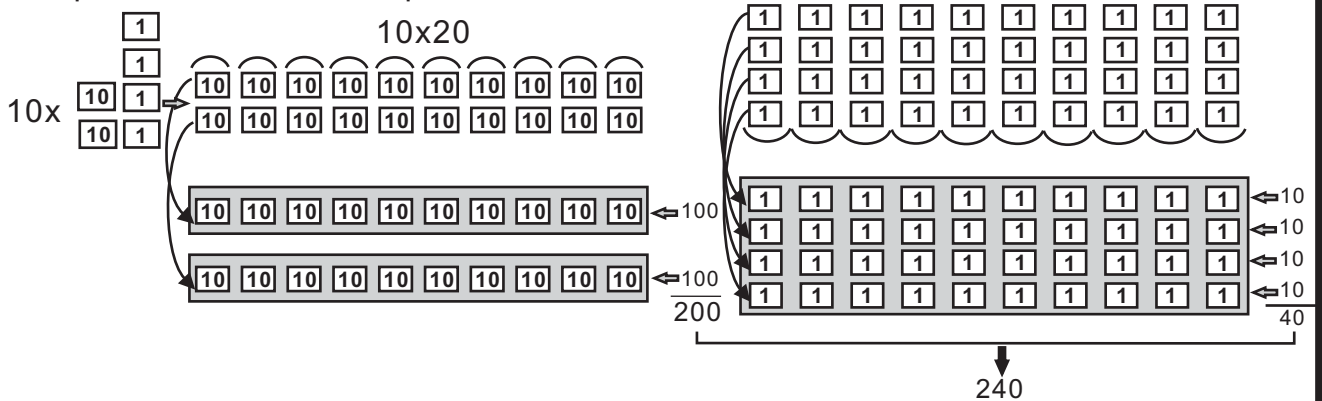


B Lea el problema y escriba el planteamiento.

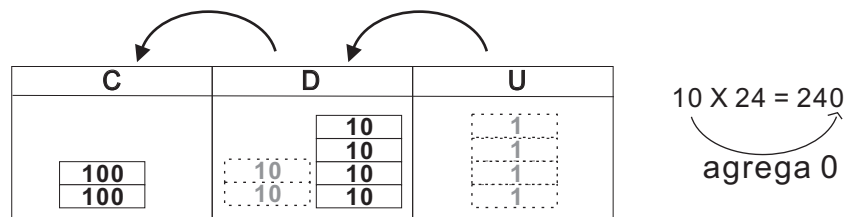
Hay 10 redes. Cada red tiene 24 mazorcas. ¿Cuántas mazorcas hay en total?



Aprenda cómo se multiplica 10×24 .



Al multiplicar un número por 10, los dígitos que forma aumentan su valor diez veces y cambian de una posición (hacia la izquierda). Entonces, el producto se obtiene agregando un cero al lado derecho del número que se multiplica.



1 Calcule sin utilizar forma vertical.

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1) 10×5 | 2) 10×7 | 3) 10×9 | 4) 10×6 |
| 5) 10×4 | 6) 10×2 | 7) 10×12 | 8) 10×25 |
| 9) 10×39 | 10) 10×43 | 11) 10×98 | 12) 10×10 |

2 Resuelva los problemas.

- 1) Hay 18 jugadores en un equipo. Se organizan 10 equipos. ¿Cuántos jugadores hay en total?

- 2) En la construcción de una casa trabajan 10 personas. A cada una le pagan 45 quetzales diariamente. ¿Cuántos se paga cada día en total?

Calcule.

- 1) 10×84 2) 10×57 3) 10×50

**A** Lea el problema y escriba el planteamiento.

Hay 100 personas. A cada una le dan 25 hojas de papel. ¿Cuántas hojas de papel se dan en total?

Verifique.

Planteamiento: 100×25 .

Descubra cómo se calcula 100×25 .



$$100 \times 25 = 2500$$

agrega 00

UM	C	D	U
		2	5
	2	5	0
2	5	0	0

Diagram showing the multiplication process: $25 \times 10 = 250$ (indicated by a bracket labeled $\times 10$), and $250 \times 10 = 2500$ (indicated by a larger bracket labeled $\times 100$).

Al multiplicar un número por 100, los dígitos que lo forman aumentan su valor cien veces y cambian de posición (hacia la izquierda). Entonces, el producto se obtiene agregando **dos ceros** al lado derecho del número que se multiplica.

1 Calcule si utilizar la forma vertical.

- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 1) 100×5 | 2) 100×8 | 3) 100×3 | 4) 100×4 |
| 5) 100×12 | 6) 100×19 | 7) 100×26 | 8) 100×49 |
| 9) 100×75 | 10) 100×10 | 11) 100×50 | 12) 100×70 |
| 13) 100×123 | 14) 100×289 | 15) 100×306 | 16) 100×100 |
| 17) 100×809 | 18) 100×200 | 19) 100×400 | 20) 100×600 |

2 Resuelve los problemas.

1) Hay 100 paquetes. Cada paquete contiene 12 carteritas de fósforos.
¿Cuántas carteritas de fósforos hay en total?

2) Nora compra 100 rollos de cinta. Cada rollo mide 25 metros.
¿Cuántos metros de cinta compra?



3) La dueña de una tienda compra 100 cajas de ganchos. Cada caja trae 72 ganchos ¿Cuántos ganchos compra en total?

4) En una fabrica trabajan 100 personas. A cada persona le pagan 300 quetzales semanales. ¿Cuántos quetzales se pagan en total en una semana?



A Lea y escriba el planteamiento.

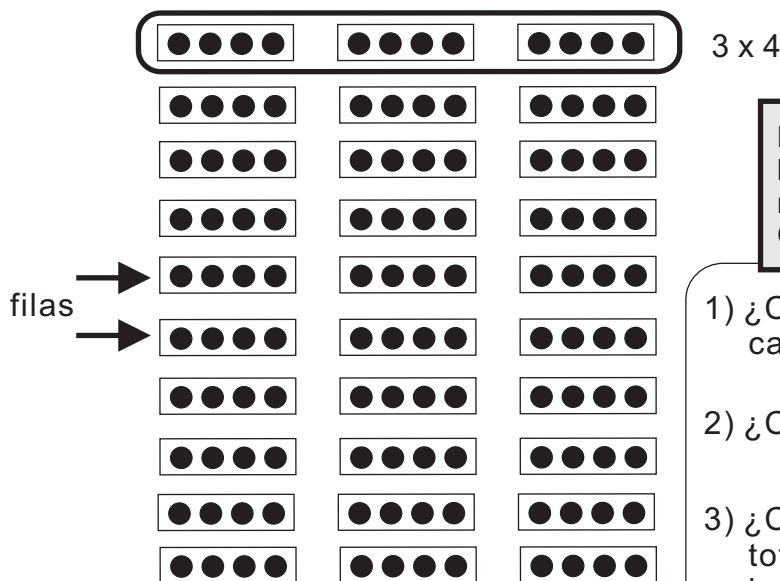
En un teatro hay 30 bancas.
En cada una se pueden sentar 4 personas.
¿Cuántas personas se pueden sentar en total?

Verifique.

Planteamiento: 30×4

Piense y aprenda cómo calcular 30×4 .

Escenario		

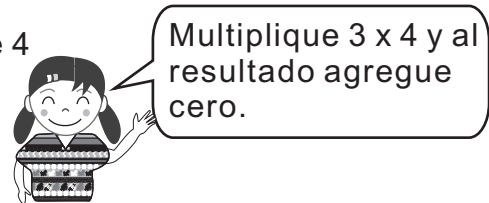


Los rectángulos representan las bancas y los puntos representan las personas. Observe y responda.

- 1) ¿Cuántas personas hay en cada fila?
- 2) ¿Cuántas filas hay en total?
- 3) ¿Cuántas personas hay en total si tomo en cuenta todas las filas?

El cálculo de 30×4 se puede entender como diez veces tres grupos de cuatro. Entonces.

$$\begin{aligned}
 30 \times 4 &= 10 \times (3 \times 4) \Rightarrow 10 \text{ veces } 3 \text{ grupos de } 4 \\
 &= 10 \times 12 \\
 &= \underline{\underline{120}}
 \end{aligned}$$



1 Calcule.

- | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) 20×4 | 2) 30×3 | 3) 40×2 | 4) 20×3 |
| 5) 60×6 | 6) 90×6 | 7) 70×7 | 8) 80×9 |
| 9) 60×8 | 10) 70×9 | 11) 80×8 | 12) 90×9 |

Calcule.

- 1) 40×7 2) 70×6 3) 90×7



A Lea y escriba el planteamiento.

Si compra 20 docenas de zanahoria, ¿cuántas zanahorias tendrá?

Verifique.

Planteamiento: 20×12

Piense y aprenda cómo calcular 20×12 .

filas →

10	1	1	10	1	1	2 x 12
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	
10	1	1	10	1	1	



Una tarjeta de 10 y dos de 1 representan una docena de zanahorias. Observe y responda.

- 1) ¿Cuántas zanahorias están representadas en cada fila?
- 2) ¿Cuántas filas hay en total?
- 3) ¿Cuántas zanahorias hay en total si tomo en cuenta todas las filas?

El cálculo de 20×12 se piensa como **diez veces dos grupos de doce**. Entonces,

$$\begin{aligned}
 20 \times 12 &= 10 \times (2 \times 12) \rightarrow 10 \text{ veces } 2 \text{ grupos de } 12 \\
 &= 10 \times 24 \\
 &= \underline{240}
 \end{aligned}$$



Multiplique 2×12 y al resultado agregue cero.

1 Calcule.

- | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1) 20×42 | 2) 30×23 | 3) 40×22 | 4) 50×11 |
| 5) 20×46 | 6) 70×14 | 7) 40×58 | 8) 30×49 |
| 9) 80×30 | 10) 20×70 | 11) 60×70 | 12) 40×80 |



A Lea y escriba el planteamiento.

Un señor compra 23 sandías. Cada sandía cuesta 12 quetzales.
¿Cuánto paga en total?

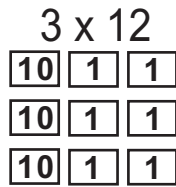
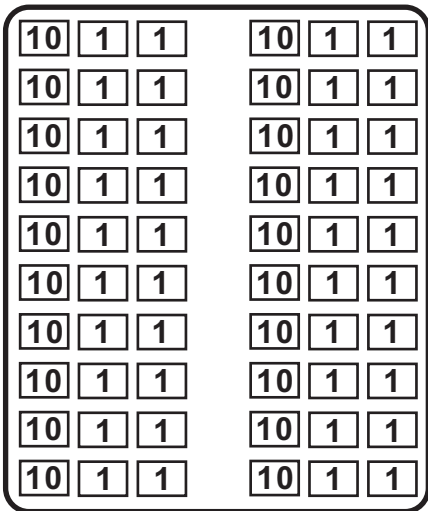
Verifique.

Planteamiento: 23×12



Piense y aprenda cómo calcular 23×12 .

20×12



¡Calcule descomponiendo 23 en 20 y 3!

$$\begin{array}{r} 23 \times 12 \\ \rightarrow 3 \times 12 = 36 \\ \rightarrow 20 \times 12 = 240 \\ \hline \text{Total} \quad 276 \end{array}$$

$23 \times 12 = 276$

Respuesta:
276 quetzales

Aprenda cómo calcular 23×12 en forma vertical.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \end{array}$$

Paso 1
Calcule
 3×12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 24 \end{array}$$

Paso 2
Calcule
 2×12

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 24 \\ \hline 276 \end{array}$$

Paso 3
Sume
 $36 + 240$

$$\begin{array}{r} 12 \\ \times 23 \\ \hline 36 \\ 240 \\ \hline 276 \end{array}$$



Como aquí siempre se escribe "0", entonces se puede omitir.

1) Calcule. Al pasar en forma vertical, tome en cuenta que el primer número va abajo del otro.

- | | |
|-------------------|-------------------|
| 1) 32×21 | 2) 24×12 |
| 3) 31×32 | 4) 12×40 |
| 5) 23×32 | 6) 12×44 |
| 7) 33×12 | 8) 36×11 |



A Calcule y descubra la diferencia entre las multiplicaciones.

1) 23×12

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 12 \\ \hline 46 \\ 230 \\ \hline 276 \end{array}$$

2) 26×23

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 23 \\ \hline 78 \\ 520 \\ \hline 598 \end{array}$$

3) 83×24

$$\begin{array}{r} 83 \\ \times 24 \\ \hline 332 \\ 1660 \\ \hline 1992 \end{array}$$

Observe dónde se escriben los números que se llevan.

Antes de sumar, recuerde tacharlos.



En la multiplicación 2) el primer resultado llega hasta **centenas**.

En la multiplicación 3) el segundo resultado llega a **unidades de mil**.



El caso 2) y 3) se multiplican aplicando los mismos pasos que el 1).

1) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 42 \\ \times 23 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 23 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 56 \\ \times 12 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 36 \\ \times 25 \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 36 \\ \times 28 \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 30 \\ \times 35 \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 24 \\ \times 45 \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 32 \\ \times 36 \\ \hline \end{array}$

9) $\begin{array}{r} 24 \\ \times 62 \\ \hline \end{array}$

10) $\begin{array}{r} 46 \\ \times 82 \\ \hline \end{array}$

11) $\begin{array}{r} 32 \\ \times 52 \\ \hline \end{array}$

12) $\begin{array}{r} 33 \\ \times 43 \\ \hline \end{array}$

13) $\begin{array}{r} 23 \\ \times 94 \\ \hline \end{array}$

14) $\begin{array}{r} 24 \\ \times 84 \\ \hline \end{array}$

15) $\begin{array}{r} 48 \\ \times 62 \\ \hline \end{array}$

16) $\begin{array}{r} 47 \\ \times 72 \\ \hline \end{array}$



A Calcule y descubra la diferencia entre las multiplicaciones.

los de clase anterior

de la clase de hoy

1) 26×23

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 26 \\ \hline 138 \\ 46 \\ \hline 598 \end{array}$$

2) 83×24

$$\begin{array}{r} 83 \\ \times 24 \\ \hline 332 \\ 166 \\ \hline 1992 \end{array}$$

3) 46×58

$$\begin{array}{r} 58 \\ \times 46 \\ \hline 348 \\ 23 \\ \hline 2668 \end{array}$$



La tercera multiplicación se puede realizar aplicando los mismos pasos que el 1) y 2).



En la multiplicación 3), el primer resultado llega a centena y el segundo resultado llega a unidad de mil.

1) Calcule. Al pasar en forma vertical tome en cuenta que el primer número va abajo del otro.

1) 48×32

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 48 \\ \hline \\ \\ \\ \hline \end{array}$$

2) 94×72

3) 84×60

4) 58×69

5) 64×86

6) 75×39

7) 87×63

2) Calcule. Al pasar en forma vertical tome en cuenta que el primer número va abajo del otro.

1) 78×63

2) 64×48

3) 45×82

4) 67×85

5) 66×67

6) 49×70

7) 29×76

8) 78×88

Calcule.

1) 56×38

2) 35×46

3) 75×89



A Aprenda cómo calcular 30×86 .

	8	6
	X 3	0
	0	0
2	5 ¹	8
	2	5
2	5	8 0

➔

	8	6
	X 3	0
	2	5 ¹
2	5	8 0

Se calculó muy fácilmente con un solo paso.



Quando se multiplica un número que representa decena completa (10, 20, 30, ... 90), es más fácil escribir cero en las unidades y seguidamente multiplicar con el número de la izquierda.



Pruebe en su cuaderno.

- 1) 40×73 2) 50×64

B Aprenda cómo calcular 46×3 .

	4	6	3
	X	4	6
	1	2	8
1	3	8	8

➔

	4	6
	X	3
	1	3
1	3	8

Al multiplicar 2 dígitos x 1 dígito es más fácil calcular si se arregla de manera que quede 1 dígito x 2 dígitos.



Pruebe en su cuaderno.

- 1) 86×4 2) 74×7

1) Calcule.

- 1) 20×14 2) 30×26 3) 60×87 4) 90×56

2) Calcule.

- 1) 48×7 2) 95×8 3) 27×4 4) 32×3



A Aprenda cómo calcular 34×587 .

$$\begin{array}{r} 587 \\ \times 4 \\ \hline 2348 \end{array}$$

Multiplicar
 4×587

$$\begin{array}{r} 587 \\ \times 30 \\ \hline 17610 \end{array}$$

Multiplicar
 30×587

$$\begin{array}{r} 587 \\ \times 34 \\ \hline 2348 \\ 17610 \\ \hline 19958 \end{array}$$

Sumar

Las multiplicaciones de 2 dígitos por 3 dígitos se pueden calcular aplicando los mismos pasos que en las clases anteriores y ampliando a la centena

1) Calcule las multiplicaciones.

1) 43×316

2) 23×132

3) 67×289

$$\begin{array}{r} 316 \\ \times 43 \\ \hline \\ \\ \\ \end{array}$$

4) 47×245

5) 34×867



2) Calcule.

1) 23×321

2) 36×214

3) 42×382

4) 69×764

5) 75×638

6) 16×212

7) 52×849

8) 69×563

9) 75×236

Calcule.

1) 34×656

2) 64×682

3) 86×754



A Piense cómo calcular 25×705 y 30×703 .

1) 25×705

$$\begin{array}{r} 705 \\ \times 25 \\ \hline 3525 \\ 1410 \\ \hline 17625 \end{array}$$

Preste atención
cuando multiplique
por cero.

2) 30×703

$$\begin{array}{r} 703 \\ \times 30 \\ \hline 000 \\ 2109 \\ \hline 21090 \end{array}$$

La multiplicación 2)
se puede realizar de
manera corta y fácil.

$$\begin{array}{r} 703 \\ \times 30 \\ \hline 21090 \end{array}$$

Omitir estos "0"



1) Calcule.

1) 63×309

2) 62×404

3) 32×602

4) 43×306

5) 34×820

6) 48×501

7) 56×470

8) 82×408

2) Calcule.

1) 70×408

2) 80×500

3) 90×604

4) 50×400

5) 40×806

6) 70×496

7) 90×750

8) 30×907

30 =

Calcule.

1) 90×524

2) 74×405

3) 80×700

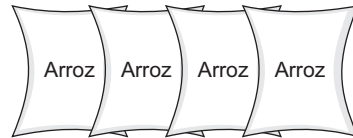


A Escriba el planteamiento para el problema.

Se compra 125 quintales de arroz. Cada quintal cuesta 265 quetzales.
¿Cuántos quetzales se pagan en total?

Verifique.

Planteamiento: 125×265



Observe y aprenda la manera de calcular 125×265 .

$$\begin{array}{r}
 \\
 X \\
 \hline
 1 \ 3^{\cancel{0}} \ 2^{\cancel{0}} \ 5 \\
 5^{\cancel{0}} \ 3^{\cancel{0}} \ 0 \ 0 \\
 2 \ 6 \ 5 \ 0 \ 0 \\
 \hline
 3 \ 3 \ 1 \ 2 \ 5
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \leftarrow 5 \times 265 \\
 \leftarrow 20 \times 265 \\
 \leftarrow 100 \times 265
 \end{array}$$

Al omitir los ceros

$$\begin{array}{r}
 \\
 X \\
 \hline
 1 \ 3^{\cancel{0}} \ 2^{\cancel{0}} \ 5 \\
 5^{\cancel{0}} \ 3^{\cancel{0}} \ 0 \\
 2 \ 6 \ 5 \\
 \hline
 3 \ 3 \ 1 \ 2 \ 5
 \end{array}$$

Aunque los números de la multiplicación aumenten de dígitos, se puede aplicar los mismo pasos si descompone el primer número y se multiplica.

1 Calcule.

1) $\begin{array}{r} 231 \\ X 213 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 536 \\ X 134 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 367 \\ X 284 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 256 \\ X 128 \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 666 \\ X 555 \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 899 \\ X 678 \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 879 \\ X 306 \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 760 \\ X 453 \\ \hline \end{array}$

2 Calcule.

1) 438×936

2) 479×574

3) 204×978

3) 504×278

5) 806×782

6) 600×428

Calcule.

1) 372×428

2) 420×564

3) 753×753

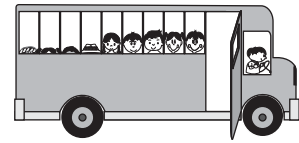


1) Resuelvo.

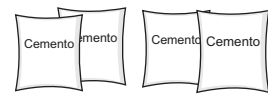
1) En una caja hay 12 crayones. Si hay 28 cajas, ¿cuántos crayones hay?



2) En una camioneta van 36 pasajeros. Hay 12 camionetas.
¿Cuántos pasajeros van si todas las camionetas llevan la misma cantidad?



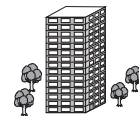
3) Una bolsa de cemento pesa 100 libras.
¿Cuánto pesaran 50 bolsas?



4) Un paquete de papel tiene 500 hojas. ¿Cuántas hojas hay en 100 paquetes?



5) Un edificio tiene 15 niveles. En cada nivel hay 28 oficinas.
¿Cuántas oficinas hay en total?



6) ¿Cuántas horas hay en 156 días?



7) En una fábrica producen 256 blusas diariamente. ¿Cuántas blusas producirán en 256 días?



8) En un avión caben 215 pasajeros. Si ese avión realiza 389 vuelos,
¿cuántos pasajeros transporta?



9) Un vehículo recorre 182 km diariamente. ¿Cuántos kilómetros ha recorrido en 365 días?



10) A una persona le pagan 400 quetzales semanales. ¿Cuánto le pagan por trabajar 48 semanas?

11) En una tienda hay 30 bolsas. Cada bolsa contiene 75 paletas.
¿Cuántas paletas hay en total?





1) Calcule las multiplicaciones.

1) $4 \times 2,456$

3) $6 \times 1,005$

5) $4 \times 32,234$

7) $4 \times 12 \times 8$

9) 100×678

11) 60×9

13) 20×89

15) 40×70

17) 28×44

19) 60×98

21) 123×632

2) $3 \times 2,456$

4) $5 \times 3,750$

6) $9 \times 20,456$

8) 10×45

10) 100×400

12) 80×9

14) 49×30

16) 12×44

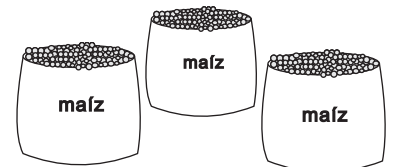
18) 87×93

20) 69×456

22) 204×321

2) Resuelvo los problemas.

1) Hay 100 sacos de maíz. Cada saco pesa 85 libras
¿Cuántas libras pesan todos los sacos?

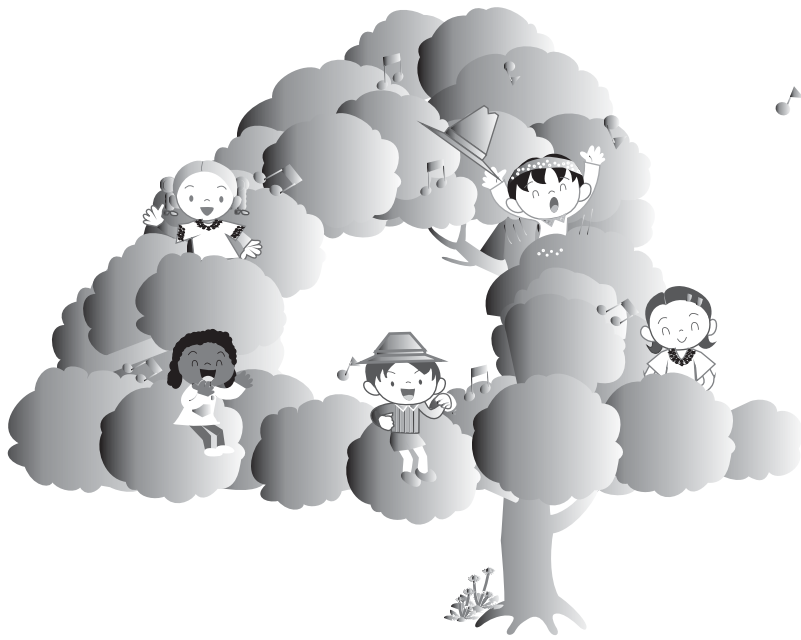


2) En un taxi caben 4 personas. ¿Cuántos pasajeros transporta si realiza
32 viajes con ese número de personas?



3) En un almacén venden 234 sillas de metal. Cada silla tiene un costo de
125 quetzales. ¿Cuántos quetzales se pagarán si se compran todas las
sillas?



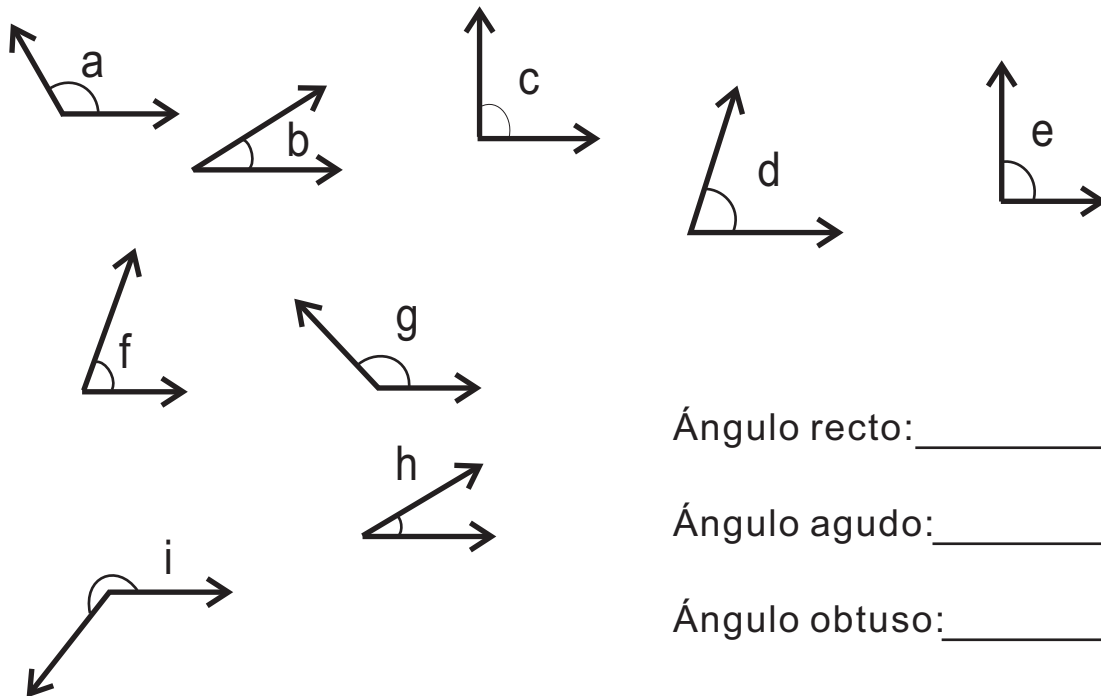


T-3

Ángulos

¡Prepárese para un nuevo reto!

Escriba la letra que corresponde al tipo de ángulo.



Ángulo recto: _____

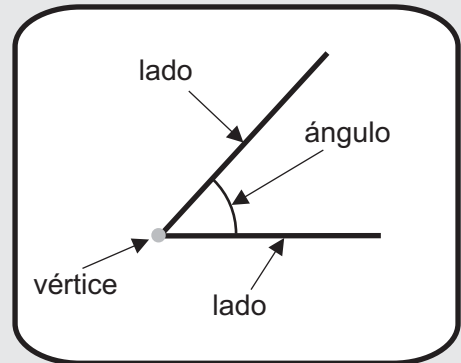
Ángulo agudo: _____

Ángulo obtuso: _____

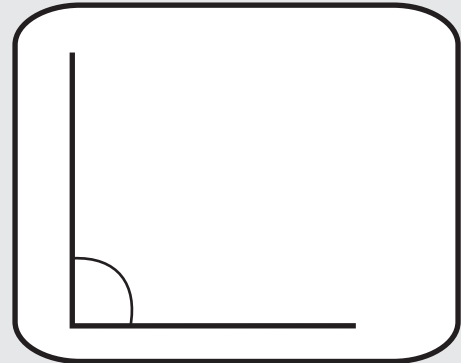


A Recuerde:

Dos lados con un vértice en común forman un **ángulo**.



El ángulo que forma una esquina se llama **ángulo recto**.

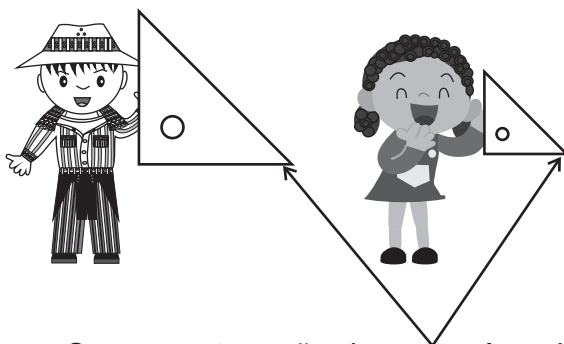


Sobrepongan una esquina de una hoja de papel de rectángulo en el ángulo recto de la derecha. ¿Qué observa?

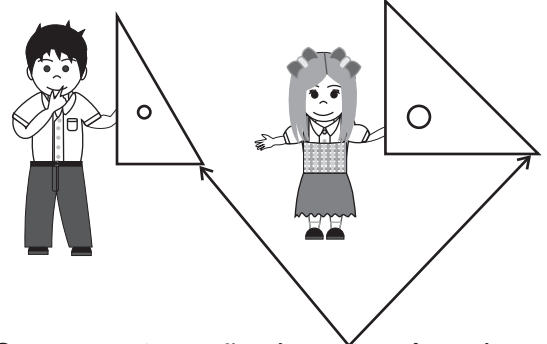
1. Busque ángulos rectos en su alrededor. Utilice una esquina del libro de Guatemala como modelo de ángulo recto.
2. Compare el ángulo recto que tiene el libro de Guatemala con un ángulo recto que tenga el pizarrón. ¿Cuál tiene mayor cobertura? ¿Se puede decir que el ángulo recto del pizarrón tiene mayor abertura que el ángulo recto del libro?

El tamaño de la abertura entre los dos lados se llama tamaño del ángulo. El tamaño de los ángulos no depende de la longitud de sus lados sino que de su abertura.

- 1 Confirmemos lo que dice de abertura y longitud de los lados. compare el tamaño del mismo ángulo de su escuadra con su compañero o compañera que tenga escuadra de diferente tamaño. ¿Será que importa el tamaño de escuadra?



Compare tamaño de estos ángulos.



Compare tamaño de estos ángulos.

Refuerce la multiplicación. Calcule.

- 1) $7 \times 6,789$ 2) 10×30 3) 10×70



A Prepare círculos entrecruzados. Observe cómo los utiliza la o el maestro.
 Observe la parte gris. ¿Qué forma?
 Dibuje cada ángulo Observe el ejemplo.

¿Será que podemos decir que son ángulos la parte gris de 5 a 7)?



ejemplo

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

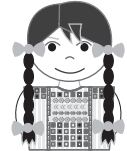
8)

9)

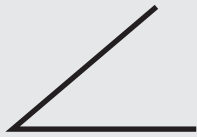
10)

11)

La ubicación de la parte gris de cada círculo es un poco diferente. ¿Será que la parte gris de 8 a 11) forma un ángulo?



Observe los ángulos y recuerde.



El ángulo menor que un ángulo recto se llama **ángulo agudo**.



ángulo recto



El ángulo mayor que un ángulo recto se llama **ángulo obtuso**.

1) Escriba si el ángulo es agudo, recto u obtuso. Utilice una hoja de papel rectangular.

1)

2)

3)

4)

5)

6)

7)

8)

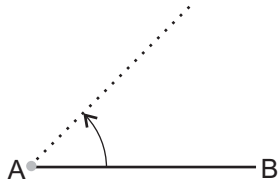
9)

10)

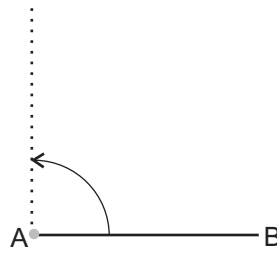


A Observe los ángulos. Tome en cuenta que se giró el lado AB de cada figura hasta donde está la línea punteada.

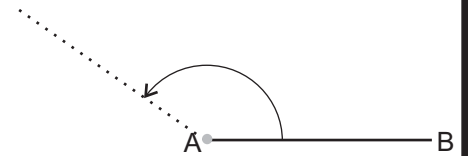
1)



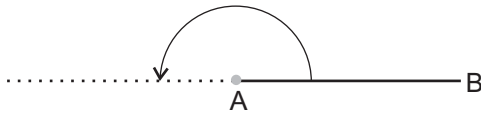
2)



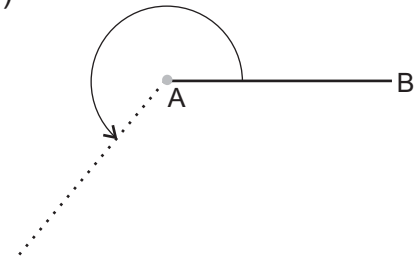
3)



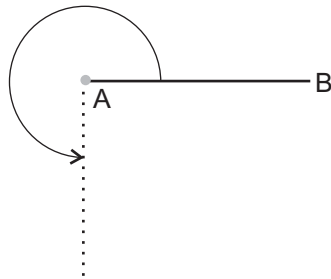
4)



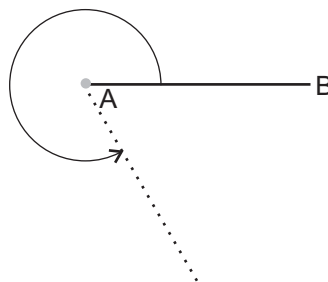
5)



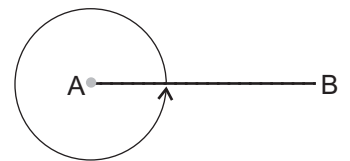
6)



7)



8)



Cuando giran líneas rectas, forman varios ángulos.

1 Responda.

Al girar el lado AB, ¿qué observa?

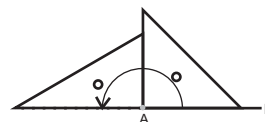
¿Cuáles de los ángulos son agudos u obtusos?

¿Cuál de los ángulos es ángulo recto?

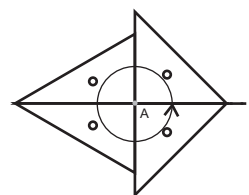
En los ángulos 4), 6) y 8), ¿cuántas veces cabe el ángulo recto?

Lea.

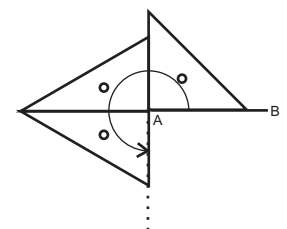
Como observó en el ángulo 4), cuando una línea da media vuelta, forma un ángulo que tiene 2 ángulos rectos.



Como observó en el ángulo 8), cuando una línea da una vuelta completa, forma un ángulo que tiene 4 ángulos rectos.

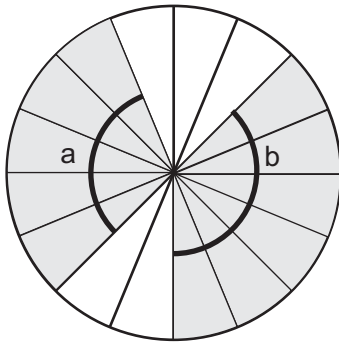






En el ángulo 6) hay 3 ángulos rectos.




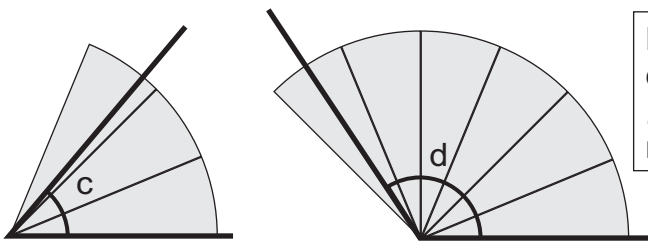


A Observe el dibujo y conteste las preguntas.



- ¿Cuál es el ángulo de mayor abertura? ¿“a” o “b”?
¿Cómo lo puede comprobar?
Si toma como unidad un , se puede indicar cuántos  hay en los ángulos “a” y “b”.
- ¿Cuántos  caben en el ángulo “a”?
¿Cuántos  caben en el ángulo “b”?
Entonces, ¿cuál tiene mayor abertura?

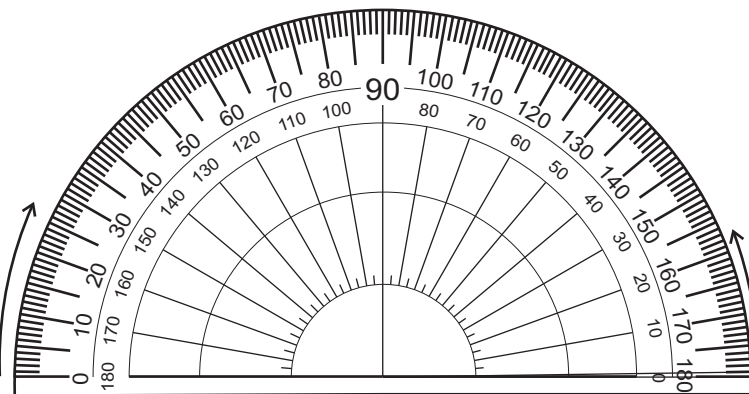
Sandra midió la abertura del ángulo con la unidad que se utilizó al inicio. Observe y diga cuántos  caben en el ángulo “c” y “d”.




No siempre cabe exactamente estas unidades en un ángulo.
¿No habrá otra unidad más útil para medición de ángulo?



Para medir la abertura de un ángulo se utiliza el transportador. Observe el transportador e investigue sus gradaciones.



Aparte de indicar cuántos  hay en un ángulo, se puede utilizar la unidad conocida como “grado” para medir ángulos. Uno de los ángulos que se consigue al dividir en 90 partes iguales un ángulo recto mide “un grado” y se escribe “1°”.
Un ángulo recto es de 90.

Esto es la abertura de 1°

- ¿Cuántos grados representa una gradación del transportador del dibujo?
- ¿Hasta cuántos grados hay en las gradaciones del transportador?
- En el transportador señale con la punta de lápiz los siguientes grados. 0°, 10°, 30°, 90°, 100°, 120°, 150°, 45°, 85°, y 145°. Hágalo desde la derecha e izquierda.

Hay marcas desde la izquierda y desde la derecha.



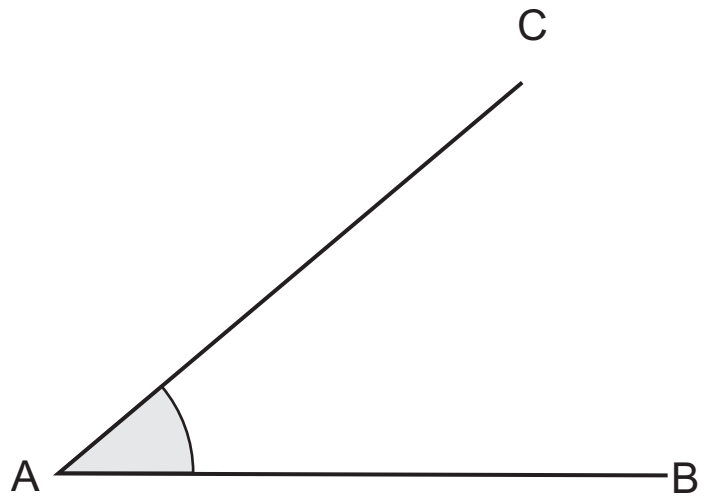
1) Conteste las preguntas.

- 1) Cuando una línea recta da media vuelta, ¿cuántos ángulos rectos forma?
¿De cuántos grados es el ángulo que forma?
- 2) Cuando una línea recta da una vuelta completa, ¿cuántos ángulos rectos forma?
¿De cuántos grados es el ángulo que forma?

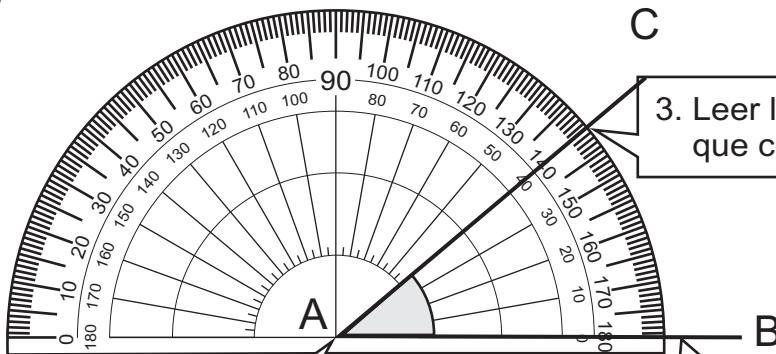


A Estime la medida del ángulo.
Después mida el ángulo con su transportador.

Como es más pequeño que un ángulo recto, sería menor que 90° .



Observe y aprenda cómo se mide el ángulo.



3. Leer la gradación del transportador que coincide con el lado "AC".

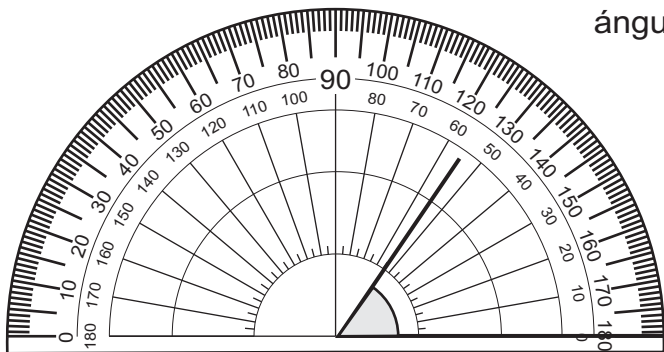
1. Colocar el centro de transportador en el vértice "A" del ángulo.

2. Colocar el lado "AB" de manera que forme una línea recta entre el centro del transportador y 0° .



No se olvide que hay dos gradaciones desde la derecha e izquierda. Lea el número que inicia con 0° en el lado AB.

B Piense cómo puede medir el ángulo con su transportador.

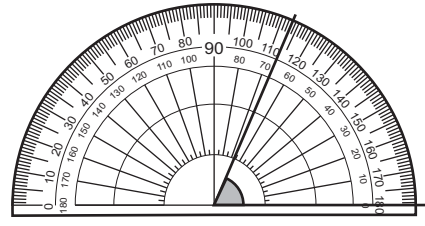
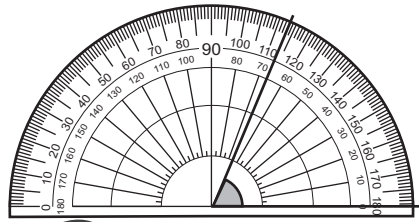
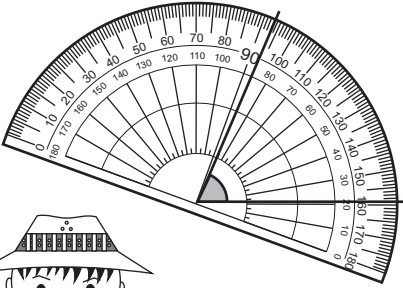


Como la abertura de un ángulo no depende del largo de los lados....



Continúa en página siguiente.

1) Tres personas midieron el mismo ángulo. Seleccione la persona que midió correctamente. Después explique las razones del por qué se equivocaron las otras dos personas.



Mide 87° .

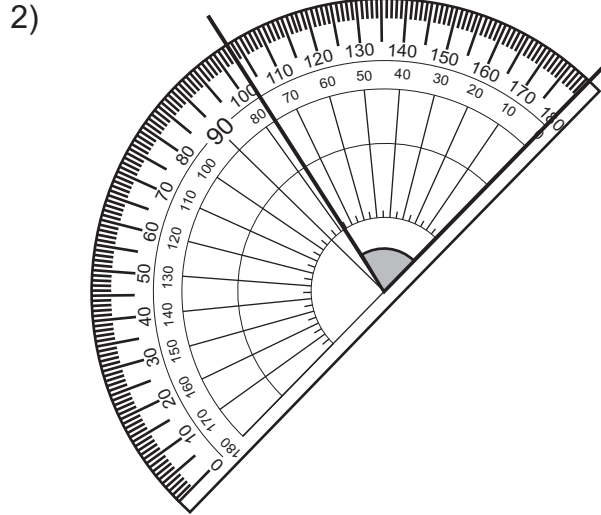
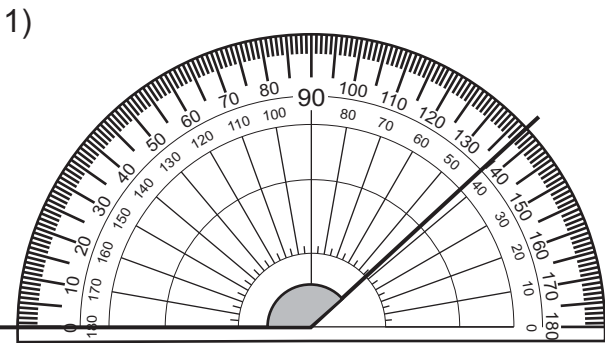


Mide 67° .

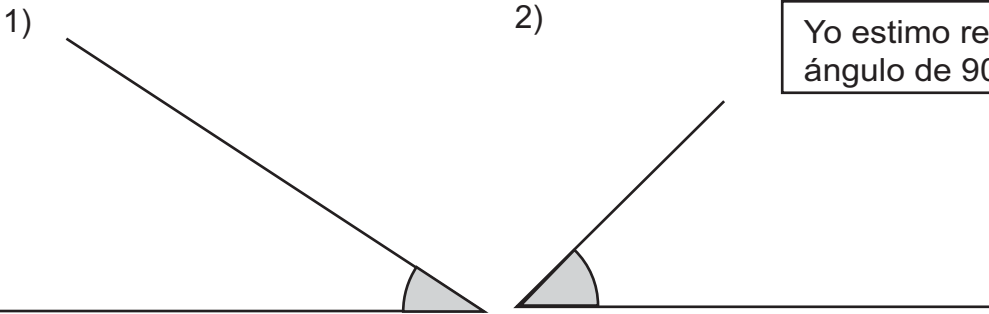


Mide 73° .

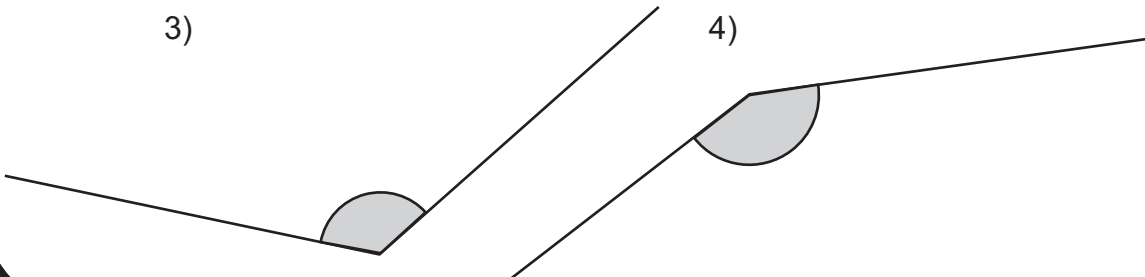
2) Primero estime la medida del ángulo. Después lea la medida de los ángulos.



3) Primero estime la medida de los ángulos. Después mida con su transportador.

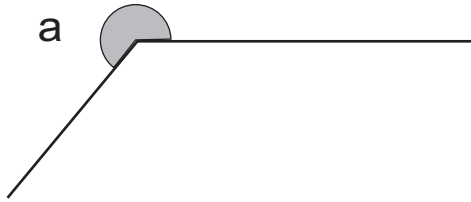


Yo estimo recordando el ángulo de 90° y 180° .





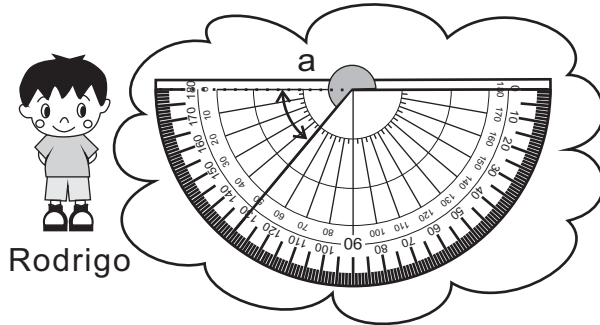
A Piense cómo se puede medir el siguiente ángulo.



¿Le alcanza con su transportador?

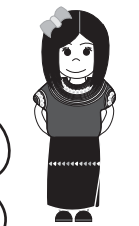
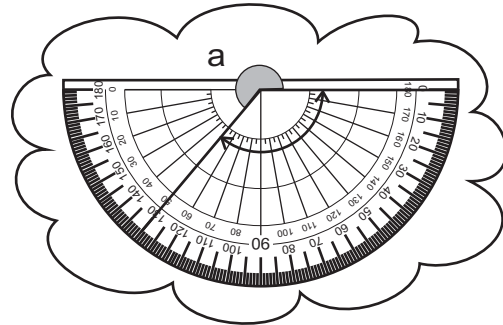


Observe la solución de Rodrigo y Patricia.



Rodrigo

Rodrigo midió la parte que pasa de 180° y luego se la sumó.
 $180^\circ + 50^\circ = 230^\circ$



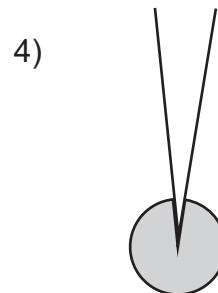
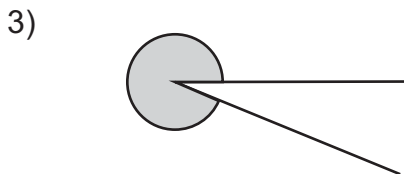
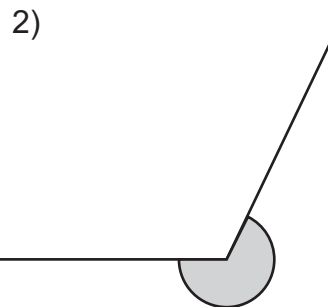
Patricia

Patricia midió la parte que falta de 360° y luego se la restó.
 $360^\circ - 130^\circ = 230^\circ$

Para medir un ángulo mayor a 180° se puede utilizar dos formas:
 1) Sumar a 180° la medida del ángulo que sobrepasa los 180° .
 2) Restar de 360° la medida del ángulo que falta para completar 360°

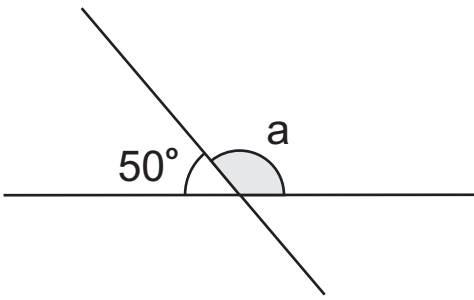
Compruebe las dos maneras. Después utilice su transportador para comprobar las dos formas mencionadas.

1 Primero estime. Después encuentre la medida de los siguientes ángulos.



Refuerce la multiplicación. Calcule.

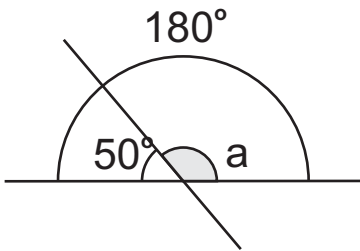
- 1) 30×60 2) 12×20 3) 567×389



- A** Mida el ángulo “a”. Hágalo de dos maneras:
1. Mida el ángulo con su transportador.
 2. Mida el ángulo aplicando un cálculo.

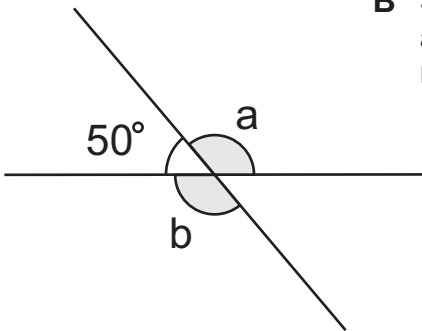
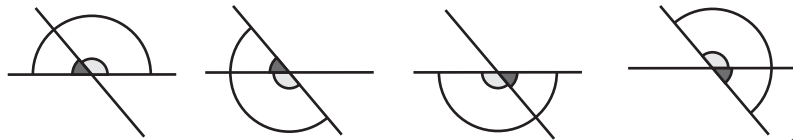
La suma de los ángulos “a” y 50° equivale a dos ángulos rectos. Es por eso....

Se puede encontrar la medida del ángulo “a” restando 50° de 180°.



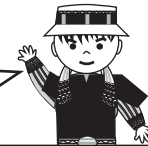
Los ángulos consecutivos que tienen lados no comunes en línea recta, se llaman **ángulos adyacentes**.

La suma de los ángulos adyacentes es 180°.

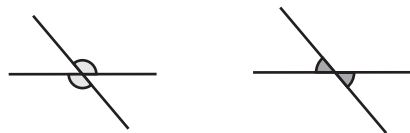


- B** Sigamos con la misma gráfica. Indique la medida del ángulo “b” utilizando un cálculo. Después observe la medida de los ángulos “a” y “b”. ¿Qué descubre?

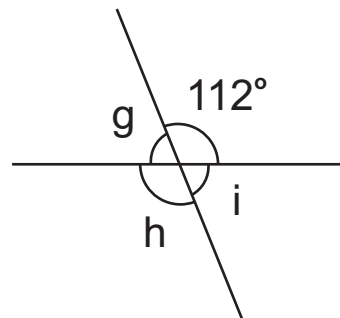
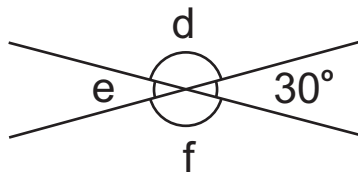
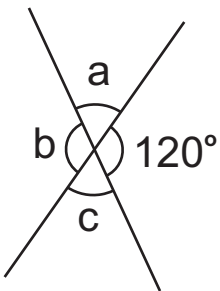
Como 50° y “b” son ángulos adyacentes, puede aplicar lo aprendido en esta clase.



Los ángulos “a” y “b” son **ángulos opuestos por el vértice** y sus medidas son iguales.



- 1 Encuentre las medidas de los ángulos “a”, “b”, “c”, “d”, “e”, “f”, “g”, “h” e “i”. Aplique lo aprendido.





A Observe cómo se utiliza el transportador para trazar un ángulo de 40° .

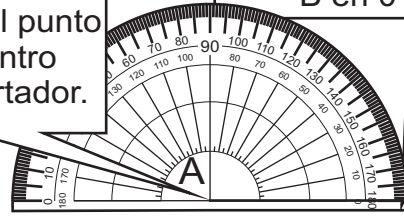
Paso 1

1. Trazar el lado "AB".



Paso 2

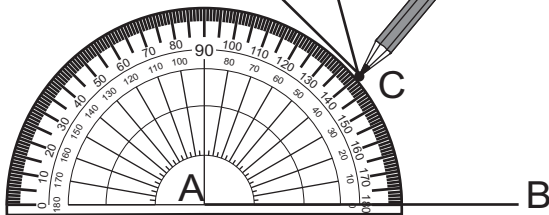
2-1. Colocar el punto "A" en el centro del transportador.



2-2. Colocar el punto B en 0° .

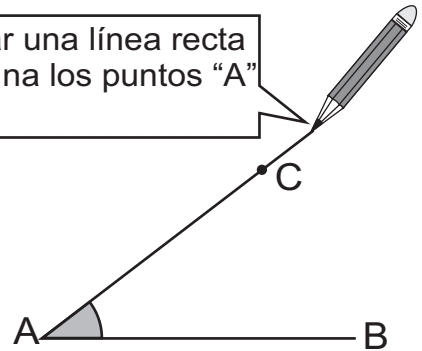
Paso 3

3. Marcar el punto "C" en la gradación de 40° .



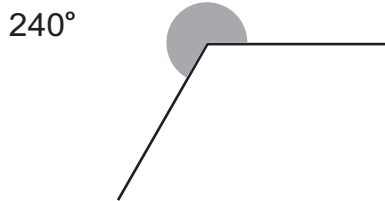
Paso 4

4. Trazar una línea recta que una los puntos "A" y "C".



1 Trace ángulos de 65° , 110° , 157° .

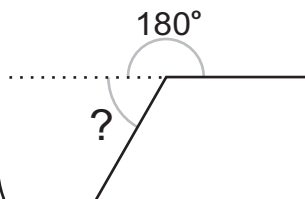
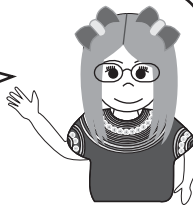
B Observe la manera de trazar un ángulo de 240° . Después compruebe las dos formas.



Parece fácil pero con mi transportador no alcanza para 240° . ¿No podré aplicar mi conocimiento de medición de ángulo con más de 180° ?

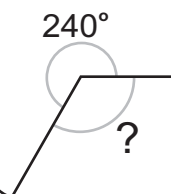


Yo apliqué mi conocimiento de 180° . Pensé cuánto falta para 240° .



Trazar un ángulo de 180° . Calcular $240^\circ - 180^\circ = 60^\circ$ y agregar ese ángulo.

Yo apliqué mi conocimiento de 360° . Pensé en un ángulo para completar el de 360° .



Calcular $360^\circ - 240^\circ = 120^\circ$ y dibujar el ángulo de 120° .

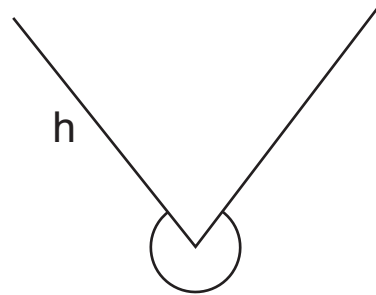
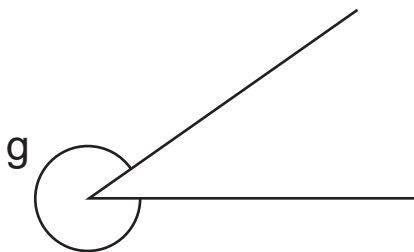
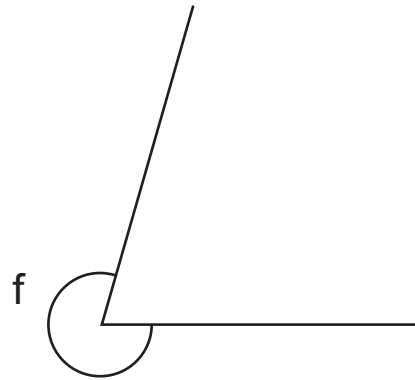
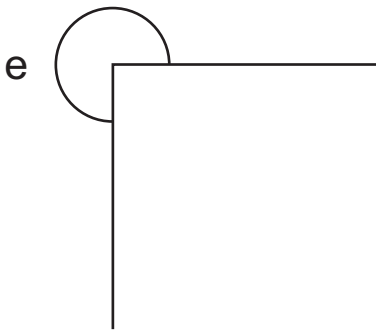
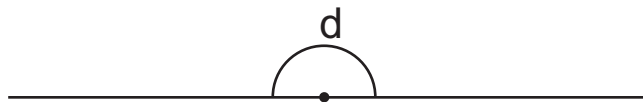
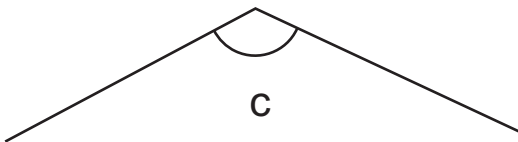
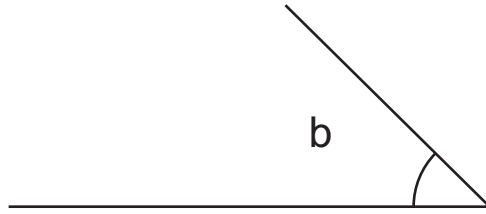
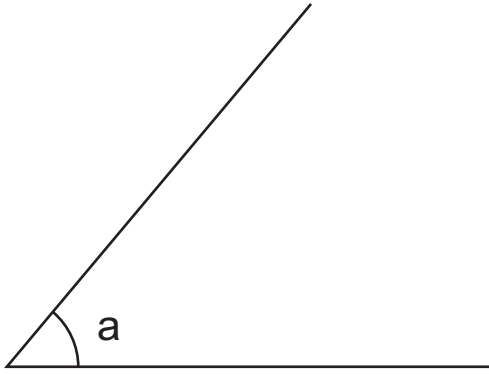
2 Trace un ángulo de 300° .

Ttrace ángulos.

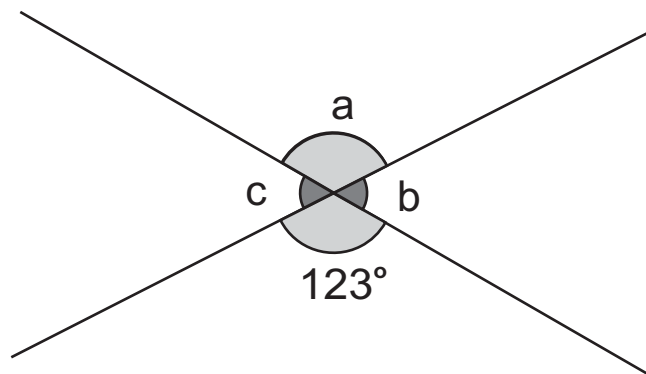
1) 80° 2) 135° 3) 332°



1 Mida los ángulos con su transportador. (T3-4, T3-5 y T3-6)



2) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c". (T3-7)

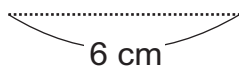


3) Trace un ángulo para cada medida: 72°, 135° y 300°. (T3-8)

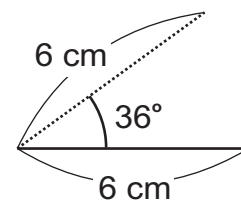
Ejercicio opcional (T3-8)

Trate de resolver el problema.

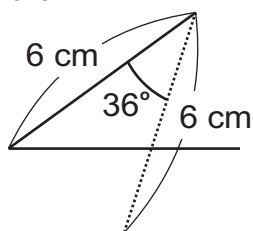
1. Trace una línea recta de 6 cm.



2. Mida 36° a la derecha y trace una línea recta de 6 cm.



3. Mida 36° a la derecha y trace una línea recta de 6 cm.

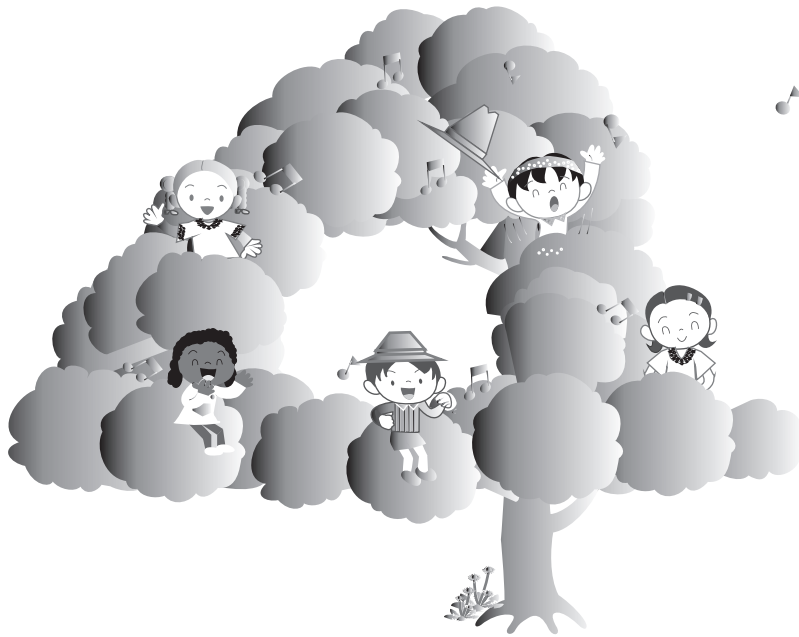


4. Repita el mismo proceso hasta cerrar la figura.

¿Qué figura aparecerá?



Pruebe con otros ángulos de: 30°, 45°, 60° y 72° y lados con longitud de 6 cm. ¿Qué figura aparecerá?



T-4

División

¡Prepárese para un nuevo reto!

Escriba el número en el .

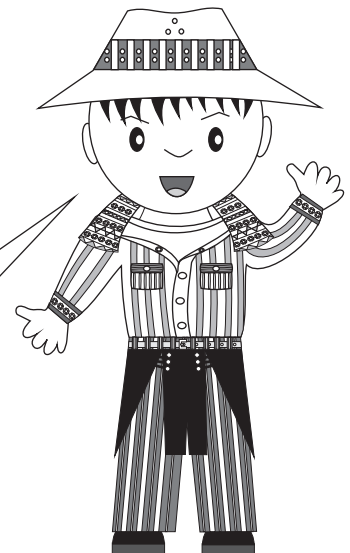
1) $8 \times \square = 64$ 2) $7 \times \square = 42$

3) $\square \times 9 = 81$ 4) $\square \times 6 = 48$

Responda.

¿Cuál es el cociente y residuo de $50 \div 8$

Para dividir debo saber muy bien multiplicar y restar.





A Lea y resuelva el problema.

12 galletas se repartirán entre 3 niños. Todos recibirán la misma cantidad.
¿Cuántas galletas le tocan a cada uno?

Planteamiento: $12 \div 3$

Observe cómo se resuelve esta división.

Uno cada uno
(Todavía sobra)

Dos cada uno
(Todavía sobra)

Tres cada uno
(Todavía sobra)

Cuatro cada uno
(Se repartieron todas)

	Niños	galletas por niño	Total de galletas			
uno por persona	3	$3 \times 1 = 3$	3	•	•	•
dos por persona	3	$3 \times 2 = 6$	6	••	••	••
tres por persona	3	$3 \times 3 = 9$	9	•••	•••	•••
cuatro por persona	3	$3 \times 4 = 12$	12	••••	••••	••••

Respuesta: 4 galletas a cada uno

Puede resolver este problema con este planteamiento: $3 \times \square = 12$

B Lea y resuelva otro problema.

Hay 12 panes. Si reparto 3 panes a cada persona, ¿para cuántas personas alcanza?

Para una y todavía sobra

Para dos y todavía sobra

Para tres y todavía sobra

Para cuatro y ya se repartieron todos

Planteamiento: $12 \div 3$

Puede resolver este problema con este planteamiento:
 $\square \times 3 = 12$

Respuesta: 4 personas

	Número de personas	Cantidad de panes por persona	Total de panes				
Para una persona	1	$1 \times 3 = 3$	3	•••			
Para dos personas	2	$2 \times 3 = 6$	6	•••	•••		
Para tres personas	3	$3 \times 3 = 9$	9	•••	•••	•••	
Para cuatro personas	4	$4 \times 3 = 12$	12	•••	•••	•••	•••

Piense cómo puede calcular $12 \div 3$ mentalmente.

Ambas divisiones las puede calcular con una multiplicación por 3.

La división $12 \div 3$ la puede calcular recordando la tabla de multiplicar de 3.

1 Calcule.

- | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1) $18 \div 3$ | 2) $24 \div 3$ | 3) $16 \div 4$ | 4) $24 \div 4$ |
| 5) $30 \div 5$ | 6) $42 \div 6$ | 7) $48 \div 6$ | 8) $14 \div 7$ |
| 9) $35 \div 7$ | 10) $32 \div 8$ | 11) $56 \div 8$ | 12) $54 \div 9$ |

16 \div 4 puede calcular recordando la tabla de 4.



Calcule.

- 1) $36 \div 6$ 2) $63 \div 9$ 3) $49 \div 7$



A Lea y resuelva el problema.

Hay 12 dulces. Se repartirán entre un grupo de niños. Si se reparte 3 dulces para cada uno, ¿para cuántos niños alcanza?

Planteamiento: $12 \div 3$

Respuesta: para niños

Puede calcular recordando tabla del 3.

x 3 = 12.

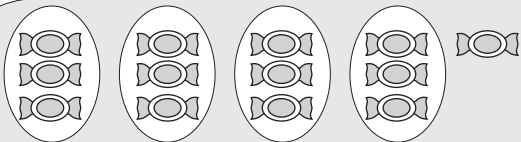
B Lea y resuelva el problema.

Hay 13 dulces. Se repartirán entre un grupo de niños. Si se reparte 3 dulces para cada uno, ¿para cuántos niños alcanza?

Planteamiento: $13 \div 3$

No hay número que por 3 dé 13.

¿Qué puedo hacer? ¿ x 3 = 13?



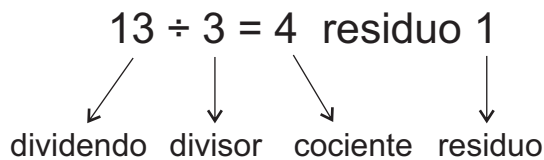
Si se reparte 13 dulces de 3 en 3 puede alcanzar para 4 niños.

Esta situación se puede escribir como sigue.

$13 \div 3 = 4$ residuo 1

Al calcular $13 \div 3$ también utiliza la tabla del 3.

C ¿Recuerda que cada parte de la división tiene nombre?



Recuerde que el residuo siempre debe ser menor que el divisor.



1 Calcule.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 1) $13 \div 4$ | 2) $14 \div 3$ | 3) $15 \div 4$ | 4) $26 \div 4$ |
| 5) $32 \div 5$ | 6) $43 \div 6$ | 7) $50 \div 6$ | 8) $46 \div 7$ |
| 9) $66 \div 7$ | 10) $49 \div 8$ | 11) $70 \div 8$ | 12) $57 \div 9$ |
| 13) $65 \div 7$ | 14) $67 \div 8$ | 15) $74 \div 8$ | 16) $83 \div 9$ |

¿Recuerda cómo se puede comprobar la respuesta de las divisiones?

2 Compruebe la respuesta de los ejercicios anteriores.

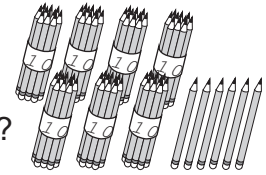
Por ejemplo: 1) $\boxed{13} \div \boxed{4} = \boxed{3}$ residuo $\boxed{1}$

↓
 $\boxed{3} \times \boxed{4} + \boxed{1} = \boxed{13}$

cociente x divisor + residuo = dividendo



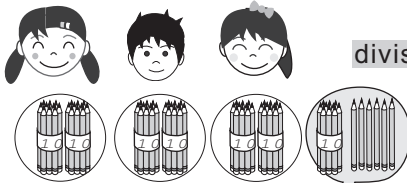
- A** Lea y resuelva el problema.
76 lápices se repartirán entre 3 personas.
Todas recibirán la misma cantidad.
¿Cuántos lápices recibirá cada uno? ¿Cuántos lápices sobran?

Planteamiento: $76 \div 3$

Para calcular ya no alcanza con la tabla de multiplicar.

Recuerde cómo se calcula $76 \div 3$.**Paso 1**

Reparto los grupos de 10.



divisor

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \overline{)76} \\ \underline{-6} \\ 1 \end{array}$$

dividendo

Dividir

7 de la decena entre 3

$7 \div 3$

Escribir 2 en la decena del cociente.

Multiplicar

2×3

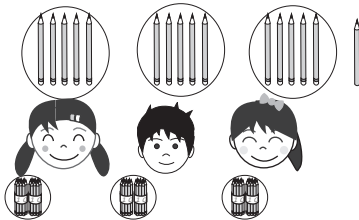
Restar

6 de 7

Sobra 1.

Paso 2

Lo que sobra lo descompongo en 16 y lo divido entre 3.



$$\begin{array}{r} 25 \\ 3 \overline{)76} \\ \underline{-6} \\ 16 \\ \underline{-15} \end{array}$$

Bajar

6 de la unidad

Dividir

$16 \div 3$

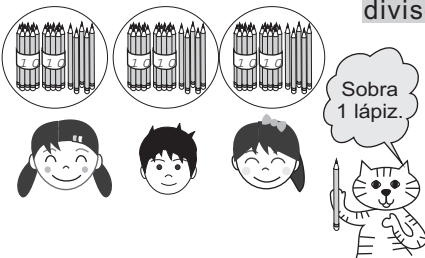
Escribir 5 en la unidad del cociente.

Multiplicar

5×3

Paso 3

Si divido 76 entre 3 personas, a cada una le tocan 25 lápices.



divisor

$$\begin{array}{r} 25 \\ 3 \overline{)76} \\ \underline{-6} \\ 16 \\ \underline{-15} \\ 1 \end{array}$$

cociente

dividendo

Restar

15 de 16

Sobra 1

Ya no hay un número que pueda bajar, por eso el cálculo termina aquí.

El cociente es 25 y el residuo es 1.

residuo

1) Calcule.

1) $2 \overline{)75}$

2) $6 \overline{)93}$

3) $4 \overline{)94}$

4) $8 \overline{)95}$

5) $7 \overline{)91}$

6) $3 \overline{)84}$

7) $5 \overline{)75}$

8) $4 \overline{)68}$

9) $6 \overline{)67}$

10) $3 \overline{)68}$

11) $9 \overline{)94}$

12) $4 \overline{)80}$

13) $6 \overline{)809}$

14) $8 \overline{)991}$

15) $4 \overline{)923}$

16) $8 \overline{)967}$

17) $3 \overline{)614}$

18) $8 \overline{)848}$

19) $3 \overline{)7648}$

20) $6 \overline{)6024}$

Hay varios tipos de divisiones. En algunos casos no olvide escribir cero en el cociente.

Aunque aumente el número de dígitos, no cambia el procedimiento.

Calcule.

1) $83 \div 3$

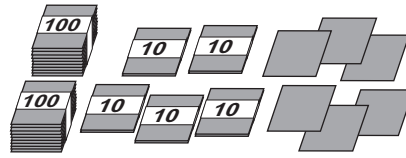
2) $794 \div 7$

3) $642 \div 6$



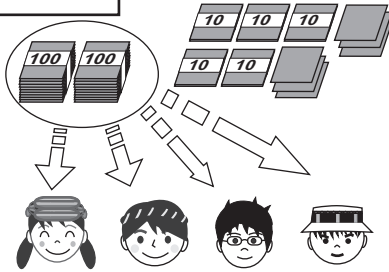
A Lea y resuelva el problema.

Se reparten 256 tarjetas entre 4 personas. Todas recibirán la misma cantidad. ¿Cuántas tarjetas recibirá cada una?



Recuerde cómo se puede calcular $256 \div 4$.

Paso 1

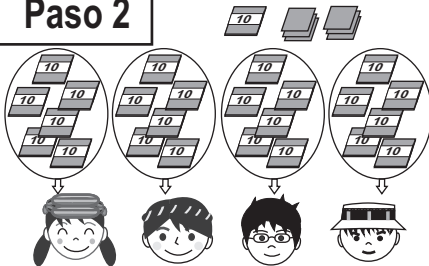


Se inicia con la posición de centena. Hay 2 grupos de 100, pero no se pueden dividir 2 grupos entre 4 personas.

Entonces no se escribe nada en las centenas.

$$\begin{array}{r} \square \\ 4 \overline{) 256} \end{array}$$

Paso 2



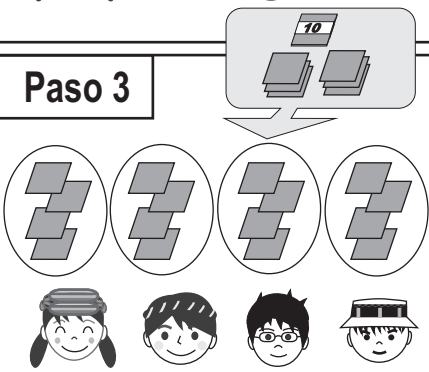
Se descomponen 2 grupos de 100 en 20 de 10 y se reparten 25 grupos de 10 entre 4 personas.

Calcular $25 \div 4$

Escribir 6 en la posición de decenas.
 $6 \times 4 = 24$ (multiplicar)
 $25 - 24 = 1$ (restar)

$$\begin{array}{r} 6 \\ 4 \overline{) 256} \\ - 24 \\ \hline 1 \end{array}$$

Paso 3



Bajar el 6 de la unidad.

Calcular $16 \div 4$

Escribir 4 en la posición de la unidad.

Calcular $4 \times 4 = 16$ (multiplicar)
 $16 - 16 = 0$ (restar)

R. 64 tarjetas para cada una.

$$\begin{array}{r} 64 \\ 4 \overline{) 256} \\ - 24 \\ \hline 16 \\ - 16 \\ \hline 0 \end{array}$$

1 Calcule.

1) $5 \overline{) 327}$

2) $3 \overline{) 268}$

3) $8 \overline{) 573}$

4) $6 \overline{) 444}$

5) $7 \overline{) 359}$

6) $9 \overline{) 279}$

7) $9 \overline{) 155}$

8) $8 \overline{) 144}$

9) $3 \overline{) 610}$

10) $3 \overline{) 122}$

11) $9 \overline{) 547}$

12) $7 \overline{) 495}$

13) $3 \overline{) 9006}$

14) $4 \overline{) 8030}$

15) $5 \overline{) 4015}$

16) $7 \overline{) 2169}$

Aunque aumente el número de dígitos, no cambia el procedimiento.



1) $379 \div 6$

2) $644 \div 8$

3) $3,050 \div 6$



1) Calcule.

1) $28 \div 4$

2) $30 \div 6$

3) $63 \div 9$

4) $0 \div 5$

5) $9 \div 1$

6) $9 \div 9$

7) $350 \div 7$

8) $100 \div 2$

9) $4,200 \div 6$

2) Calcule en forma vertical.

1) $19 \div 3$

2) $47 \div 8$

3) $27 \div 6$

4) $26 \div 9$

5) $39 \div 4$

6) $52 \div 7$

3) Calcule en forma vertical.

1) $56 \div 4$

2) $85 \div 5$

3) $89 \div 2$

4) $71 \div 3$

5) $62 \div 3$

6) $71 \div 7$

4) Calcule en forma vertical.

1) $867 \div 7$

2) $814 \div 4$

3) $521 \div 4$

4) $6,589 \div 4$

5) $6,134 \div 3$

6) $389 \div 5$

7) $428 \div 8$

8) $1,421 \div 5$

9) $6,403 \div 2$

5) Resuelva los problemas.

1) Se reparten 42 naranjas entre 6 personas dando la misma cantidad a cada una. ¿Cuántas naranjas le tocan a cada una?

2) Fidel tiene 35 dulces. Quiere regalarlos entre 5 amigos y amigas de manera que cada una reciba la misma cantidad. ¿Cuántos dulces le tocan a cada uno?

3) El profesor Julio tiene 32 alumnos. Quiere organizar grupos de 5 alumnos. ¿Cuántos grupos completos puede formar y cuántos alumnos sobran?

4) Doña Guadalupe compra 234 duraznos. Los quiere organizar en bolsas de manera que en cada una haya 8 duraznos. ¿Cuántas bolsas completas llena? ¿Cuántos duraznos le sobran?

Calcule.

1) $56 \div \square = 7$

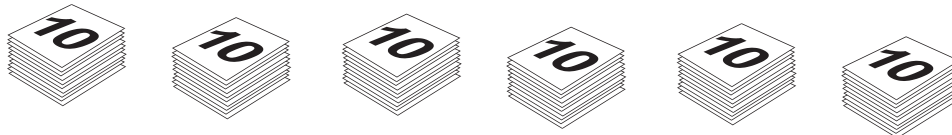
2) $63 \div \square = 9$

3) $\square \div 9 = 8$



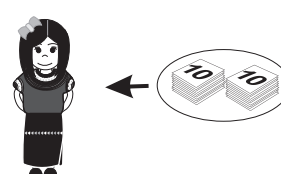
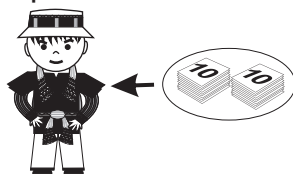
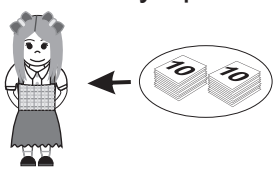
A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

La maestra Karina tiene 60 hojas de papel. Quiere repartir 20 hojas para cada uno de sus alumnos. ¿Para cuántos alumnos le alcanza?



Verifique el planteamiento: $60 \div 20$

Observe y aprenda cómo puede encontrar la respuesta de $60 \div 20$.



$$60 \div 20 = 3$$

Respuesta: 3 alumnos

Para facilitar el cálculo de $60 \div 20$ responda las siguientes preguntas:

- 1). ¿Cuántos grupos de 10 hay en 60?
- 2). ¿Cuántos grupos de 10 hay en 20?

Como 60 tiene 6 grupos de 10 y 20 tiene 2 grupos de 10, entonces puede calcular $6 \div 2$ y obtiene la respuesta de $60 \div 20$.

$$\begin{array}{l} 60 \div 20 = 3 \\ 6 \div 2 = 3 \end{array} \left. \begin{array}{l} / \\ \backslash \end{array} \right\} \text{igual}$$

1) Calcule.

1) $30 \div 10$

2) $40 \div 10$

3) $90 \div 10$

4) $80 \div 20$

5) $90 \div 30$

6) $60 \div 20$

7) $40 \div 20$

8) $60 \div 60$

9) $120 \div 20$

10) $150 \div 30$

11) $140 \div 70$

12) $100 \div 50$

13) $180 \div 90$

14) $150 \div 50$

15) $160 \div 20$

16) $200 \div 40$

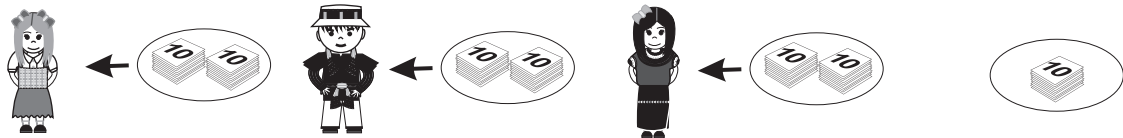
**A** Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

La maestra Karina tiene 70 hojas de papel. Quiere entregar 20 hojas para cada uno de sus alumnos. ¿Para cuántos alumnos alcanza? ¿Cuántas hojas de papel le sobran?



Verifique el planteamiento: $70 \div 20$

Observe y aprenda cómo puede encontrar la respuesta de $70 \div 20$.



$70 \div 20 = 3$ residuo 10.

Respuesta: 3 alumnos y sobran 10 hojas de papel

Para facilitar el cálculo de $70 \div 20$ responda las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuántos grupos de 10 hay en 70?
- 2) ¿Cuántos grupos de 10 hay en 20?

Como 70 tiene 7 grupos de 10 y 20 tiene 2 grupos de 10, puede ayudarse calculando $7 \div 2$ para obtener la respuesta de $70 \div 20$.

Al ayudarse de esta manera, ¿cuál sería lo correcto como residuo de $70 \div 20$?

$70 \div 20 = 3$ residuo 10

Pensé así porque $7 \div 2 = 3$ residuo 1 pero como son grupos de 10, el residuo es 1 grupo de 10.



$70 \div 20 = 3$ residuo 1

Pensé esto porque el resultado de $7 \div 2 = 3$ residuo 1.



Al utilizar $7 \div 2$ para facilitar el cálculo, está pensando como número de grupos de 10. El 1 que sobra representa un grupo de 10. Entonces, el resultado correcto es $70 \div 20 = 3$ residuo 10.

1 Calcule.

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $50 \div 20$ | 2) $90 \div 20$ | 3) $70 \div 30$ | 4) $70 \div 40$ |
| 5) $80 \div 20$ | 6) $60 \div 40$ | 7) $90 \div 50$ | 8) $50 \div 30$ |
| 9) $110 \div 20$ | 10) $130 \div 20$ | 11) $190 \div 60$ | 12) $200 \div 80$ |
| 13) $260 \div 50$ | 14) $280 \div 90$ | 15) $300 \div 40$ | 16) $350 \div 70$ |

Calcule.

1) $230 \div 70$

2) $400 \div 60$

3) $290 \div 40$



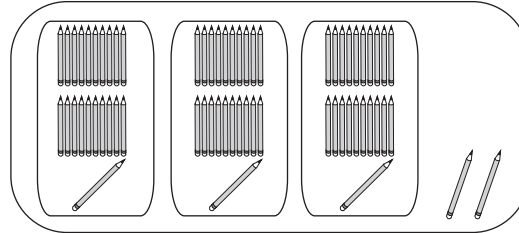
A Lea y escriba el planteamiento en su cuaderno.

El maestro Luis tiene 65 lápices. Quiere organizarlos en cajas de manera que haya 21 lápices en cada una. ¿Cuántas cajas necesita? ¿Cuántos lápices sobran?

Verifique el planteamiento: $65 \div 21$

Observe.

¿Cuántas veces caben 21 en 65?



Respuesta: 3 cajas y sobran 2 lápices

Aprenda cómo calcular $65 \div 21$.

Piense $65 \div 21$ como $60 \div 20$ para estimar el cociente.



<p>Paso 1</p> <p>Escribir la división en forma vertical.</p> <p>divisor \uparrow $21 \overline{) 65}$ → cociente → dividendo</p>	<p>Paso 2</p> <p>Pensar en dividir 6 decenas entre 21 ($6 \div 21$). Esto no se puede porque 6 es menor que 21. Pensar $65 \div 21$. Como sí se puede, decidir que el cociente va en el lugar de la unidad.</p> <p>DU \boxtimes $21 \overline{) 65}$</p>	<p>Paso 3</p> <p>Dividir 65 entre 21. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo $6 \div 2$ (tomar sólo el número de la decena). $6 \div 2 = 3$ Probar el 3 como cociente.</p> <p>$21 \overline{) 65} \quad 3$</p>
<p>Paso 4</p> <p>Multiplicar 3×21 y colocar el resultado debajo del dividendo.</p> <p>$21 \overline{) 65}$ $\quad - 63$</p>	<p>Paso 5</p> <p>Restar 63 de 65.</p> <p>$21 \overline{) 65}$ $\quad - 63$ $\quad \quad \underline{2} \rightarrow$ residuo</p>	<p>Paso 6</p> <p>Si quiere comprobar la respuesta, hacer lo siguiente: Como la cantidad repartida es 3×21, le agregamos lo que sobra y debe dar como resultado la cantidad que se dividió.</p> <p>$3 \times 21 + 2 = 65$</p> <p>cociente x divisor + residuo = dividendo</p>

1) Calcule. Compruebe la respuesta.

- 1) $49 \div 12$ 2) $54 \div 23$ 3) $69 \div 34$ 4) $85 \div 42$
- 5) $83 \div 57$ 6) $89 \div 22$ 7) $76 \div 32$ 8) $57 \div 28$



A Observe y aprenda cómo se realizan los siguientes cálculos.

71 ÷ 24

Piense $71 \div 24$ como $70 \div 20$ para estimar el cociente.



Paso 1

Para calcular el cociente de $71 \div 24$ ayudarse calculando $7 \div 2$.

$$7 \div 2 = 3 \text{ residuo } 1$$

Probar 3 como cociente.

$$\begin{array}{r} 3 \\ 24 \overline{) 71} \end{array}$$

Paso 2

Calcular 3×24 y escribir el resultado debajo del dividendo.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 24 \overline{) 71} \\ - 72 \end{array}$$

No se puede restar. Entonces restar 1 del 3 probado en el cociente y probar.

$$3 - 1 = 2$$

Paso 3

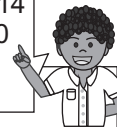
Calcular 2×24 y escribir el resultado debajo del dividendo. Después restar.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 24 \overline{) 71} \\ - 48 \\ \hline 23 \end{array}$$



B 41 ÷ 14

Piense $41 \div 14$ como $40 \div 10$ para estimar el cociente.



Paso 1

Para calcular el cociente de 41 entre 14 ayudarse calculando $4 \div 1$.

$$4 \div 1 = 4$$

Probar 4 como cociente y multiplicar.

$$\begin{array}{r} 4 \\ 14 \overline{) 41} \\ \underline{56} \end{array}$$

No se puede restar.

Paso 2

Restar 1 del 4 probado en el paso 1.

$$4 - 1 = 3$$

Probar 3 y multiplicar.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 14 \overline{) 41} \\ \underline{42} \end{array}$$

No se puede restar.

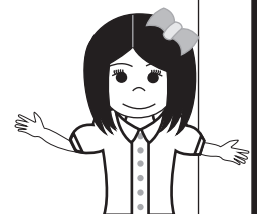
Restar 1 del 3 y probar.

$$3 - 1 = 2$$

Paso 3

Probar 2 y multiplicar. Después restar.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 14 \overline{) 41} \\ \underline{28} \\ \hline 13 \end{array}$$



Si no puede restar al probar un cociente estimado, puede disminuir de uno en uno el número del cociente hasta que pueda restar.

1) Calcule las divisiones.

1) $47 \div 13$

2) $86 \div 24$

3) $83 \div 43$

4) $84 \div 12$

5) $92 \div 13$

6) $98 \div 14$

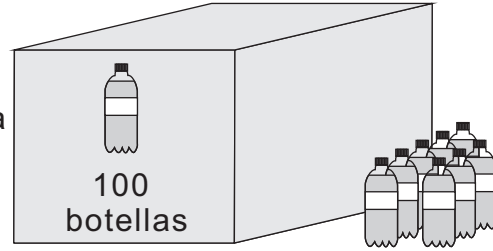
7) $75 \div 15$

8) $92 \div 24$



A Lea y escriba el planteamiento.

En una escuela reciben 108 botellas de agua. Se quieren repartir entre 21 personas de manera que todas reciban la misma cantidad.
 ¿Cuántas botellas le tocan a cada uno?
 ¿Cuántas botellas sobran?



Verifique el planteamiento y estime antes de calcular: $108 \div 21$

Observe y aprenda cómo calcular $108 \div 21$

Para estimar pienso $108 \div 21$ como $100 \div 20$. La estimación ayuda para decidir donde coloco el cociente y encontrar la respuesta más rápido.



Paso 1

Pensar la división con centenas: $1 \div 21$
 Esto no se puede.
 Pensar $10 \div 21$ pero tampoco se puede.
 $108 \div 21$ sí es posible. Entonces decidir colocar el cociente en el lugar de la unidad.

CDU

21	$\overline{) 108}$
----	--------------------

\square

Escriba siempre respetando el lugar donde corresponde el cociente.

Paso 2

Para encontrar el cociente ayudarse calculando $10 \div 2$.

$10 \div 2 = 5$

Probar 5 como cociente. Multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r}
 5 \\
 21 \overline{) 108} \\
 \underline{- 105} \\
 3
 \end{array}$$

Respuesta: 5 botellas y sobran 3.

1 Calcule.

- | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $139 \div 23$ | 2) $129 \div 32$ | 3) $108 \div 54$ | 4) $243 \div 43$ |
| 5) $259 \div 65$ | 6) $639 \div 73$ | 7) $272 \div 34$ | 8) $182 \div 26$ |
| 9) $162 \div 27$ | 10) $351 \div 75$ | 11) $400 \div 84$ | 12) $600 \div 92$ |

2 Resuelva los problemas.

- 1) Hay 259 metros de alambre. Se cortan en pedazos que miden 35 metros. ¿Cuántos pedazos se logran cortar con esa medida? ¿Cuántos metros sobran?

- 2) En una escuela reciben 315 panes para repartir entre 45 alumnos. Si todos reciben la misma cantidad, ¿cuántos panes le tocan a cada uno?



A Lea y escriba el planteamiento.

En una comunidad hay 901 habitantes. Para realizar un proyecto los organizan en grupos de 95 personas. ¿Cuántos grupos completos se forman? ¿Cuántas personas sobran?

Verifique el planteamiento: $901 \div 95$
Estime antes de calcular.

Al estimar $901 \div 95$
sería 10 ó 9....



Observe y aprenda cómo calcular $901 \div 95$.

<p>Paso 1</p> <p>Pensar la división con centenas: $9 \div 95$.</p> <p>Observar que no se puede .</p> <p>Probar $90 \div 95$ pero tampoco se puede.</p> <p>$901 \div 95$ sí es posible. Entonces decidir colocar el cociente en el lugar de la unidad.</p> <div style="text-align: right;"> $\begin{array}{r} \text{CDU} \\ \text{X} \\ 95 \overline{) 901} \end{array}$ </div>	<p>Paso 2</p> <p>Para encontrar el cociente ayudarse calculando $90 \div 9$.</p> <p>$90 \div 9 = 10$</p> <p>Como no se puede escribir 10 en el lugar de la unidad, restarle 1 y probar con 9.</p> <div style="text-align: right;"> $\begin{array}{r} 9 \\ 95 \overline{) 901} \\ \underline{- 855} \\ 46 \end{array}$ </div> <p>La estimación es 10 como cociente pero... no se puede escribir 10 en la unidad. Entonces, pruebe con 9.</p>
---	---



Respuesta: 9 grupos y sobran 46 personas.

1 Calcule las divisiones.

- | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $413 \div 42$ | 2) $627 \div 63$ | 3) $501 \div 54$ | 4) $207 \div 23$ |
| 5) $300 \div 34$ | 6) $205 \div 23$ | 7) $104 \div 13$ | 8) $112 \div 14$ |
| 9) $156 \div 39$ | 10) $400 \div 41$ | 11) $600 \div 65$ | 12) $800 \div 88$ |


Calcule.

- 1) $400 \div 41$ 2) $274 \div 75$ 3) $845 \div 89$




A Observe y aprenda cómo se realizan el cálculo de $81 \div 28$.


Forma a)

<p>Paso 1</p> <p>Para calcular el cociente de $81 \div 28$ ayudarse calculando $8 \div 2$. $8 \div 2 = 4$ Probar 4 como cociente.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 4 \\ 28 \overline{) 81} \\ - 112 \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces restar 1 del 4 y probar. $4 - 1 = 3$</p>	<p>Paso 2</p> <p>Calcular 3×28</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 3 \\ 28 \overline{) 81} \\ - 84 \end{array}$ <p>No se puede restar. Entonces volver a restar 1 del 3. $3 - 1 = 2$</p>	<p>Paso 3</p> <p>Calcular 2×28 y escribir el resultado debajo del dividendo. Después restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \\ - 56 \\ \hline 25 \end{array}$ <p> Yo lo hice de esta manera pero tuve que corregir 2 veces para encontrar el cociente.</p>
---	--	--

Forma b)

<p>Paso 1</p> <p>Encontrar la decena más próxima a 28. Esta es 30. Entonces pensar como que dividimos $81 \div 30$ y calcular $8 \div 3$. $8 \div 3 = 2$ residuo 2 Probar 2 como cociente.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \end{array}$	<p>Paso 2</p> <p>Calcular 2×28 y restar.</p> $\begin{array}{r} 2 \\ 28 \overline{) 81} \\ - 56 \\ \hline 25 \end{array}$ <p> Yo lo hice de esta manera y logré encontrar el cociente más rápido.</p>
---	---

B Ahora piense cómo calcular $78 \div 19$ aproximando. Después de la solución verifique el cálculo con la explicación que sigue.

<p>Paso 1</p> <p>Encontrar la decena más próxima a 19. Esta es 20. Entonces pensar como que dividimos 78 entre 20 y calcular 7 entre 2. $7 \div 2 = 3$ residuo 1 Probar 3 como cociente. Multiplicar y restar.</p> $\begin{array}{r} 3 \\ 19 \overline{) 78} \\ - 57 \\ \hline 21 \end{array} \rightarrow \text{No puede ser el residuo porque es mayor que 19.}$	<p>Paso 2</p> <p>Aumentar 1 al número que se probó en el paso 1. $3 + 1 = 4$</p> $\begin{array}{r} > 4 \\ 19 \overline{) 78} \\ - 76 \\ \hline 2 \end{array}$ <p> Para corregir el cociente estimado en esta manera, debemos aumentar de uno en uno hasta que el residuo sea adecuado.</p>
---	--

1) Calcule.

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 1) $31 \div 19$ | 2) $51 \div 18$ | 3) $85 \div 17$ | 4) $74 \div 27$ |
| 5) $76 \div 17$ | 6) $90 \div 18$ | 7) $410 \div 58$ | 8) $300 \div 37$ |



A Lea y escriba el planteamiento.

La maestra Fabiola tiene 321 hojas de papel. Quiere repartir las hojas entre sus 21 alumnos. ¿Cuántas hojas le tocan a cada uno? ¿Cuántas hojas sobran?



Verifique el planteamiento: $321 \div 21$

Observe y aprenda cómo calcular $321 \div 21$.

Paso 1

Pensar dividir 3 centenas entre 21 ($3 \div 21$). Esto no se puede porque 3 es menor que 21.
Pensar en $32 \div 21$. Esto sí se puede. Entonces decidir que el cociente inicia en el lugar de la decena.

$$\begin{array}{r} \text{CDU} \\ \square \\ 21 \overline{) 321} \end{array}$$

Paso 2

Calcular $32 \div 21$. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo 3 entre 2, residuo 1.
 $3 \div 2 = 1$.
Colocar el 1 en el cociente y probar.
Multiplicar y restar.
Después bajar el 1 de la unidad.

$$\begin{array}{r} 1 \\ 21 \overline{) 321} \\ - 21 \\ \hline 111 \end{array}$$

Paso 3

Calcular $111 \div 21$. Para calcular el resultado ayudarse dividiendo 10 entre 2.
 $10 \div 2 = 5$
Probar el 5. Multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 15 \\ 21 \overline{) 321} \\ - 21 \\ \hline 111 \\ - 105 \\ \hline 6 \end{array}$$

Respuesta: 15 hojas y sobran 6

1 Calcule.

- 1) $684 \div 32$ 2) $896 \div 64$ 3) $500 \div 21$ 4) $864 \div 27$
5) $772 \div 18$ 6) $921 \div 42$ 7) $902 \div 26$ 8) $870 \div 13$
9) $952 \div 14$ 10) $777 \div 17$ 11) $913 \div 16$ 12) $911 \div 19$

2 Resuelva los problemas.

1) 672 lápices se guardan en cajas. En cada caja se colocan 24 lápices. ¿Cuántas cajas se necesitan?

2) 435 frazadas se reparten entre un grupo de personas. A cada una se le da 15 frazadas. ¿Para cuántas personas alcanza?



A Observe y aprenda cómo calcular $3,769 \div 12$.

Paso 1

Pensar en $3 \div 12$. Esto no se puede porque 3 es menor que 12.
Pensar $37 \div 12$. Como esto sí se puede, decidir que el cociente inicia en el lugar de la decena.
Realizar los pasos que ya conoce para el cálculo de una división.

$$\begin{array}{r} \text{UMCDU} \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 1 \end{array}$$

Paso 2

Bajar el número de la decena. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 31 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 4 \end{array}$$

Paso 3

Bajar el número de la unidad. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.

$$\begin{array}{r} 314 \\ 12 \overline{) 3769} \\ \underline{-36} \\ 16 \\ \underline{-12} \\ 49 \\ \underline{-48} \\ 1 \end{array}$$

Aunque aumenten el número de dígitos en el dividendo, el procedimiento es igual al que aprendió.



1 Calcule.

- 1) $9,895 \div 63$ 2) $5,895 \div 12$ 3) $5,200 \div 27$ 4) $5,294 \div 37$
5) $8,288 \div 14$ 6) $6,296 \div 16$ 7) $8,444 \div 15$ 8) $9,329 \div 19$

B Aprenda cómo calcular las siguientes divisiones en forma corta.

$703 \div 34$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 34 \overline{) 703} \\ \underline{-68} \\ 23 \\ \underline{-00} \\ 23 \end{array}$$

forma corta

$$\begin{array}{r} 20 \\ 34 \overline{) 703} \\ \underline{-68} \\ 23 \end{array}$$

$9,713 \div 48$

$$\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 11 \\ \underline{-00} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$$

forma corta

$$\begin{array}{r} 202 \\ 48 \overline{) 9713} \\ \underline{-96} \\ 113 \\ \underline{-96} \\ 17 \end{array}$$

Cuando hay cero en el cociente, puede acortar el cálculo.



2 Calcule las divisiones. Utilice la forma corta.

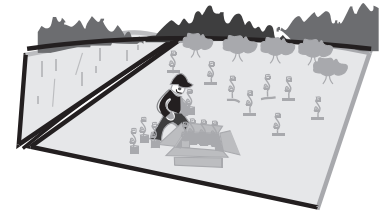
- 1) $704 \div 23$ 2) $402 \div 13$ 3) $604 \div 30$ 4) $968 \div 19$
5) $6,512 \div 32$ 6) $1,712 \div 16$ 7) $7,119 \div 23$ 8) $6,528 \div 16$
9) $6,778 \div 67$ 10) $9,615 \div 12$ 11) $8,019 \div 20$ 12) $6,011 \div 12$



A Lea y escriba el planteamiento.

Los habitantes de una comunidad se organizan para sembrar 1,525 matas de árbol. Deciden sembrarlas en filas de manera que haya 25 matas en cada una.

¿Cuántas filas se forman?



Verifique el planteamiento: $1,525 \div 25$

Piense cómo calcular esto en forma vertical. Después observe y aprenda cómo calcular $1,525 \div 25$.

<p>Paso 1 Pensar $1 \div 25$. Esto no se puede. Pensar $15 \div 25$. Esto no se puede. Pensar $152 \div 25$. Esto sí se puede. Decidir que el cociente inicia en la decena.</p> <p style="text-align: center;">U M C D U</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} \text{X} \\ 25 \overline{) 1525} \end{array}$ </div>	<p>Paso 2 Calcular $152 \div 25$. Probar, multiplicar y restar. Después bajar el número de la unidad.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 6 \\ 25 \overline{) 1525} \\ \underline{- 150} \\ 25 \end{array}$ </div>	<p>Paso 3 Calcular $25 \div 25$. Realizar los pasos de probar, multiplicar y restar.</p> <div style="text-align: center;"> $\begin{array}{r} 61 \\ 25 \overline{) 1525} \\ \underline{- 150} \\ 25 \\ \underline{- 25} \\ 0 \end{array}$ </div>
--	--	---

Respuesta: 61 filas

Aunque la división sea con números mayores, siempre se aplica el mismo procedimiento: Decidir dónde iniciar el cociente, probar cociente, multiplicar, restar, bajar....



1 Calcule.

- 1) $4,372 \div 53$ 2) $1,978 \div 23$ 3) $4,499 \div 58$ 4) $1,000 \div 16$
- 5) $2,325 \div 90$ 6) $1,561 \div 40$ 7) $1,030 \div 17$ 8) $4,770 \div 53$
- 9) $4,673 \div 68$ 10) $3,402 \div 48$ 11) $2,044 \div 34$ 12) $1,001 \div 50$

2 Resuelva los problemas.

- 1) Hay 2,052 metros de alambre. Se quiere cortar en pedazos que midan 25 metros cada uno. ¿Cuántos pedazos completos se pueden cortar? ¿Cuántos metros sobran?
- 2) 1,615 lápices se repartirán entre 95 padres y madres de familia. A todas se les dará la misma cantidad de lápices. ¿Cuántos lápices le tocan a cada uno?

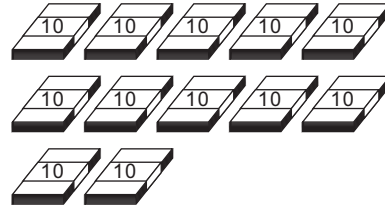
Calcule.

- 1) $5,000 \div 80$ 2) $3,446 \div 36$ 3) $4,032 \div 84$



A Lea el problema y escriba el planteamiento.

Hay 120 hojas de papel.
Si reparte esto de manera que cada uno reciba 40 hojas, ¿para cuántas personas alcanza?



Verifique el planteamiento: $120 \div 40$

Este cálculo se puede facilitar al calcular $12 \div 4$.

¿Por qué es igual el cociente de $120 \div 40$ y $12 \div 4$?

¿Por qué será igual?



$120 \div 40 = 3$ Esto significa repartición de uno en uno. $12 \div 4 = 3$ Esto significa repartición con agrupación de 10.

En ambos casos están repartiendo 120 hojas agrupando 40, por lo tanto el cociente es igual.

Observe la relación entre $120 \div 40$ y $12 \div 4$.

$\begin{array}{r} 120 \div 40 = 3 \\ \div 10 \downarrow \div 10 \downarrow \\ 12 \div 4 = 3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">igual</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">El dividendo y divisor están divididos entre 10.</p>	$\begin{array}{r} 120 \div 40 = 3 \\ \times 10 \uparrow \times 10 \uparrow \\ 12 \div 4 = 3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">igual</p> <p style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">El dividendo y divisor están multiplicados por 10.</p>
--	--

Respuesta: 3 personas

En las divisiones, si el dividendo y divisor son multiplicados o divididos por el mismo número, su cociente no cambia.

B Compruebe esta regla dividiendo entre 5 el dividendo y divisor de $120 \div 40$.
¿Sería 3 el cociente?

$$\begin{array}{r} 120 \div 40 = 3 \\ \div 5 \downarrow \div 5 \downarrow \\ 24 \div 8 = \square \end{array}$$

¿sería igual?

1) Calcule las divisiones de la manera que considere más fácil.

- 1) $150 \div 30$ 2) $350 \div 70$ 3) $560 \div 20$ 4) $600 \div 25$

2) Escriba el número que falta. Observe el ejemplo.

Ejemplo) $200 \div 20 = \square \div 2 \longrightarrow 200 \div 20 = 20 \div 2$

1) $700 \div 50 = \square \div 5$ 2) $350 \div 70 = \square \div 10$

3) $150 \div 30 = \square \div 3$ 4) $2450 \div 50 = \square \div 10$



A ¿Cuál es el resultado de $14,000 \div 400$?

Para comprender el cálculo anterior piense la respuesta de estas preguntas:

¿Cuántas centenas forman 400?

¿Cuántas centenas forman 14,000?

DM	UM	C	D	U
		4	0	0
1	4	0	0	0

Verifique.

En 400 hay 4 centenas y en 14,000 hay 140 centenas.

Entonces puede pensar que $14,000 \div 400$ es como repartir 140 centenas formando grupos de 4 centenas, o sea $140 \div 4$.

Observe cómo puede aplicar lo que dice la niña para calcular en forma corta y rápida.



$$\begin{array}{r} 35 \\ 400 \overline{) 14000} \\ \underline{- 12} \\ 20 \\ \underline{- 20} \\ 0 \end{array}$$

En las divisiones que tienen ceros en las posiciones de valor inferior, se puede quitar la misma cantidad de ceros de las posiciones del dividendo y el divisor. Después se calcula la división de la manera que ya aprendió.

1) Calcule las divisiones. Utilice la forma aprendida en esta página.

1) $1,200 \div 600$ 2) $6,400 \div 800$ 3) $2,500 \div 500$ 4) $3,600 \div 900$

5) $7,200 \div 300$ 6) $8,400 \div 1200$ 7) $10,800 \div 600$ 8) $12,000 \div 4,000$

9) $4,800 \div 80$ 10) $8,600 \div 20$ 11) $7,000 \div 350$ 12) $6,000 \div 120$

B Lea y resuelva el problema.

Una cooperativa tiene 1,800 quetzales para comprar abono. Un saco de abono cuesta 400 quetzales. ¿Cuántos sacos de abono puede comprar y cuántos quetzales sobran?

Planteamiento: $1,800 \div 400$

Quite ceros para facilitar el cálculo.

Dos niños sacaron diferente resultado. ¿Cuál es correcto?

$$\begin{array}{r} 4 \\ 400 \overline{) 1800} \\ \underline{- 16} \\ 2 \end{array}$$

Yo dejo el residuo 2. Pero...



$$\begin{array}{r} 4 \\ 400 \overline{) 1800} \\ \underline{- 16} \\ 200 \end{array}$$

Yo dejo el residuo 200 porque para comprar 4 sacos necesito 1,600 quetzales y como tenía 1,800...



Compruebe las dos soluciones.

$$4 \times 400 + 2 = 1602$$

$$4 \times 400 + 200 = 1800$$

Para interpretar el residuo, hay que agregar la misma cantidad de ceros que la eliminada en el dividendo.

2) Calcule. Utilice la forma aprendida en esta página.

1) $8,200 \div 900$ 2) $6,600 \div 800$ 3) $2,900 \div 500$ 4) $3,9500 \div 900$

5) $7,280 \div 300$ 6) $8,460 \div 1200$ 7) $68,700 \div 680$ 8) $5,600 \div 750$

Calcule.

1) $5,400 \div 900$

2) $8,300 \div 700$

3) $7,200 \div 800$



1) Calcule. (T4-3, T4-4 y T4-5)

1) $389 \div 5$ 2) $6,473 \div 4$ 3) $84,634 \div 7$

2) Calcule. Utilice una forma corta y rápida (T4-6 y T4-7)

1) $70 \div 10$ 2) $80 \div 20$ 3) $270 \div 50$ 4) $260 \div 40$

3) Calcule. (T4-8, T4-9 y T4-12)

1) $75 \div 23$ 2) $86 \div 38$ 3) $47 \div 13$ 4) $96 \div 24$

5) $61 \div 13$ 6) $46 \div 29$ 7) $72 \div 18$ 8) $99 \div 38$

4) Calcule. (T4-10 y T4-11 y T4-12)

1) $215 \div 36$ 2) $306 \div 63$ 3) $521 \div 73$ 4) $300 \div 42$

5) $209 \div 27$ 6) $905 \div 92$ 7) $821 \div 89$ 8) $600 \div 68$

5) Calcule. (T4-13)

1) $321 \div 17$ 2) $661 \div 28$ 3) $805 \div 45$ 4) $789 \div 18$

6) Calcule. (T4-14)

1) $7,489 \div 53$ 2) $1,912 \div 14$ 3) $5,895 \div 12$ 4) $5,294 \div 17$

5) $6,381 \div 18$ 6) $8,591 \div 19$ 7) $5,793 \div 34$ 8) $8,543 \div 14$

9) $315 \div 29$ 10) $562 \div 28$ 11) $2,452 \div 35$ 12) $6,400 \div 64$

7) Calcule. (T4-15)

1) $2,821 \div 67$ 2) $5,678 \div 89$ 3) $8,099 \div 97$ 4) $4,000 \div 66$

8) Calcule. (T4-16 y T4-17)

1) $1,500 \div 300$ 2) $4,300 \div 900$ 3) $6,400 \div 640$ 4) $6,500 \div 560$

9) Resuelva los problemas. (T4-16 y T4-17)

1) Diana compra 18 libros y paga 270 quetzales. ¿Cuánto le costó cada libro tomando en cuenta que todos tienen el mismo precio?

2) Hay 360 litros de aceite. Si se echa esa cantidad en botes de 18 litros, ¿cuántos botes se necesitan?



1) Calcule. (T4-3, T4-4 y T 4-5)

1) $2,781 \div 9$ 2) $45,321 \div 9$

2) Calcule. Utilice una forma corta y rápida. (T4-6 y T 4-7)

1) $550 \div 10$ 2) $80 \div 30$ 3) $810 \div 90$

3) Calcule. (T4-8 y T 4-9)

1) $63 \div 19$ 2) $81 \div 26$ 3) $95 \div 19$

4) $51 \div 28$ 5) $82 \div 18$ 6) $93 \div 49$

4) Calcule. (T4-10, T4-11 y T 4-12)

1) $182 \div 45$ 2) $376 \div 47$ 3) $400 \div 65$

4) $104 \div 15$ 5) $403 \div 43$ 6) $231 \div 28$

5) Calcule. (T 4-12)

1) $224 \div 14$ 2) $709 \div 28$ 3) $945 \div 45$

6) Calcule. (T 4-14)

1) $4,908 \div 12$ 2) $5,319 \div 13$ 3) $6,892 \div 32$

4) $391 \div 19$ 5) $5,032 \div 50$ 6) $8,172 \div 75$

7) Calcule. (T 4-15)

1) $2,222 \div 96$ 2) $2,837 \div 34$ 3) $1,120 \div 16$

8) Calcule. (T 4-16 y T4-17)

1) $2,700 \div 900$ 2) $5,800 \div 600$ 3) $8,100 \div 920$

9) Resuelva los problemas.

1) La maestra Karina tiene 516 hojas de papel y las quiere distribuir entre sus alumnos. Quiere dar 25 hojas a cada uno. ¿Para cuántos alumnos le alcanza? ¿Cuántas hojas sobran?

2) En una fábrica elaboraron 8,150 muñecas en 25 días. ¿Cuántas muñecas elaboraron por día tomando en cuenta que cada día hicieron la misma cantidad?

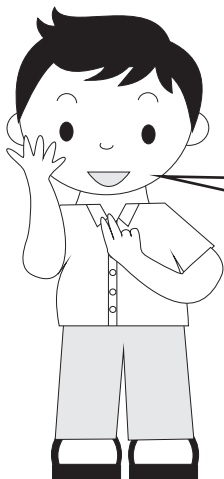
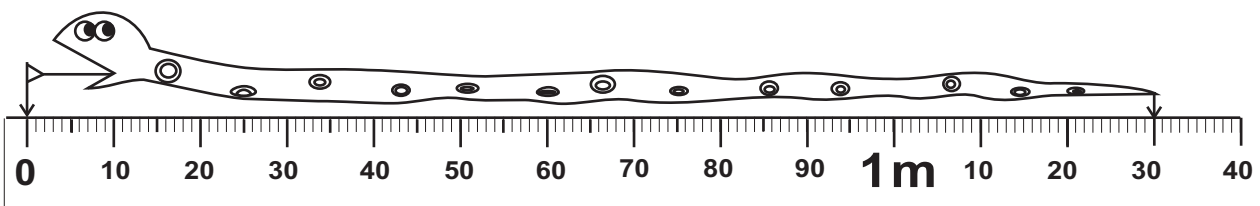


T-5

Números decimales

¡Prepárese para un nuevo reto!

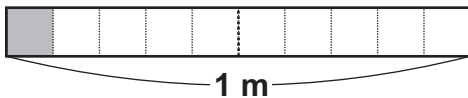
Piense cómo escribir con números la medida de la longitud de la culebra.



Aprenderé otra forma de escribir con números la medida de longitud de la culebra.



A Observe y responda.



- ¿Cuántos metros mide la cinta?
- ¿En cuántas partes está dividido un metro?
- ¿Cuántas partes están pintadas?
- ¿Qué parte del metro está pintada?

Verifique y aprenda.

La cinta que representa un metro está dividido en diez partes iguales. La parte pintada es una de diez. La parte pintada del metro se dice que es “un décimo metro” y se escribe $\frac{1}{10}$ m.

Lea y aprenda.

Una de diez partes en que se divide un metro recibe el nombre de “un décimo metro”

Un décimo metro también se puede escribir así: **0.1 m**

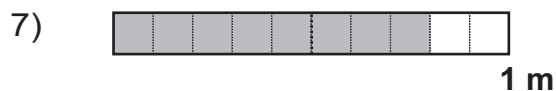
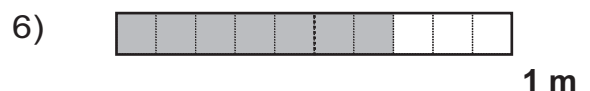
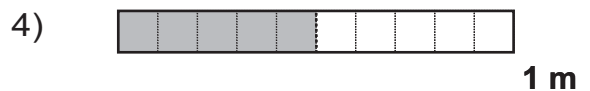
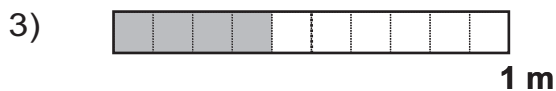
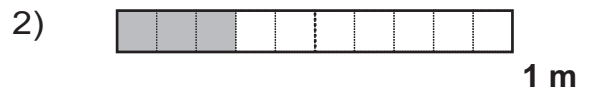
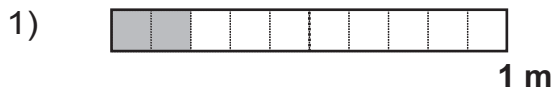
0.1 m se lee: **Un décimo metro o cero punto un metro**

0.1 es un **número decimal**.

↪ **Punto decimal**

Si hay 2 veces 0.1, se escribe 0.2 y se lee dos décimos o cero punto dos.

- 1) Escriba el número decimal que indica la parte pintada en cada metro.
Después forme pareja y lean uno al otro cada respuesta.



- 2) Escriba el número decimal que corresponde.

1) dos décimos (cero punto dos)

2) tres décimos (cero punto tres)

3) cinco décimos (cero punto cinco)

4) seis décimos (cero punto seis)

5) nueve décimos (cero punto nueve)

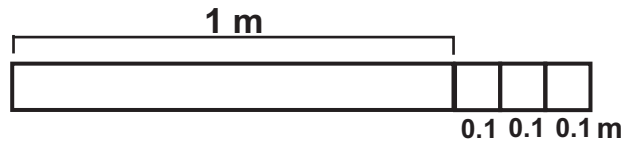
6) un décimos (cero punto uno)

Escriba en letras el número decimal.

- 1) 0.7 2) 0.4 3) 0.8



A ¿Cuántos metros mide la cinta?

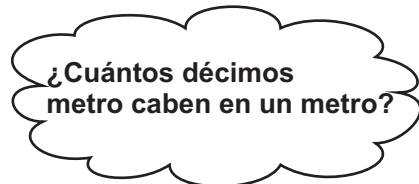
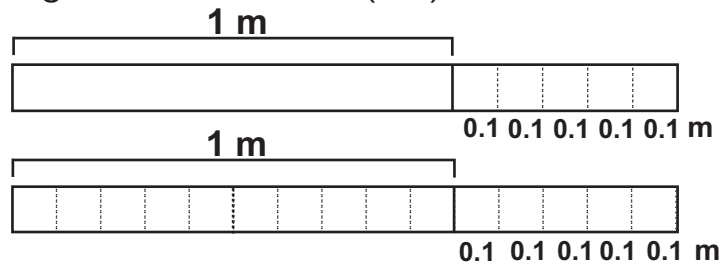


Lea y aprenda.

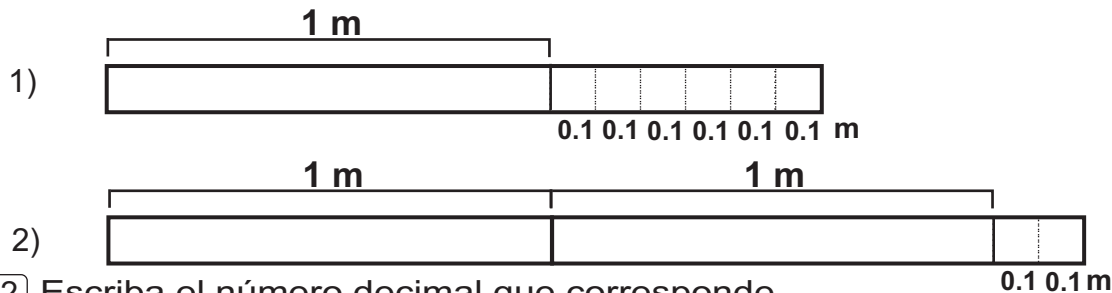
La cinta mide 1 metro completo y 3 décimos más.
 La cinta mide **1.3 m**.
 1.3 m se lee: **Uno y tres décimos** o **uno punto tres** metro.
 1.3 es un número decimal.

Los números como 0.3 y 1.3 se llaman **números decimales**.
 Los números como 0, 1, 2, 24 se llaman **números enteros** o **números naturales**.

B Observe el dibujo, lea y responda.
 ¿Cuántos décimos (0.1) caben en un metro?
 ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 1.5 metro?



1) Escriba el número decimal que indica cuánto mide cada cinta.



2) Escriba el número decimal que corresponde.

- 1) uno y un décimo (uno punto uno) 2) uno y cuatro décimos (uno punto cuatro)
- 3) dos y ocho décimos (dos punto ocho) 4) tres y seis décimos (tres punto seis)
- 5) diez y cinco décimos (diez punto cinco) 6) doce y cuatro décimos (doce punto cuatro)

3) Responda.

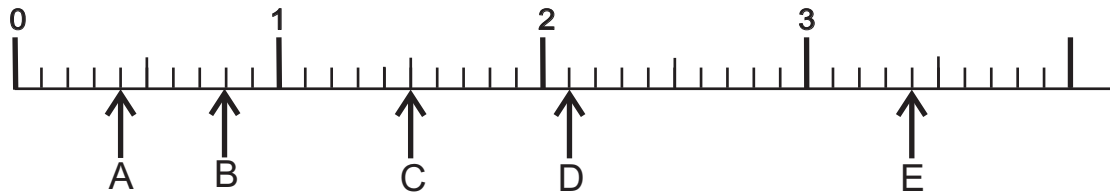
- 1) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 1.3? 2) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 1.6?
- 3) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 2.4? 4) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 3.7?

Responda.

- 1) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 6.1?
- 2) ¿Cuántos décimos (0.1) caben en 5.8?

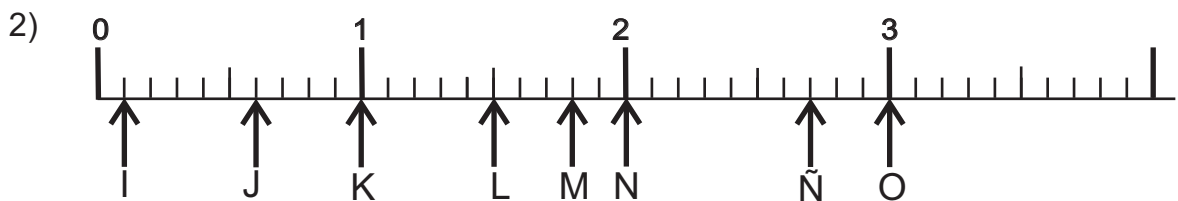
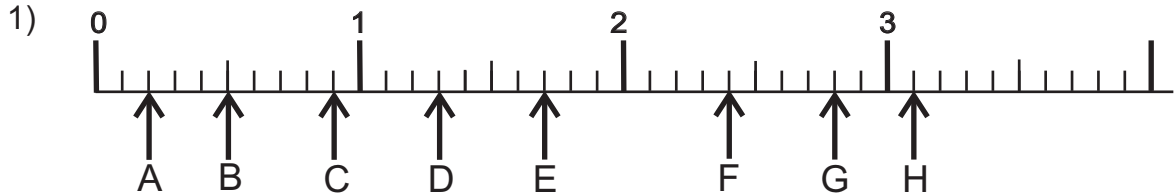


A Observe.



Entre 0 y 1 hay 10 espacios. Cada espacio representa un décimo (0.1).
 La letra A corresponde a 0.4 o sea cuatro décimos o cero punto cuatro.
 La letra D corresponde a 2.1 o sea dos y un décimo o dos punto uno.
 ¿Qué número decimal corresponde a las letras B, C y E?

1) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra que está en la recta numérica. Responda con números y letras.



2) Escriba el decimal que completa la oración.

- 1) 2 veces 0.1 es igual a _____.
- 2) 5 veces 0.1 es igual a _____.
- 3) 7 veces 0.1 es igual a _____.
- 4) 15 veces 0.1 es igual a _____.
- 5) 23 veces 0.1 es igual a _____.
- 6) 1 vez 1 y 5 veces 0.1 es igual a _____.
- 7) 2 veces 1 y 2 veces 0.1 es igual a _____.
- 8) 3 veces 1 y 6 veces 0.1 es igual a _____.
- 9) 12 veces 1 y 9 veces 0.1 es igual a _____.
- 10) 18 veces 1 y 9 veces 0.1 es igual a _____.

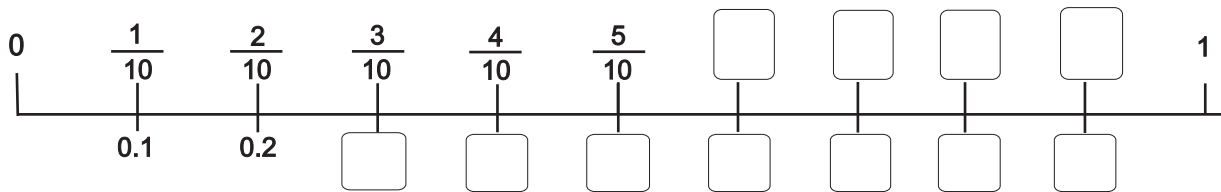


Escriba el número en el .

- 1) 3 veces 0.1 = 2) 26 veces 0.1 = 3) 5 veces 1 y 4 veces 0.1 =



A Observe y aprenda.



$\frac{1}{10}$ significa una parte de diez partes iguales en que se dividió una unidad.

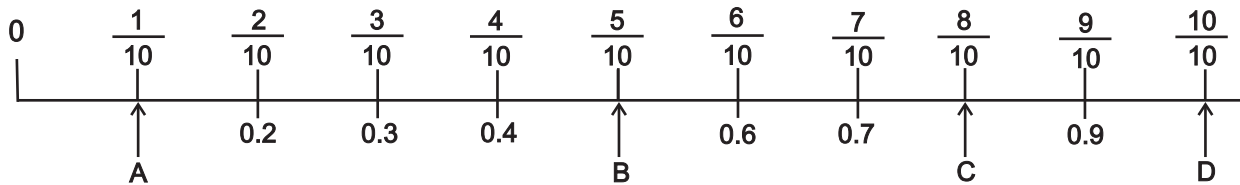
0.1 también significa una parte de diez partes iguales en que se dividió una unidad.

Entonces: $\frac{1}{10} = 0.1$



Escriba las fracciones y los números decimales que faltan en la recta numérica que está al inicio de esta página.

1) Escriba el número decimal que corresponde a las letras que se indican en la recta numérica.



2) Escriba el número decimal que corresponde a cada fracción.

1) $\frac{2}{10}$

2) $\frac{5}{10}$

3) $\frac{8}{10}$

4) $\frac{9}{10}$

3) Escriba la fracción que corresponde a cada número decimal.

1) 0.3

2) 0.4

3) 0.7

4) 0.9

4) Escriba el número decimal y la fracción que corresponde.

1) un décimo

2) tres décimos

3) cinco décimos

4) seis décimos

5) ocho décimos

6) nueve décimos

**A** Lea y aprenda.

El cincho de Lucía mide 0.4 m y el de Manolo 0.5 m. ¿Qué cincho es el más largo?



Cincho de Lucía



Cincho de Manolo



Responda.

¿Cuántos décimos (0.1) caben en 0.4?

En 0.4 hay 4 décimos y en 0.5 hay 5 décimos. Entonces, 0.5 es mayor que 0.4.

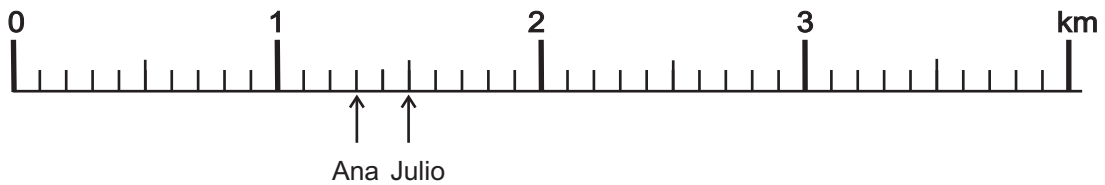
¿Cuántos décimos (0.1) caben en 0.5?

$0.5 > 0.4$

Respuesta: El cincho de Manolo es más largo.

B Lea y observe.

Ana camina 1.3 km y Julio 1.5 km. ¿Quién camina más?



$$1.3 < 1.5$$

Respuesta: Julio camina más.

En una recta numérica, cuando un número está ubicado a la derecha de otro, significa que es mayor.

1) Utilice $>$, $<$ ó $=$ para indicar la comparación de los números decimales.

1) 0.3 ____ 0.4

2) 0.6 ____ 0.4

3) 0.2 ____ 0.1

4) 0.8 ____ 0.6

5) 1.2 ____ 0.6

5) 1.5 ____ 1.7

7) 2 ____ 1.9

8) 1.9 ____ 1.9

9) 3 ____ 3.1

10) 0 ____ 1.9

11) 2.1 ____ 1.9

12) 2.1 ____ 3

Escriba $>$, $<$ ó $=$ según corresponda.

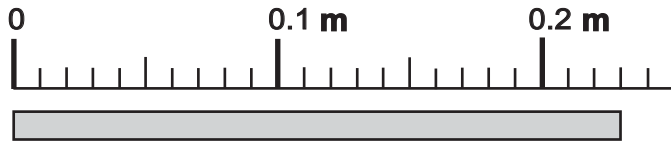
1) 0.9 ____ 1.1

2) 2.2 ____ 1.9

3) 2.5 ____ 5.2



A Observe la recta numérica y responda.



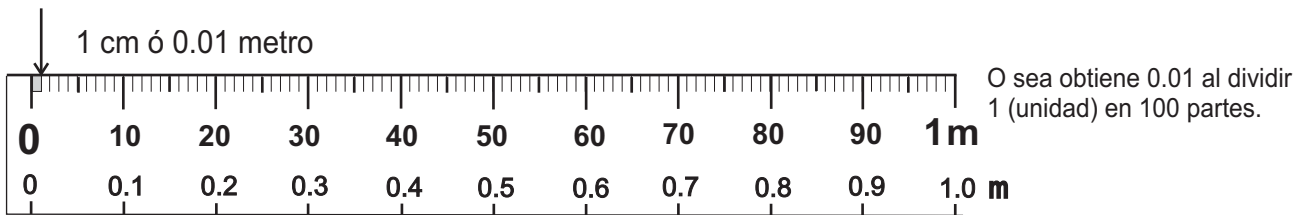
¿En cuántas partes está dividido un décimo metro?

Lea y aprenda.

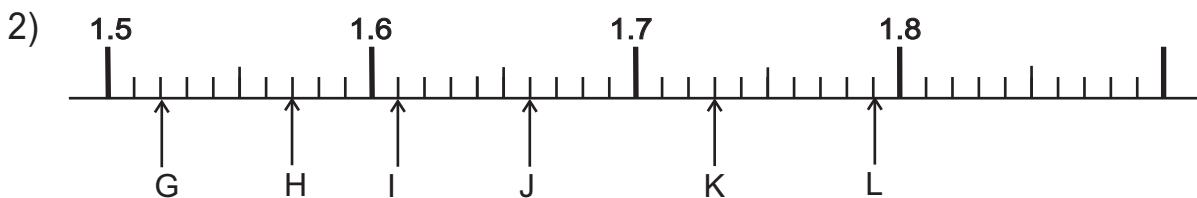
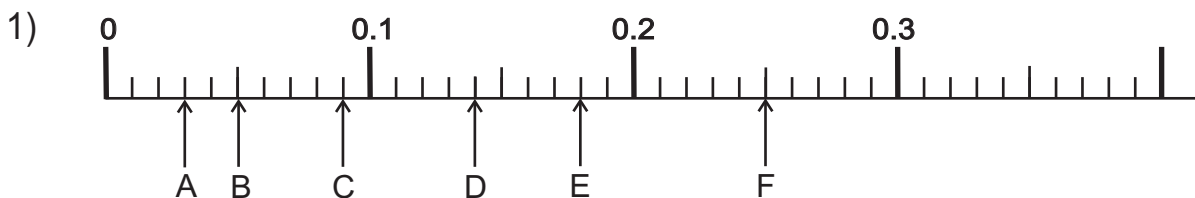
Si un décimo metro se divide en diez partes iguales, cada parte representa un **centésimo** metro y se escribe: **0.01 m**.
0.01 m se lee: Un centésimo o cero punto cero un metro.

¿Cuánto mide la cinta?

La cinta tiene 2 décimos (0.2) y 3 centésimos (0.03) metro. Entonces la cinta mide 0.23 metro. Esto se lee veintitrés centésimos o cero punto veintitrés metro.



1) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra.



2) Responda las preguntas.

- 1) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.08?
- 2) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.1?
- 3) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.23?

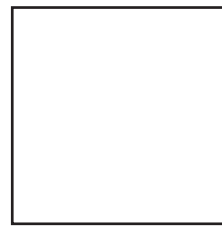
Responda.

- 1) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.54?
- 2) ¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 0.5?

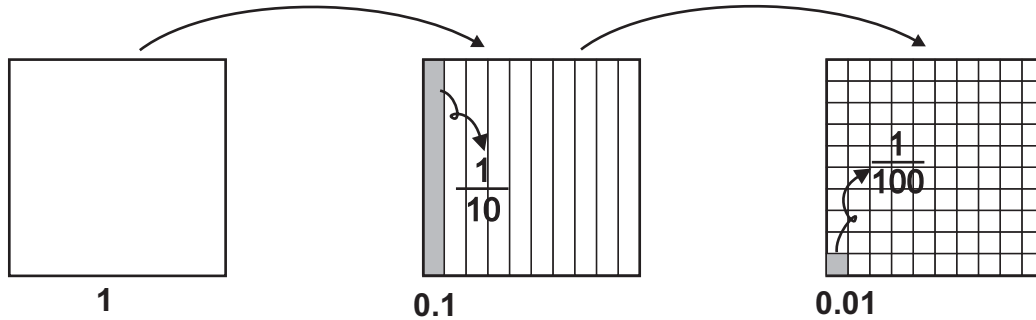
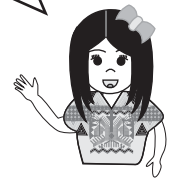


A Lea y aprenda.

Piense cómo puede dibujar lo que representa 0.1 y 0.01. Tome en cuenta que el cuadrado blanco representa 1.

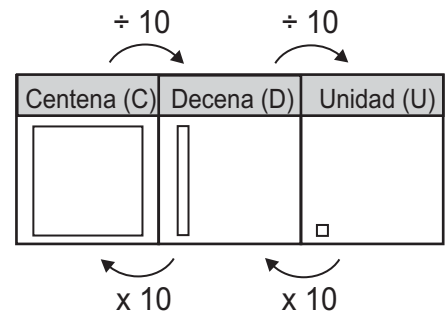


Esto representa 1.

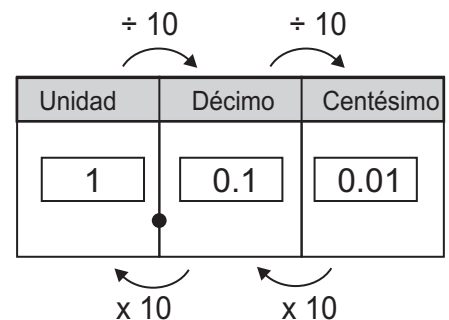
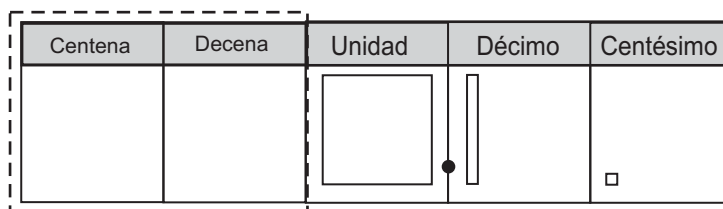


Observe.

En la siguiente tabla de posiciones las flechas de arriba indican que hay que dividir en diez partes iguales y llevar una parte hacia la derecha. Las flechas de abajo indican juntar diez partes para formar la que sigue hacia la izquierda.



Si utiliza la manera anterior, en una tabla de posiciones también se pueden colocar los lugares para 0.1 y 0.01.



B En una tabla de posiciones, un número como 3.67 se escribe así:

Unidad	Décimo	Centésimo
3	6	7

Punto decimal

Si observa la tabla, puede decir que 3.67 está formado por:
3 unidades, 6 décimos y 7 centésimos.

1 Complete.

- 4.26 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos
- 8.65 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos
- 5.05 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos

Complete.

- 4.37 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos
- 3.02 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos



1) Complete. Después busque pareja y lea uno al otro cada número decimal.

1) $1.53 =$ _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos.

2) $0.05 =$ _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos.

3) $3.45 =$ _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos.

4) $8.2 =$ _____ unidades + _____ décimos.

5) $7.06 =$ _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos.

2) Escriba el número decimal que corresponde. Después busque pareja y lea uno al otro cada número decimal.

1) 1 unidad + 4 décimos + 5 centésimos

2) 2 unidades + 6 décimos + 8 centésimos

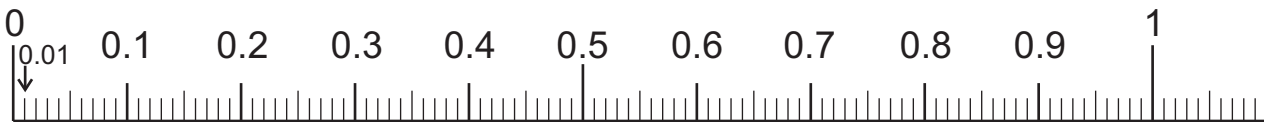
3) 0 unidades + 4 décimos + 2 centésimos

4) 5 unidades + 7 décimos

5) 8 décimos + 3 centésimos

6) 3 unidades + 5 centésimos

3) Observe la recta numérica y después responda.



¿Cuántos centésimos (0.01) caben en 1.24?

1.24 se puede pensar como 1 unidad + 2 décimos + 4 centésimos. Esto es igual a $1 + 0.2 + 0.04$.

Entonces, averigüe cuántos centésimos (0.01) caben en 0.04, 0.2 y en 1.

En la recta numérica verifique que en 0.04 caben 4 centésimos, en 0.2 caben 20 centésimos y en 1 caben 100 centésimos.

Entonces, en 1.24 caben 124 centésimos.

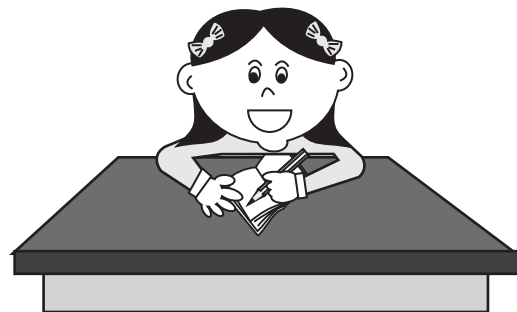
1) ¿Cuántos centésimos caben en 1.53?

2) ¿Cuántos centésimos caben en 0.28?

3) ¿Cuántos centésimos caben en 3.25?

4) ¿Cuántos centésimos caben en 0.38?

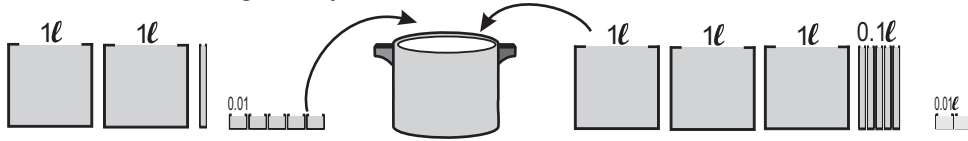
5) ¿Cuántos centésimos caben en 0.06?





A Lea el problema y escriba el planteamiento.

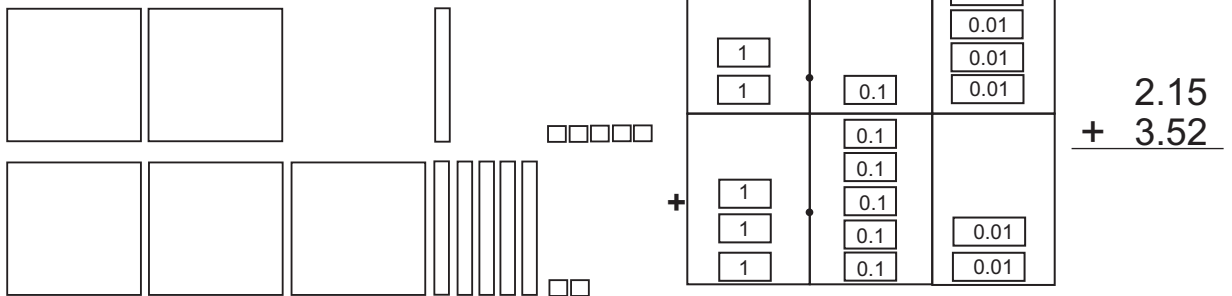
En una olla se echan 2.15 litros de agua. Después se echan 3.52 litros.
¿Cuántos litros de agua hay en total ?



Verifique.

Planteamiento: $2.15 + 3.52$.

Observe y aprenda cómo calcular $2.15 + 3.52$.



Para calcular una suma con números decimales se deben realizar estos pasos:

Paso 1

Colocar los números de manera que los puntos decimales estén en la misma columna.

$$\begin{array}{r} 2.15 \\ + 3.52 \\ \hline \end{array}$$

Paso 2

Calcular desde la posición de la derecha.

$$\begin{array}{r} 2.15 \\ + 3.52 \\ \hline 7 \end{array}$$

Paso 3

Al llegar al punto decimal, colocar un punto decimal en el resultado.

$$\begin{array}{r} 2.15 \\ + 3.52 \\ \hline .67 \end{array}$$

Paso 4

Terminar el cálculo hasta la última posición de la izquierda.

$$\begin{array}{r} 2.15 \\ + 3.52 \\ \hline 5.67 \end{array}$$

Entonces ¿cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

En la suma con números decimales, puede aplicar un procedimiento parecido al de la suma con números enteros o naturales. Sólo hay que tomar en cuenta dónde se coloca el punto decimal.

1) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 2.25 \\ + 3.62 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 1.23 \\ + 4.56 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 3.26 \\ + 1.37 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 1.48 \\ + 2.53 \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 4.02 \\ + 1.57 \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 2.68 \\ + 3.04 \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 2.93 \\ + 1.08 \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 3.28 \\ + 0.71 \\ \hline \end{array}$

9) $\begin{array}{r} 0.46 \\ + 1.55 \\ \hline \end{array}$

10) $\begin{array}{r} 2.47 \\ + 0.05 \\ \hline \end{array}$

11) $\begin{array}{r} 0.04 \\ + 2.98 \\ \hline \end{array}$

12) $\begin{array}{r} 4.00 \\ + 0.09 \\ \hline \end{array}$

2) Calcule. Utilice la forma vertical.

1) $2.14 + 5.67$

2) $0.21 + 5.67$

3) $0.06 + 7.32$

Calcule.

1) $5.43 + 3.24$

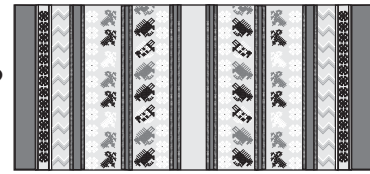
2) $7.92 + 6.36$

3) $1.62 + 6.24$



A Lea el problema y escriba el planteamiento.

Una señora en un mes ha tejido 1.25 m y en otro mes ha tejido 1.75 m. ¿Cuántos metros han tejido en los dos meses?



Verifique el planteamiento y calcule.

Planteamiento: $1.25 + 1.75$

$$\begin{array}{r} 1.25 \\ + 1.75 \\ \hline 3.00 \end{array}$$

El resultado del cálculo es 3.00. Como 3.00 es igual a 3, tachamos los últimos ceros desde la derecha.



Respuesta: 3 metros

1 Calcule.

1) $\begin{array}{r} 2.58 \\ + 3.42 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 6.04 \\ + 2.96 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 3.83 \\ + 1.17 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 7.48 \\ + 2.52 \\ \hline \end{array}$

B Piense cómo se puede calcular las siguientes sumas en forma vertical.

1) $4.8 + 1.59$

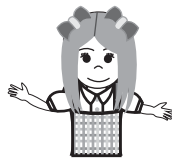
2) $12.8 + 0.59$

No olvide que al pasar los números en forma vertical, hay que colocarlos de manera que el punto decimal quede en la misma columna. O sea hay que tomar en cuenta la posición de cada dígito.



1) $\begin{array}{r} 4.80 \\ + 1.59 \\ \hline 6.39 \end{array}$ ← Piense 4.8 como 4.80 agregando un cero.

2) $\begin{array}{r} 12.80 \\ + 0.59 \\ \hline 13.39 \end{array}$ ← Piense 12.8 como 12.80 agregando un cero.



2 Calcule.

1) $\begin{array}{r} 2.3 \\ + 2.66 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 16.04 \\ + 11.9 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 0.95 \\ + 3 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 17.48 \\ + 2.5 \\ \hline \end{array}$

3 Calcule.

1) $\begin{array}{r} 4.23 \\ + 2.57 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 2.68 \\ + 3.32 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 12.93 \\ + 1.07 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 9.26 \\ + 0.74 \\ \hline \end{array}$

4 Calcule. Utilice la forma vertical.

1) $0.14 + 5.6$

2) $0.21 + 6$

3) $11.35 + 2.8$

4) $0.06 + 7.3$

5) $0.03 + 2.9$

6) $0.93 + 0.8$

7) $18.54 + 1.5$

8) $14 + 0.05$



A Lea el problema y escriba el planteamiento.

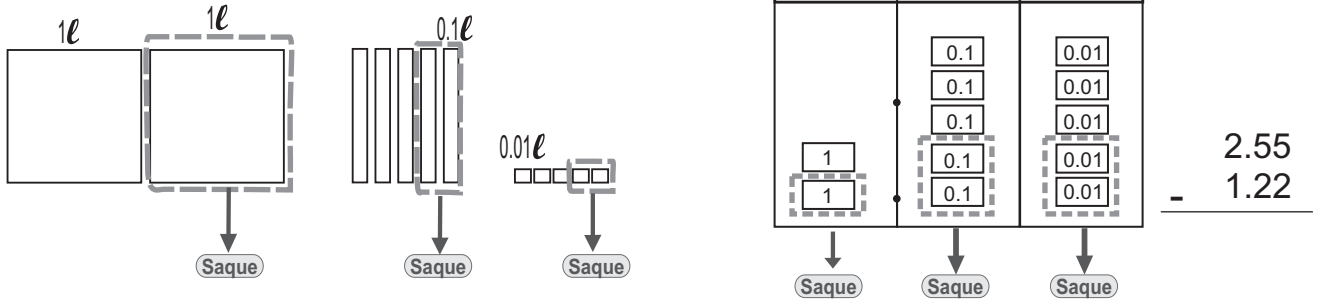
Teresa tiene 2.55 litros de agua. Toma 1.22 litros.
¿Cuántos litros de agua le quedan?



Verifique.

Planteamiento: $2.55 - 1.22$

Observe y aprenda cómo calcular $2.55 - 1.22$.



Para calcular una resta con decimales se deben realizar estos pasos:

Paso 1

Colocar los números de manera que los puntos decimales estén en la misma columna.

$$\begin{array}{r} 2.55 \\ - 1.22 \\ \hline \end{array}$$

Paso 2

Calcular desde la posición de la derecha.

$$\begin{array}{r} 2.55 \\ - 1.22 \\ \hline 33 \end{array}$$

Paso 3

Al llegar al punto decimal, colocar un punto decimal en el resultado.

$$\begin{array}{r} 2.55 \\ - 1.22 \\ \hline .33 \end{array}$$

Paso 4

Terminar el cálculo hasta la última posición de la izquierda.

$$\begin{array}{r} 2.55 \\ - 1.22 \\ \hline 1.33 \end{array}$$

Entonces, ¿cuál es la respuesta a la pregunta del problema?

1) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 4.57 \\ - 2.13 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 2.53 \\ - 1.26 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 3.24 \\ - 1.59 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 4.05 \\ - 2.46 \\ \hline \end{array}$

5) $\begin{array}{r} 3.04 \\ - 0.29 \\ \hline \end{array}$

6) $\begin{array}{r} 4.01 \\ - 0.07 \\ \hline \end{array}$

7) $\begin{array}{r} 3.48 \\ - 1.36 \\ \hline \end{array}$

8) $\begin{array}{r} 5.21 \\ - 2.63 \\ \hline \end{array}$

9) $\begin{array}{r} 2.13 \\ - 0.85 \\ \hline \end{array}$

10) $\begin{array}{r} 4.28 \\ - 3.56 \\ \hline \end{array}$

11) $\begin{array}{r} 2.37 \\ - 1.38 \\ \hline \end{array}$

12) $\begin{array}{r} 4.00 \\ - 3.75 \\ \hline \end{array}$

2) Calcule. Utilice la forma vertical.

1) $1.24 - 0.26$

2) $1.06 - 0.08$

3) $0.43 - 0.41$

Calcule.

1) $4.75 - 2.32$

2) $1.25 - 0.18$

3) $5.13 - 4.78$



A Lea el problema y escriba el planteamiento.

Jorge mide 1.5 m de estatura y la estatura de su hermano menor mide 1.25 m. ¿De cuánto es la diferencia entre ellos?

Verifique el planteamiento y calcule.



¿Cómo puede calcular $1.5 - 1.25$ en forma vertical?

$$\begin{array}{r} 1.5 \\ - 1.25 \\ \hline \end{array}$$

↓

$$\begin{array}{r} 1.50 \\ - 1.25 \\ \hline 0.25 \end{array}$$

¿Recuerda cómo trabajamos el caso de suma con números de diferente dígitos?



Yo pienso cuántos centésimos caben en 1.5 y en 1.25.



Piense 1.5 como 1.50 agregando cero.

Respuesta: 0.25 m

1) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 3.4 \\ - 2.14 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 2.2 \\ - 1.26 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 0.6 \\ - 0.08 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 1.6 \\ - 1.49 \\ \hline \end{array}$

Piense cómo calcular las siguientes restas.

1) $5 - 0.74$

2) $32 - 0.39$

Para resolver esto recuerde cómo ha trabajado en la suma. O bien puede pensar cuántos centésimos caben en 5 y en 0.74.



1) $\begin{array}{r} 5.00 \\ - 0.74 \\ \hline 4.26 \end{array}$ Piense 5 como 5.00 agregando dos ceros.

2) $\begin{array}{r} 32.00 \\ - 0.39 \\ \hline 31.61 \end{array}$ Piense 32 como 32.00 agregando dos ceros.

2) Calcule.

1) $\begin{array}{r} 3 \\ - 1.56 \\ \hline \end{array}$

2) $\begin{array}{r} 3 \\ - 2.53 \\ \hline \end{array}$

3) $\begin{array}{r} 12 \\ - 1.38 \\ \hline \end{array}$

4) $\begin{array}{r} 1 \\ - 0.05 \\ \hline \end{array}$

3) Calcule las restas. Utilice la forma vertical.

1) $5.9 - 0.47$

2) $2.8 - 1.48$

3) $1.09 - 0.9$

4) $1.9 - 1$

5) $4.7 - 4.68$

6) $3.5 - 3.05$

7) $4 - 2.5$

8) $6 - 4.52$

9) $8 - 0.78$

10) $5 - 4.98$

11) $14 - 4.57$

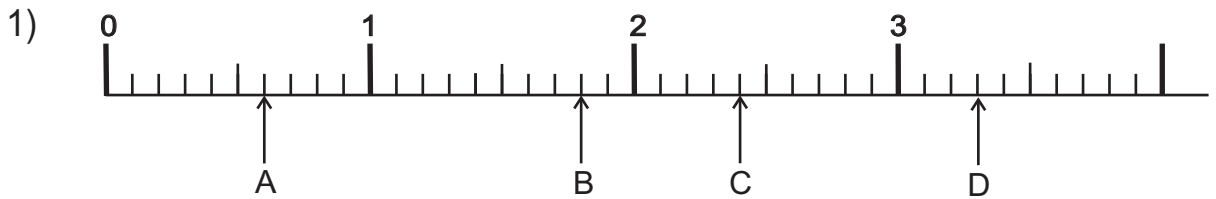
12) $27 - 0.45$



- 1) Escriba el número decimal que corresponde. (T5-1 y T5-2)
- 1) uno y un décimo 2) dos y nueve décimos 3) doce y tres décimos

- 2) Responda. (T5-2)
- 1) ¿Cuántos décimos caben en 1.4? 2) ¿Cuántos décimos caben en 2.9?
- 3) En 1.7 hay _____ unidades y _____ décimos

- 3) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra que está en la recta numérica. (T5-3)



- 4) Escriba el número decimal que completa la oración. (T5-3)
- 1) 5 veces 0.1 es igual a _____ . 2) 2 veces 1 y 3 veces 0.1 es igual a _____ .

- 5) Utilice $>$ ó $<$ para indicar la comparación de los números decimales. (T5-3)
- 1) 0.7 _____ 0.6 2) 1.6 _____ 2.1 3) 1.5 _____ 2

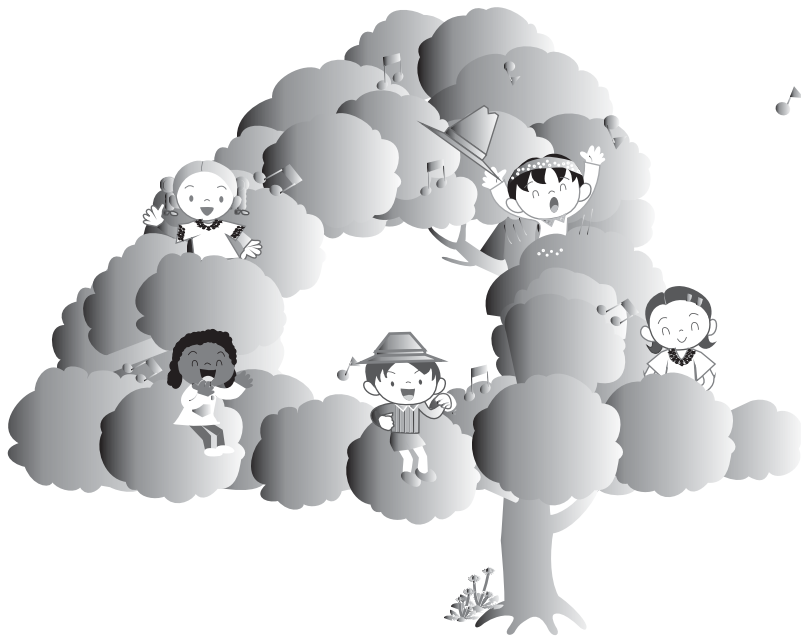
- 6) Complete. (T5-7 y T5-8)
- 1) 1.04 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos
- 2) 3.56 = _____ unidades + _____ décimos + _____ centésimos

- 7) Responda. (T5-8)
- 1) ¿Cuántos centésimos caben en 1.11? 2) ¿Cuántos centésimos caben en 0.12?

- 8) Realice las sumas. Utilice la forma vertical. (T5-9)
- 1) $5.2 + 3.4$ 2) $3.34 + 2.12$ 3) $4.5 + 2.65$
- 4) $0.04 + 0.15$ 5) $0.14 + 0.2$ 6) $5.63 + 2.37$

- 9) Realice las restas. Utilice la forma vertical. (T5-10)
- 1) $4.5 - 2.3$ 2) $3.89 - 2.12$ 3) $5.06 - 2.92$
- 4) $3.06 - 2.06$ 5) $0.67 - 0.08$ 6) $6.38 - 2.9$



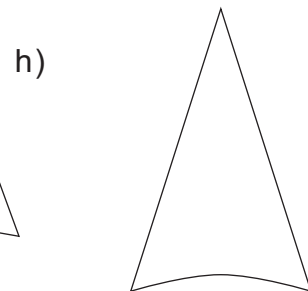
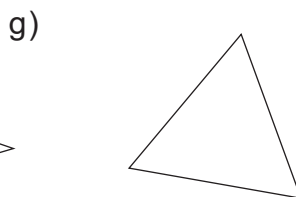
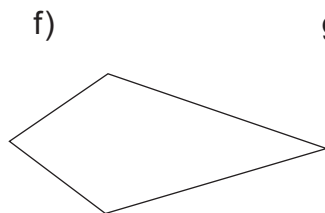
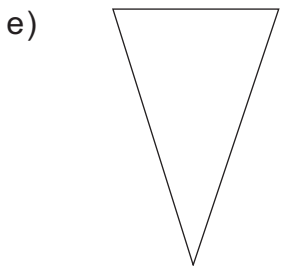
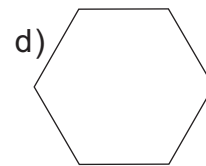
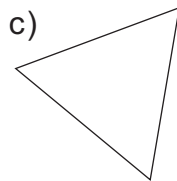
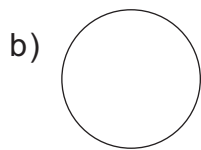


T-6

Triángulos

¡Prepárese para un nuevo reto!

¿Cuál es triángulo?



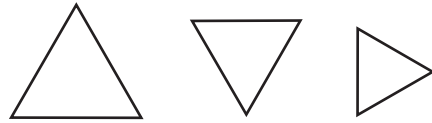


A Recuerde:

El triángulo que tiene **3 lados iguales** se llama **triángulo equilátero**.

El triángulo que tiene **2 lados iguales** se llama **triángulo isósceles**.

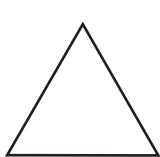
triángulo equilátero



triángulo isósceles



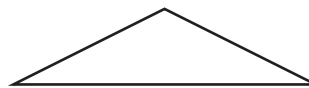
1) Escriba el nombre de cada triángulo.



1)



2)



3)



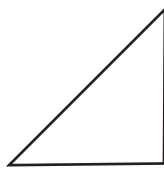
4)



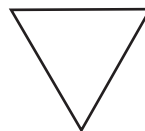
5)



6)



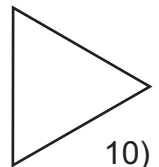
7)



8)

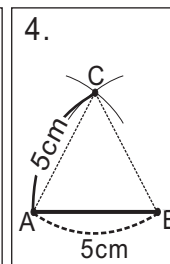
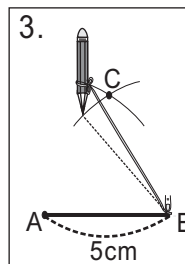
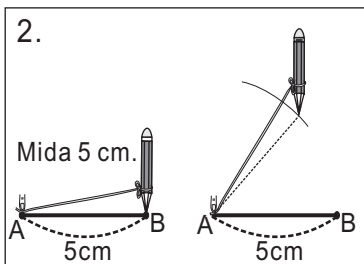
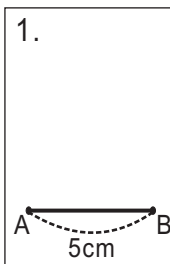


9)

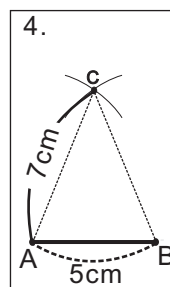
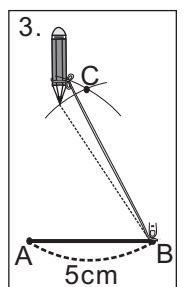
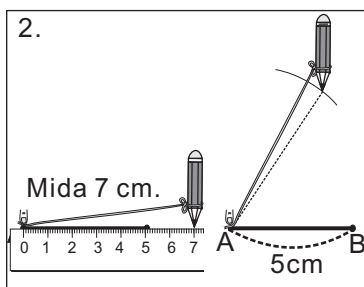
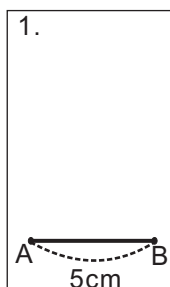


10)

B Observe una manera de trazar un triángulo equilátero y un isósceles.



Manera de trazar un triángulo equilátero en el que los lados miden 5 centímetros.



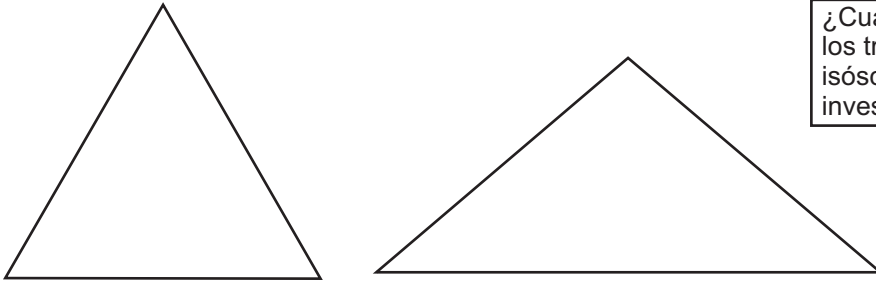
Manera de trazar un triángulo isósceles en el que los lados miden 5 y 7 centímetros.

2) Trace un triángulo equilátero de manera que cada lado mida 6 centímetros y un triángulo isósceles en el que un lado mida 4 centímetros y los otros dos lados 6 centímetros.

- 1) Trace un triángulo de 7 cm por cada lado.
- 2) Trace un triángulo con dos lados de 5 cm y un lado de 4 cm.



A Investigue algo más de los triángulos equiláteros e isósceles.

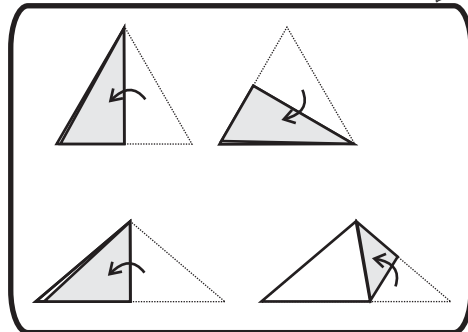
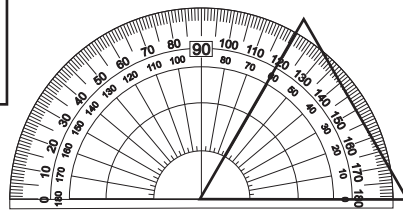


¿Cuántos lados iguales tienen los triángulos equiláteros e isósceles? ¿Qué descubre si investiga los ángulos?



Encuentre otras características de cada triángulo.

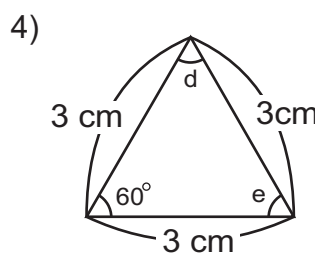
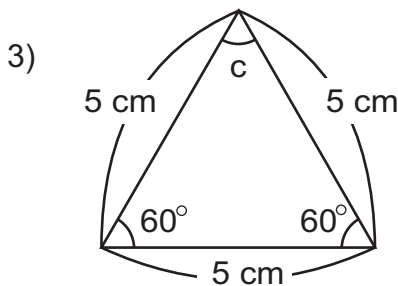
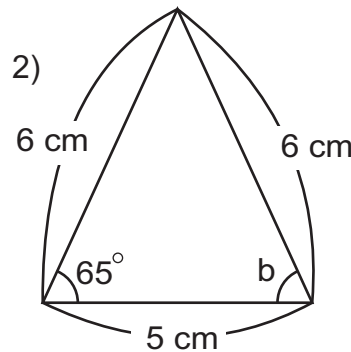
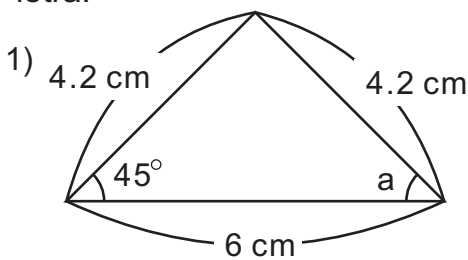
¿De qué manera se puede averiguar?
¿Doblando o con su transportador?



Al medir los ángulos del triángulo isósceles, los resultados son 40° , 40° y 100° . Los del triángulo equilátero miden 60° , 60° y 60° . Según estos resultados se puede definir las características siguientes:

En los triángulos isósceles hay dos ángulos iguales.
En los triángulos equiláteros hay tres ángulos iguales.

1) En cada triángulo encuentre la medida de los ángulos que corresponden a cada letra.

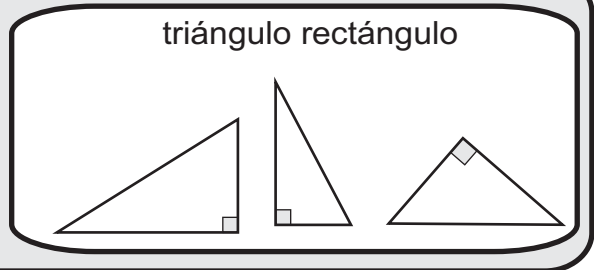




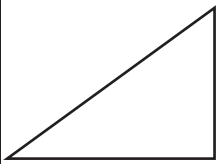
A Recuerde:

El triángulo que tiene un ángulo recto se llama **triángulo rectángulo**.

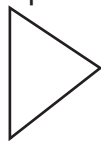
triángulo rectángulo



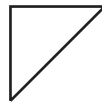
¿Cuáles son triángulos rectángulos?
Escriba el número que le corresponde.



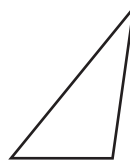
1)



2)



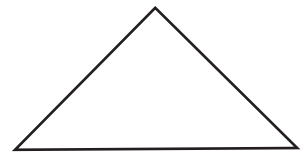
3)



4)



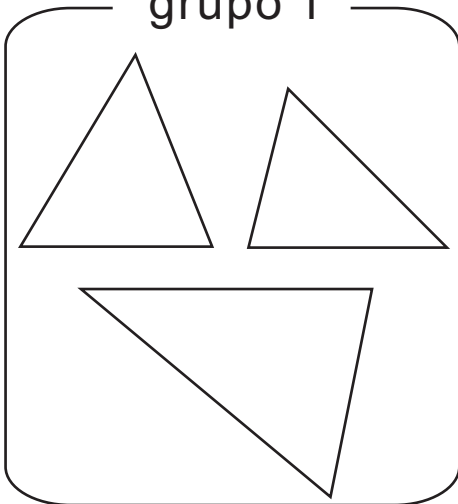
5)



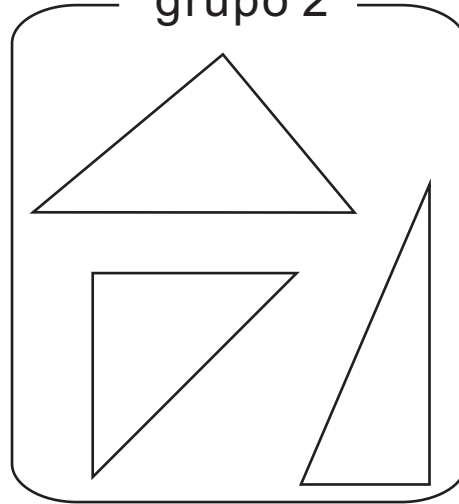
6)

B Observe la clasificación de los triángulos. Después mida los ángulos de cada triángulo y descubra la razón del por qué están clasificados así.

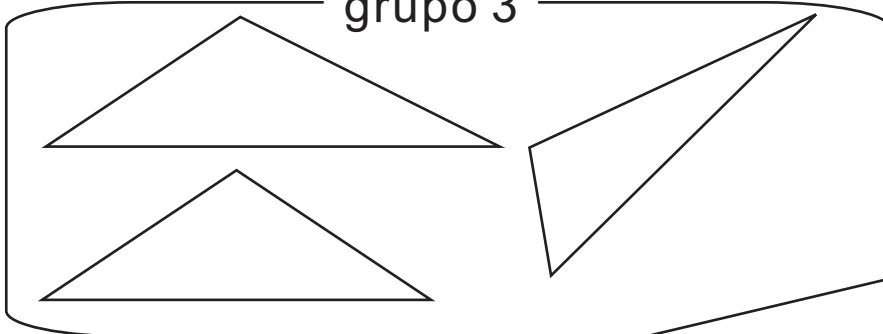
grupo 1



grupo 2



grupo 3



¿Qué clase de ángulos tienen los triángulos de cada grupo?



¿Recuerda cómo se le llama al ángulo mayor que un ángulo recto? ¿Y cómo se le llama al ángulo menor que un ángulo recto?

Continúa en página siguiente.

Refuerce la multiplicación. Escriba el número en el .

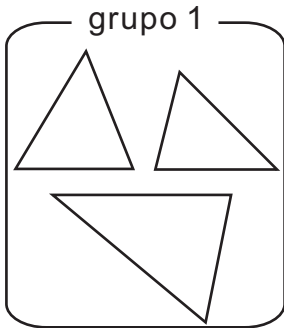
1) x 12 = 1,200

2) 100 x = 2,300

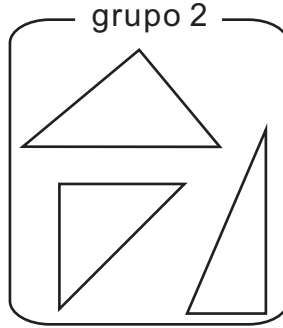
3) x 250 = 25,000

Lea.

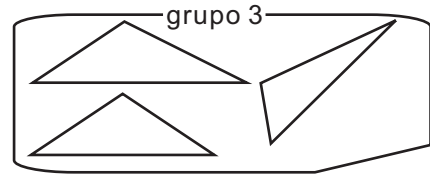
El triángulo con tres ángulos agudos se llama **triángulo acutángulo** (grupo 1).
El triángulo con un ángulo recto se llama triángulo rectángulo (grupo 2).
El triángulo con un ángulo obtuso se llama **triángulo obtusángulo** (grupo 3).



Son **triángulos acutángulos** porque sus tres ángulos son agudos.



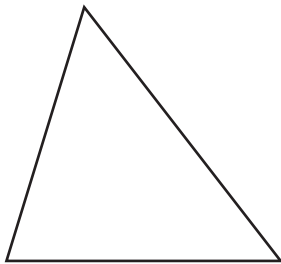
Son **triángulos rectángulos** porque tienen un ángulo recto.



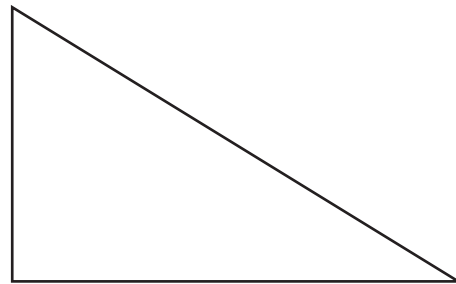
Son **triángulos obtusángulos** porque tienen un ángulo obtuso.

1) Escriba si el triángulo es triángulo acutángulo, rectángulo u obtusángulo.

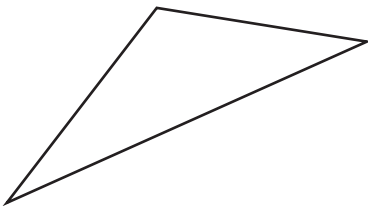
1)



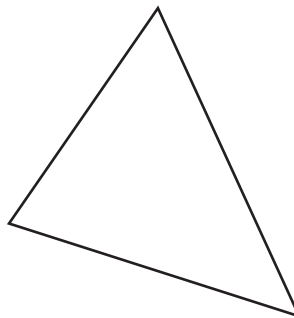
2)



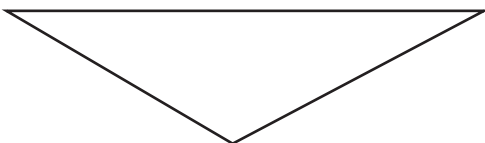
3)



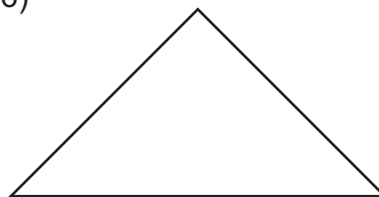
4)



5)

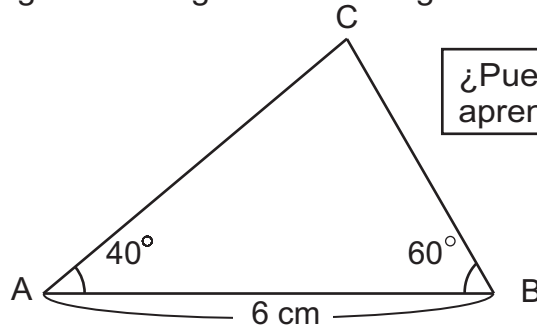


6)





A Trace un triángulo acutángulo como el siguiente.

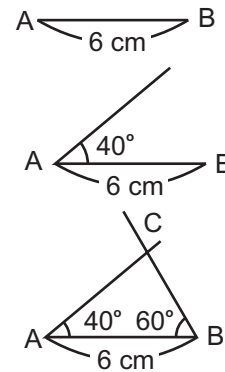


¿Puede aplicar lo aprendido hasta ahora?



Un triángulo como el de arriba se puede trazar aplicando trazos de un ángulo. Observe:

1. Trazar el lado AB que mide 6 cm.
2. Trazar un ángulo de 40° tomando el punto "A" como vértice.
3. Trazar un ángulo de 60° tomando el punto "B" como vértice.
4. Escribir el punto "C" donde se cruzan las dos rectas.

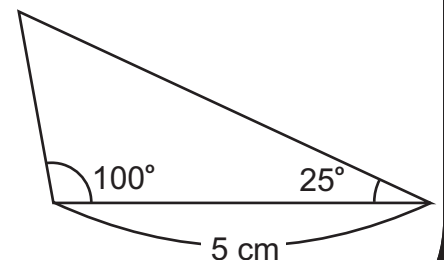
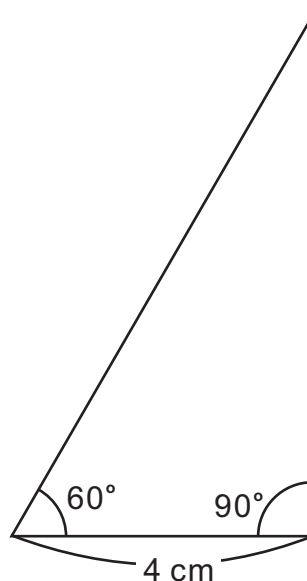
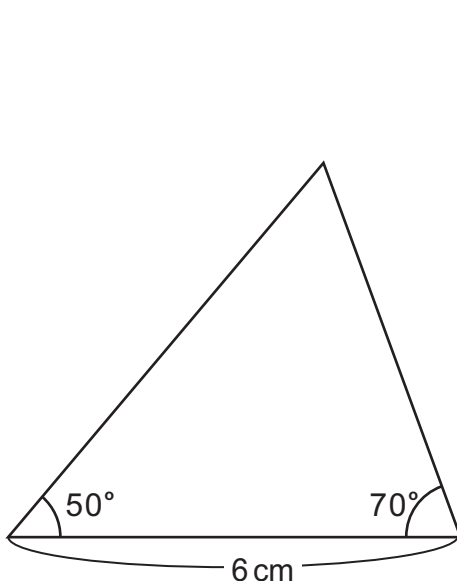


1 Trace los siguientes triángulos usando el transportador. Hágalo con las medidas indicadas.

1) Triángulo acutángulo

2) Triángulo rectángulo

3) Triángulo obtusángulo



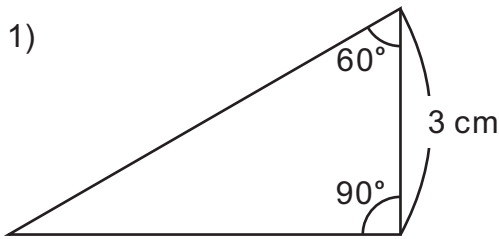
Refuerce la división. Escriba el número en el .

1) $48 \div \square = 6$ 2) $81 \div \square = 9$ 3) $\square \div 5 = 9$

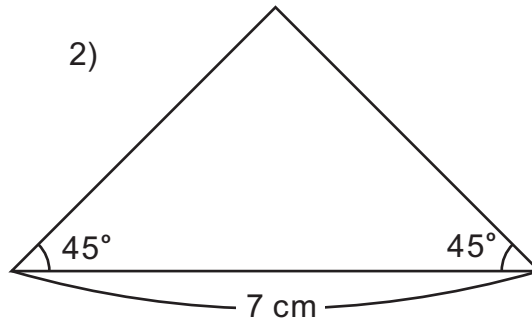


1) Trace los triángulos usando el transportador. Escriba su nombre según la medida de sus ángulos.

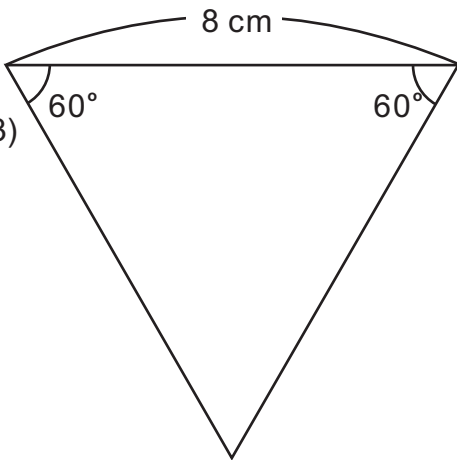
1)



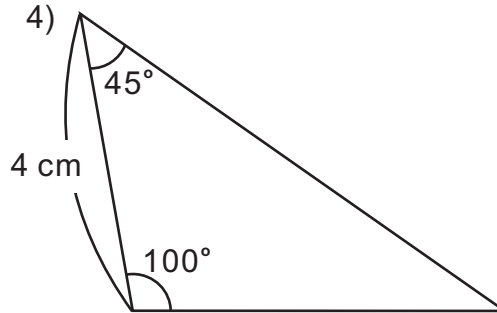
2)



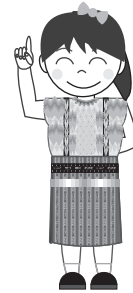
3)



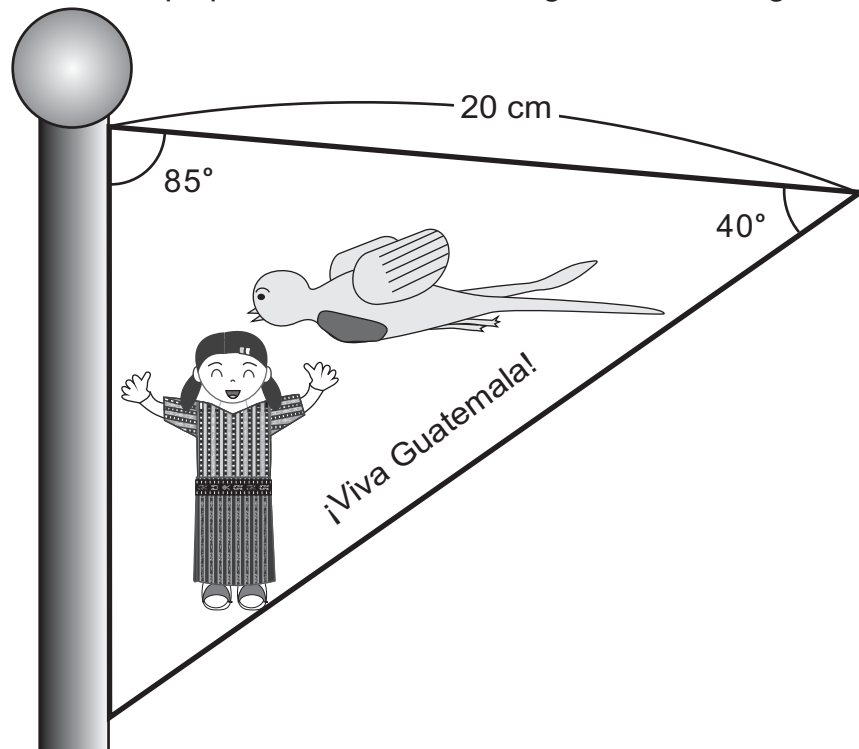
4)



Aunque el triángulo se ubique en diferente posición, la forma de trazar es la misma. Empecemos por el lado indicado.



2) Elabore una bandera divertida. Aplique el trazo de un triángulo como el siguiente.



Refuerce la división. Escriba el número en el .

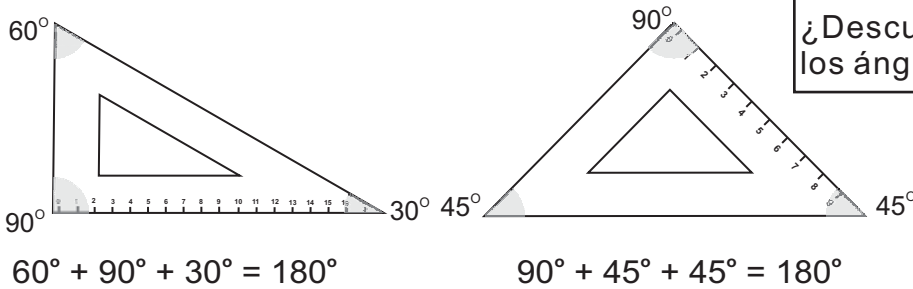
1) $90 \div \square = 3$

2) $120 \div \square = 6$

3) $\square \div 50 = 9$



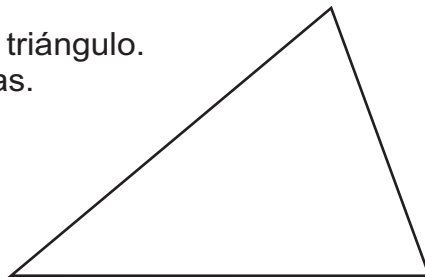
A Al medir los ángulos de las escuadras se encuentran lo que observa a continuación. Sume la medida de los ángulos de las escuadras y descubra algo interesante.



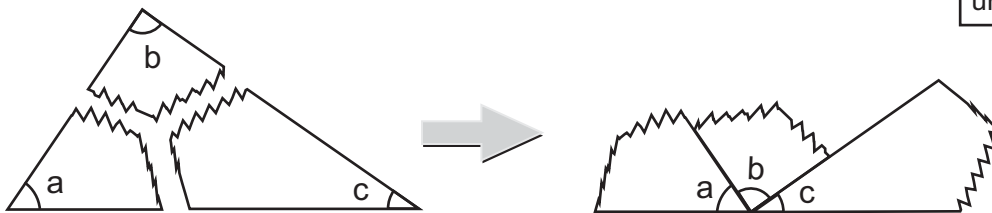
¿Descubrió algo al sumar los ángulos de cada triángulo?.



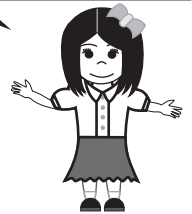
Mida los ángulos del siguiente triángulo. Después sume las tres medidas.



Recorte un triángulo que haya trazado en clases anteriores. Córtele como se observa en el dibujo. Confirme cuántos grados mide si junta los tres ángulos.

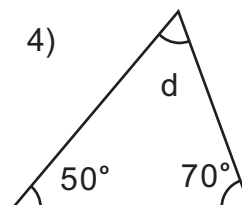
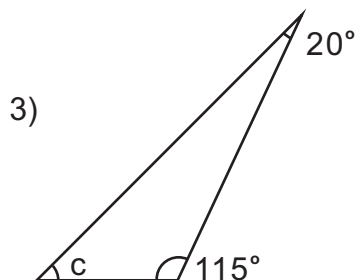
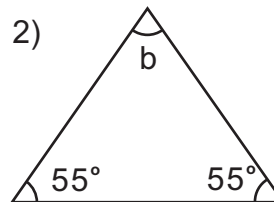
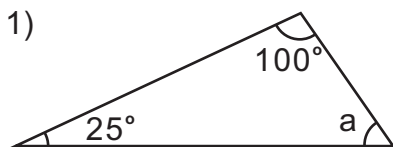


Al juntar los tres ángulos de un triángulo se forma un ángulo de 180° .



La suma de la medida de los tres ángulos de un triángulo es 180° .

1) Encuentre la medida de los ángulos "a", "b" "c" y "d".



Como ya sé que la suma de los ángulos es 180° , aplico resta para encontrar la medida del ángulo que falta.

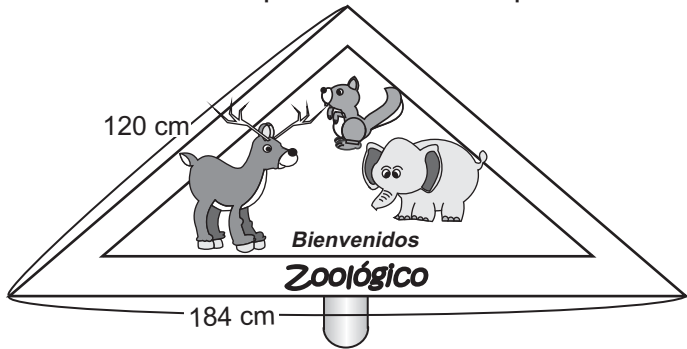


Refuerce la división. Escriba el número en el .

- 1) $1,200 \div \square = 2$ 2) $3,200 \div \square = 4$ 3) $5,400 \div \square = 6$



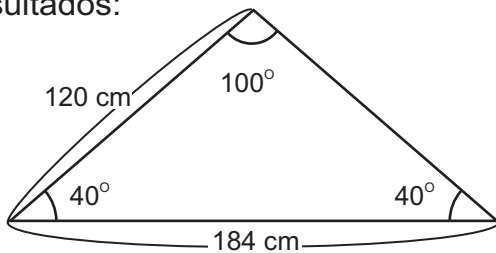
A El dibujo siguiente muestra el letrero de un zoológico.
Piense cómo se puede calcular el perímetro de este letrero.



¿Recuerda que se puede calcular el perímetro sumando la longitud de sus tres lados? Pero en este triángulo falta la longitud de un lado. ¿Qué puede hacer?



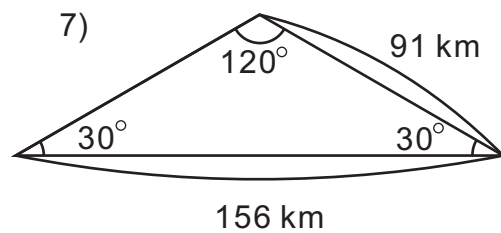
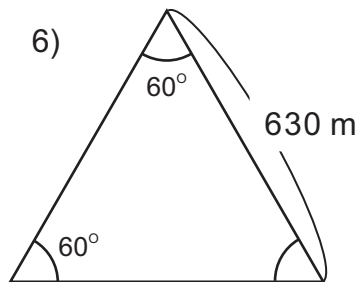
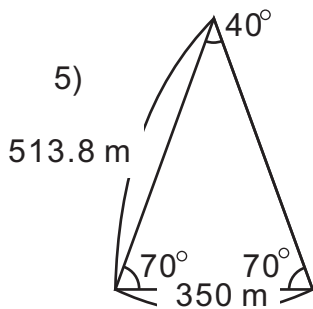
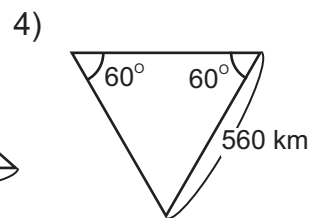
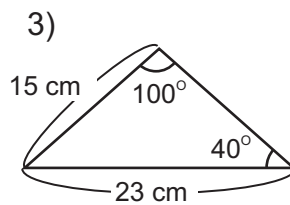
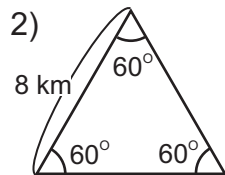
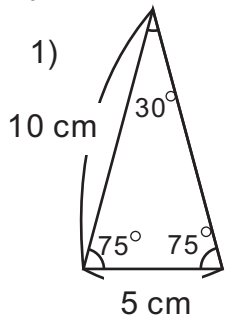
Después de medir o calcular los ángulos se encontró los siguientes resultados:



Como hay dos ángulos iguales, éste es un triángulo isósceles. Por lo tanto, la longitud del lado que falta es 120 cm.

Planteamiento: $120 + 184 + 120 = 424$ Respuesta: 424 cm

1) Defina el tipo de triángulo según la medida de sus ángulos y encuentre la longitud que falta. Después calcule el perímetro.





1) Escriba el nombre de cada triángulo descrito. (T6-3)

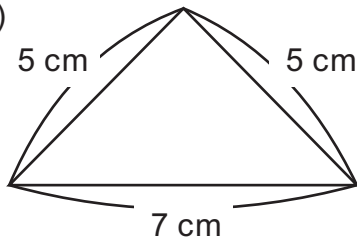
1) Un triángulo que tiene ángulos que miden 45° , 90° , 45° .

2) Un triángulo que tiene ángulos que miden 30° , 70° , 80° .

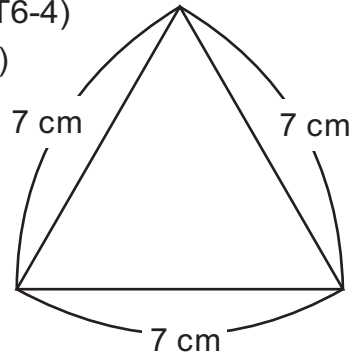
3) Un triángulo que tiene ángulos que miden 55° , 10° , 115° .

2) Trace los triángulos usando el transportador. (T6-4)

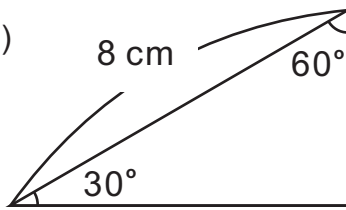
1)



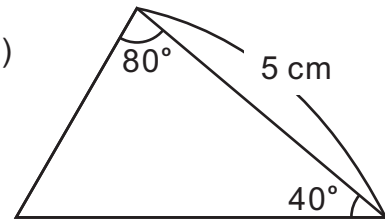
2)



3)

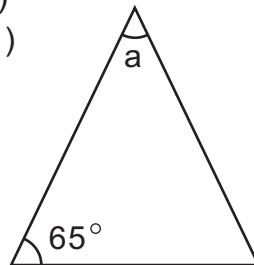


4)



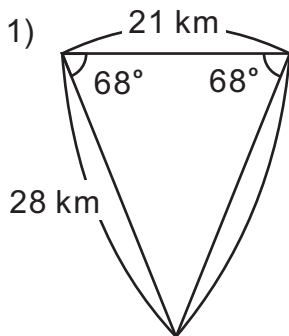
3) El dibujo es de un triángulo isósceles. Encuentre la medida del ángulo "a" mediante el cálculo. (T6-6)

1)

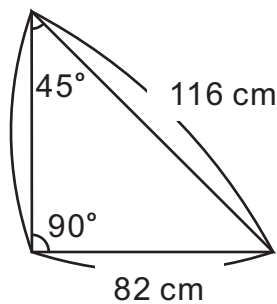


4) Calcule el perímetro de los triángulos. (T6-7)

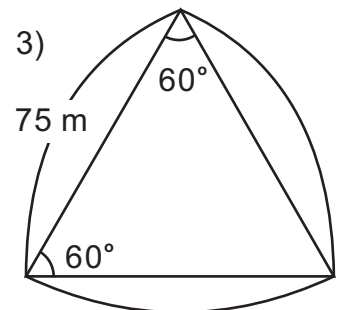
1)



2)



3)





T-7

Fracciones

¡Prepárese para un nuevo reto!

Observe las cintas.

1)

2)



Responda.

¿Cuál es la medida de la cinta 1)?

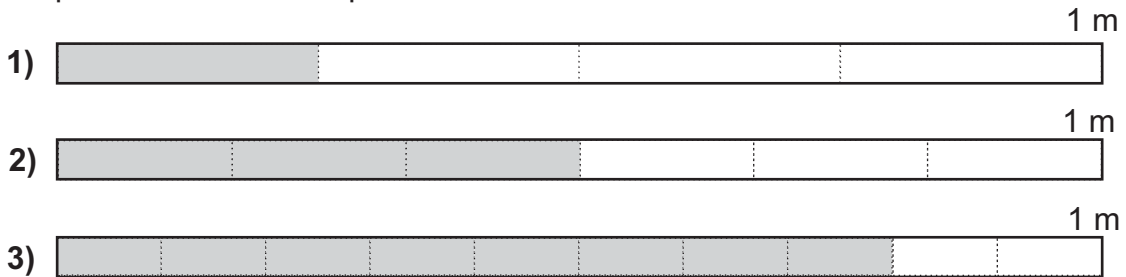
¿Cuál es la medida de la cinta 2)?

¿Cuál es la cinta más grande?

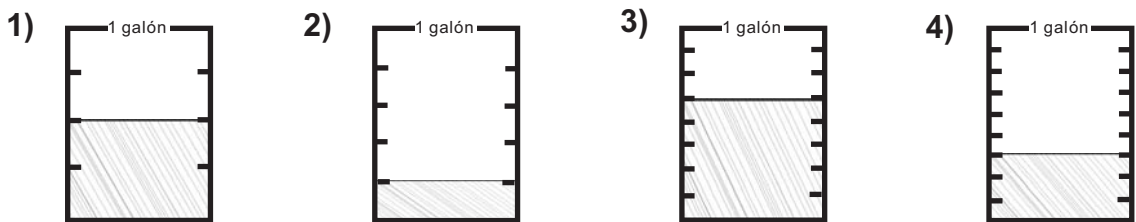


1) Observe y responda.

¿Qué parte del metro está pintada?



2) ¿Qué parte del galón hay en cada recipiente?



3) Lea las fracciones. Después escribálas con letras.

1) $\frac{1}{2}$

2) $\frac{2}{3}$

3) $\frac{3}{4}$

4) $\frac{2}{5}$

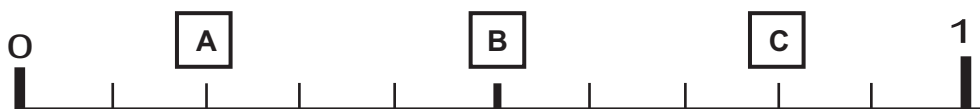
5) $\frac{3}{6}$

6) $\frac{1}{7}$

7) $\frac{4}{8}$

8) $\frac{2}{9}$

4) Responda las preguntas. Ayúdese con la recta numérica.



1) ¿Qué fracción corresponde a la letra A, B y C?

2) ¿Cuál es mayor? ¿ $\frac{3}{10}$ ó $\frac{5}{10}$?

3) ¿Cuántas veces está $\frac{1}{10}$ en $\frac{6}{10}$?

4) ¿Cuántas veces está $\frac{1}{10}$ en 1?

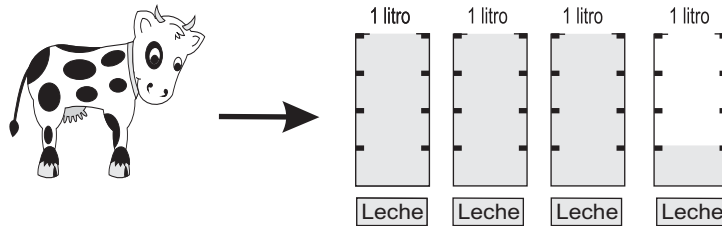
Conteste.

1) ¿Cuál es mayor $\frac{3}{5}$ ó $\frac{4}{5}$?

2) ¿Cuántas veces está $\frac{1}{10}$ en $\frac{7}{10}$?



A Mario ordeñó su vaca y midió la cantidad de leche que obtuvo. Observe.

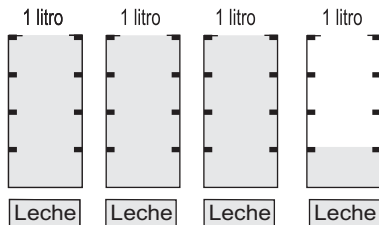


Responda.

- ¿Cuántos litros completos obtuvo?
- ¿Qué parte del litro hay en el último recipiente?
- ¿Qué cantidad de leche ordeñó en total?

Verifique.

Mario ordeñó 3 litros completos y $\frac{1}{4}$ litros más. En total tiene:

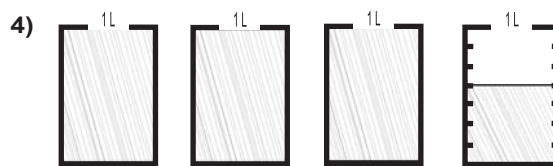
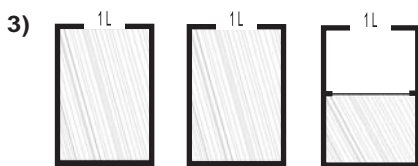
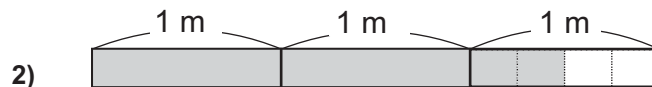


Como tiene 3 enteros y un cuarto litro, se escribe así:

$3\frac{1}{4}$ y se lee **tres un cuarto** litros.

Una expresión como $3\frac{1}{4}$ se llama **fracción mixta**. Recibe este nombre porque está formada por un número entero o natural y una fracción.

1 Escriba la fracción mixta que indica la parte pintada. Para responder tome en cuenta la unidad que se indica en cada dibujo.



2 Escriba como título "fracciones mixtas". De las siguientes, copie sólo las fracciones mixtas.

- | | | | | |
|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| $\frac{2}{9}$ | $\frac{3}{6}$ | $1\frac{3}{7}$ | $\frac{4}{10}$ | $1\frac{5}{6}$ |
| $3\frac{4}{7}$ | $\frac{1}{8}$ | $5\frac{1}{2}$ | $\frac{2}{9}$ | $3\frac{2}{5}$ |

- 1) $\frac{4}{5}$ y $2\frac{1}{2}$ 2) $5\frac{3}{5}$ y $\frac{8}{9}$ 3) $2\frac{2}{3}$ y $\frac{5}{6}$



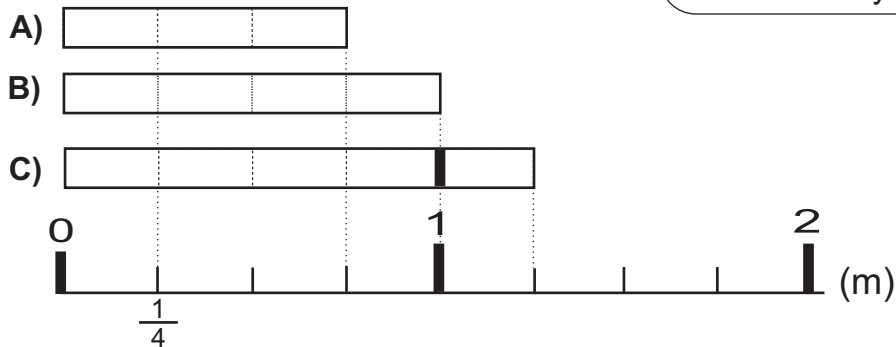
A Observe la recta numérica y responda las preguntas.

¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta A?

¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta B?

¿Cuántos $\frac{1}{4}$ caben en la cinta C?

Como cada división de cinta representa un cuarto, en la cinta A cabe 3 veces. Entonces en la cinta B y C caben....



¿Cuánto mide la cinta A? ¿Cuánto mide la cinta B? ¿Cuánto mide la cinta C?

Verifique.

La cinta A tiene 3 veces $\frac{1}{4}$ o sea $\frac{3}{4}$.

La cinta B tiene 1 metro pero también podemos decir que tiene 4 veces $\frac{1}{4}$ o sea $\frac{4}{4}$.

La cinta C tiene $1\frac{1}{4}$ pero también podemos decir que tiene 5 veces $\frac{1}{4}$ o sea $\frac{5}{4}$.

Lea.

Una **fracción impropia** representa una cantidad igual o mayor que la unidad. Se reconoce porque el numerador es igual o mayor que el denominador. Por ejemplo:

$$\frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \frac{6}{4} \text{ y } \frac{7}{4}.$$

Una **fracción propia** representa una cantidad menor que la unidad. Se reconoce porque el numerador es menor que el denominador. Por ejemplo:

$$\frac{1}{4}, \frac{2}{4} \text{ y } \frac{3}{4}.$$

1) Escriba fracción impropia que corresponde a cada cantidad indicada.

1) 6 veces $\frac{1}{4}$

2) 7 veces $\frac{1}{4}$

3) 8 veces $\frac{1}{4}$

4) 9 veces $\frac{1}{4}$

Continúa en página siguiente.

2) Escriba la fracción que indica la medida de las cintas. Además indique si la fracción es propia o impropia.

1)

A)

B)

C)



2)

D)

E)

F)

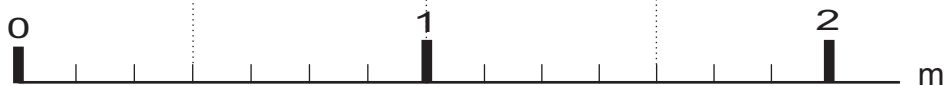


3)

G)

H)

I)



3) Indique si la fracción es fracción mixta, fracción impropia o fracción propia.

1) $\frac{3}{5}$

2) $2\frac{1}{7}$

3) $3\frac{1}{4}$

4) $\frac{4}{2}$

5) $\frac{6}{7}$

6) $4\frac{1}{4}$

7) $\frac{2}{4}$

8) $\frac{8}{8}$

9) $\frac{2}{10}$

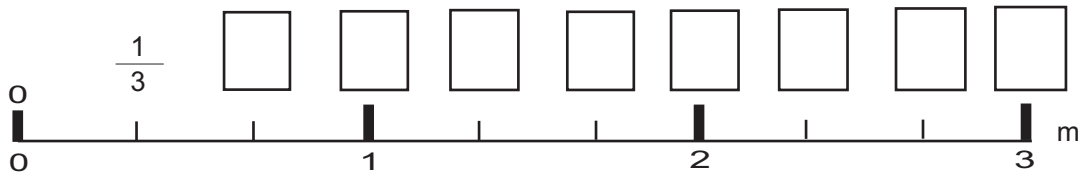
10) $\frac{10}{2}$

11) $8\frac{1}{7}$

12) $2\frac{2}{3}$



A Escriba las fracciones propias o impropias que faltan en la recta numérica.



¿Qué fracción corresponde a 1? ¿Qué fracción corresponde a 2?
¿Qué fracción corresponde a 3?

Verifique. $\frac{3}{3} = 1$

$\frac{6}{3} = 2$

$\frac{9}{3} = 3$

El numerador de la fracción equivalente a 2 enteros, es 2 veces el denominador, y el de 3 enteros, es 3 veces el denominador.



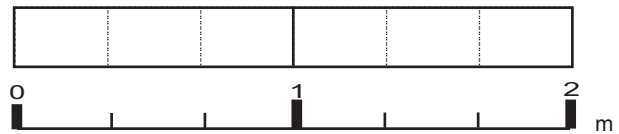
Lea y aprenda.

¿Qué número va en el cuadro?

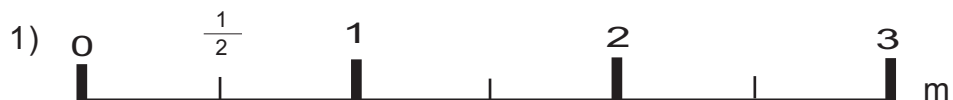
$2 = \frac{\square}{3}$

El denominador indica que la unidad se dividió en 3 partes iguales. Como son 2 unidades se entiende que en total son 6 partes ($2 \times 3 = 6$)
Entonces:

$2 = \frac{\boxed{6}}{3}$



1) Escriba la fracción que corresponde a 1, 2 y 3 en cada recta numérica.



2) Escriba el número que falta en el cuadro.

1) $2 = \frac{\square}{5}$ 2) $4 = \frac{\square}{3}$ 3) $3 = \frac{\square}{4}$ 4) $3 = \frac{\square}{6}$ 5) $6 = \frac{\square}{3}$

3) Escriba el número entero que corresponde a cada fracción.

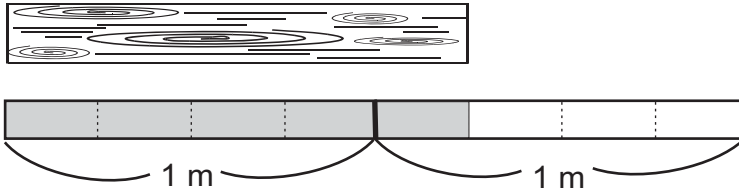
1) $\frac{8}{4}$ 2) $\frac{5}{5}$ 3) $\frac{18}{6}$ 4) $\frac{10}{2}$ 5) $\frac{15}{3}$

Escriba en el \square el número que corresponde.

1) $\frac{\square}{3} = 2$ 2) $\frac{8}{\square} = 4$ 3) $\frac{12}{4} = \square$



A ¿Cuánto mide la tabla?



La tabla mide $1 \frac{1}{4}$ m porque hay 1 metro completo y $\frac{1}{4}$ más.



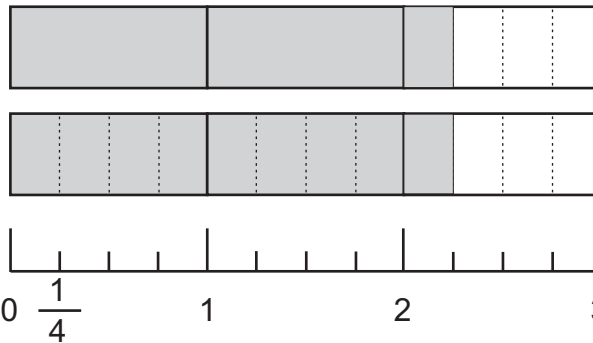
La tabla mide $\frac{5}{4}$ m porque hay 5 veces $\frac{1}{4}$ m.

Una fracción mixta se puede escribir como fracción impropia, o una fracción impropia como fracción mixta.

B Observe y aprenda cómo puede convertir $2 \frac{1}{4}$ en fracción impropia.

Aquí observa

$2 \frac{1}{4} \rightarrow$



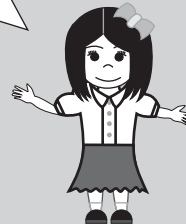
Si parte cada unidad en cuatro partes iguales...

Si parte cada unidad en cuatro partes iguales y le agrega un cuarto tiene: 9 veces $\frac{1}{4}$ ó sea $\frac{9}{4}$.

Para convertir una fracción mixta en fracción impropia haga lo siguiente:

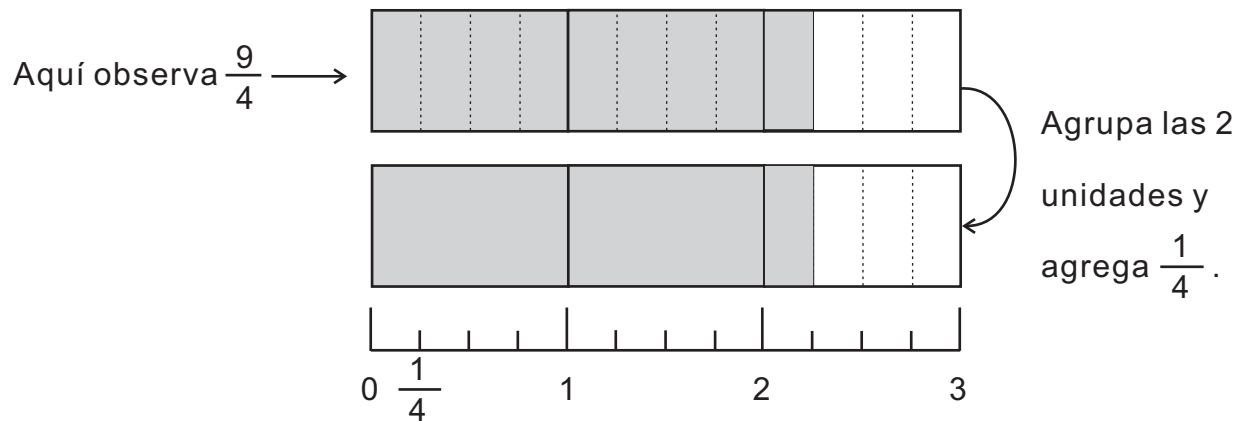
$$2 \frac{1}{4} \stackrel{2 \times 4 + 1}{=} \frac{9}{4}$$

Multiplique el número entero o natural por denominador y sume el numerador.



Continúa en página siguiente.

C Observe y aprenda cómo puede convertir $\frac{9}{4}$ en fracción mixta.



Para convertir una fracción impropia en fracción mixta haga lo siguiente:

$$\div \frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

$$9 \div 4 = \textcircled{2} \text{ residuo } \textcircled{1}$$

Divida numerador entre denominador. El cociente indica el número entero o natural y el residuo el numerador. En la fracción mantenga el denominador.

1) Convierta las fracciones mixtas en fracciones impropias.

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $1\frac{1}{4}$ | 2) $3\frac{2}{3}$ | 3) $1\frac{3}{5}$ | 4) $2\frac{2}{7}$ |
| 5) $3\frac{5}{6}$ | 6) $4\frac{3}{4}$ | 7) $6\frac{2}{7}$ | 8) $5\frac{3}{8}$ |

2) Convierta las fracciones impropias en fracciones mixtas.

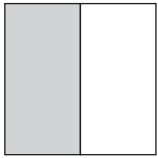
- | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 1) $\frac{5}{2}$ | 2) $\frac{5}{3}$ | 3) $\frac{16}{5}$ | 4) $\frac{22}{7}$ |
| 5) $\frac{14}{4}$ | 6) $\frac{29}{5}$ | 7) $\frac{31}{6}$ | 8) $\frac{45}{8}$ |

Convierta en fracción mixta.

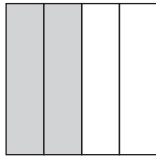
- 1) $\frac{13}{3}$ 2) $\frac{20}{7}$ 3) $\frac{15}{4}$



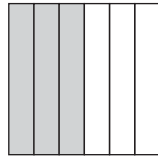
A Escriba la fracción que representa las partes pintadas. Después, compare.



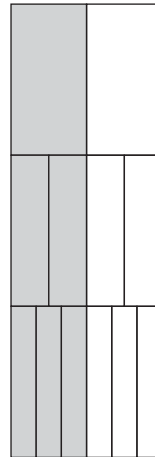
$$\frac{1}{2}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{3}{6}$$

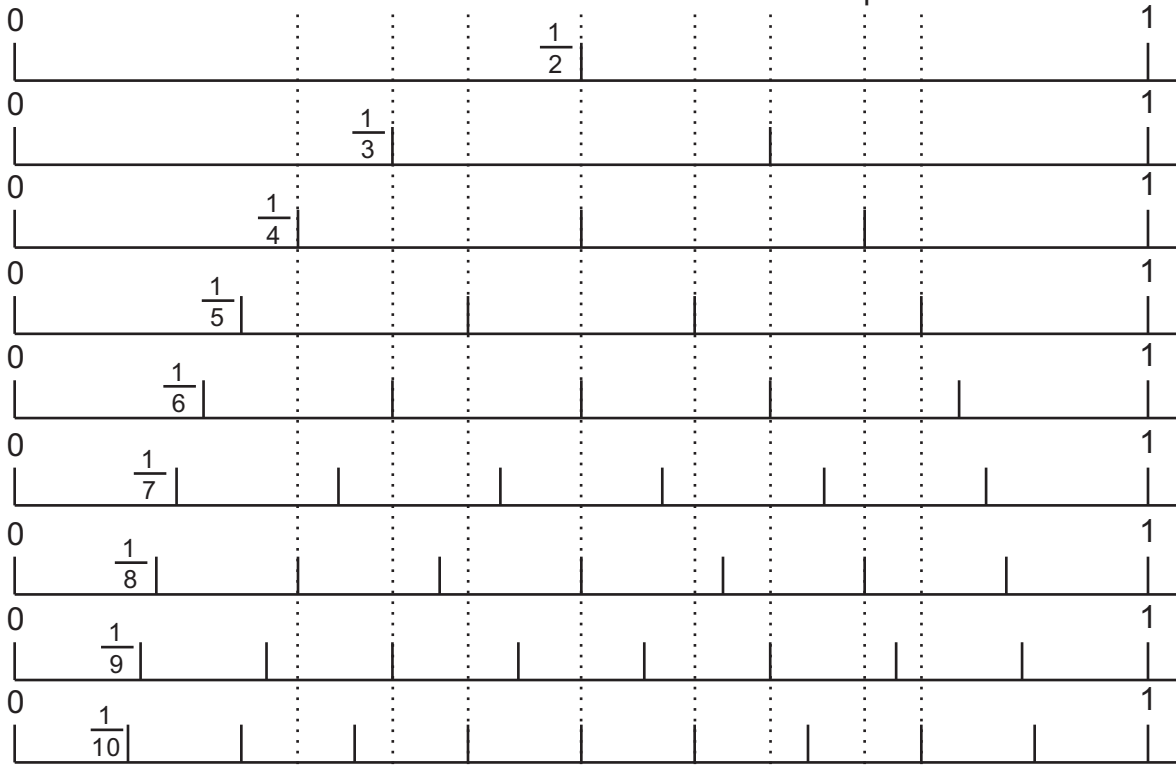


Al colocarlos verticalmente, puede verificar que son iguales.



$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{6}$ son fracciones equivalentes.

Observe la recta numérica. Encuentre las fracciones equivalentes.



1) Escriba fracciones equivalentes a $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{3}{4}$. Ayúdese con las rectas numéricas.

2) Responda las preguntas. Ayúdese con las rectas numéricas.

a) Si comparo $\frac{1}{2}$ con $\frac{1}{3}$, ¿cuál es mayor?

b) Si comparo $\frac{3}{4}$ con $\frac{2}{6}$, ¿cuál es mayor?

c) Si comparo $\frac{3}{7}$ con $\frac{3}{8}$, ¿cuál es mayor?

**A** Lea y escriba el planteamiento.

En una olla hay $\frac{3}{5}$ galones de atol y en la otra hay $\frac{1}{5}$ galones.

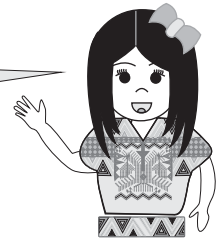
¿Qué cantidad de atol hay en total?

Verifique.

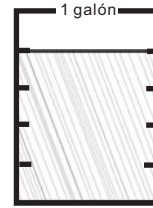
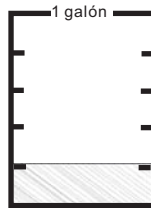
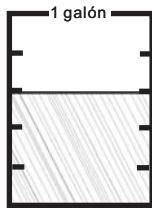
El planteamiento es: $\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$

Piense cómo calcular

$$\frac{3}{5} + \frac{1}{5}$$



Observe.



$\frac{3}{5}$ galones
3 veces $\frac{1}{5}$ galones.

+

$\frac{1}{5}$ galones
1 vez $\frac{1}{5}$ galones.

=

$\frac{4}{5}$ galones
3 veces $\frac{1}{5}$ galones
más 1 vez $\frac{1}{5}$ galones
es 4 veces $\frac{1}{5}$ galones
o sea $\frac{4}{5}$ galones.

Respuesta: $\frac{4}{5}$ galones

Para sumar fracciones con igual denominador, se suman los numeradores y se escribe el mismo denominador.

1 Calcule las sumas.

1) $\frac{2}{4} + \frac{1}{4}$

2) $\frac{2}{8} + \frac{5}{8}$

3) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3}$

4) $\frac{3}{6} + \frac{2}{6}$

5) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

6) $\frac{6}{9} + \frac{3}{9}$

7) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$

8) $\frac{4}{5} + \frac{1}{5}$

9) $\frac{7}{8} + \frac{6}{8}$

10) $\frac{6}{7} + \frac{6}{7}$

Cuando el resultado es fracción impropia, conviértalo en fracción mixta.

**2** Resuelva el problema.

Luis caminó $\frac{2}{5}$ kilómetro desde su casa a la escuela y $\frac{1}{5}$ kilómetro de la escuela a la municipalidad. ¿Cuántos kilómetros recorrió en total?

Calcule.

1) $\frac{1}{5} + \frac{2}{5}$

2) $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}$

3) $\frac{7}{9} + \frac{4}{9}$



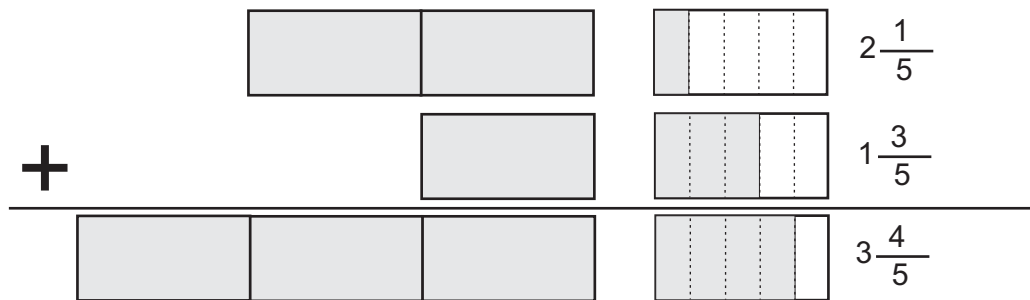
A Escriba el planteamiento para el siguiente problema.

Pedro tiene $2\frac{1}{5}$ metros de tela y Juana $1\frac{3}{5}$ metros. Deciden juntar lo que tienen. ¿Cuántos metros de tela tienen en total?

Verifique

El planteamiento es: $2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5}$

Observe y aprenda cómo calcular una suma de fracciones mixtas.



$$2\frac{1}{5} + 1\frac{3}{5} = 3\frac{4}{5}$$

Respuesta: $3\frac{4}{5}$ metros

Quando se suman fracciones mixtas se realizan estos pasos:
 Paso 1: Sumar los números enteros.
 Paso 2: Sumar las fracciones.

1) Calcule.

1) $1\frac{2}{7} + 3\frac{4}{7}$

2) $4\frac{1}{3} + 2\frac{1}{3}$

3) $1\frac{2}{9} + 4\frac{5}{9}$

4) $2\frac{2}{10} + 1\frac{5}{10}$

5) $2\frac{2}{5} + 1\frac{1}{5}$

6) $3\frac{2}{6} + 1\frac{3}{6}$

7) $1\frac{2}{4} + 2\frac{1}{4}$

8) $3\frac{2}{8} + 1\frac{3}{8}$

9) $4 + 1\frac{1}{3}$

10) $\frac{2}{7} + 3$

11) $\frac{2}{9} + 4\frac{5}{9}$

12) $\frac{3}{11} + 1\frac{5}{11}$

1) $3\frac{1}{3} + 2\frac{1}{5}$

2) $4\frac{2}{5} + 3\frac{1}{5}$

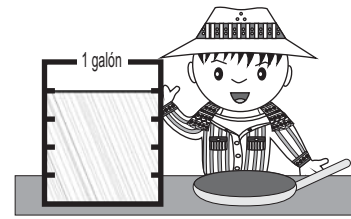
3) $2\frac{3}{7} + 3\frac{2}{7}$



A Lea y escriba el planteamiento.

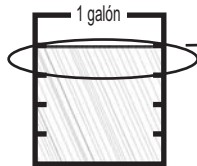
Hay $\frac{4}{5}$ galones de agua. Utilizo $\frac{1}{5}$ galones.

¿Qué cantidad de agua me queda?

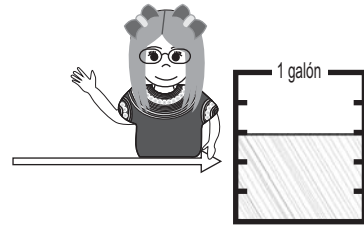


Verifique.

El planteamiento es: $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$



Se quita.



En $\frac{4}{5}$ hay 4 veces $\frac{1}{5}$ galones.

Se quita una vez $\frac{1}{5}$ galones.

Queda 3 veces $\frac{1}{5}$ galones.

$$\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$$

Para restar fracciones con igual denominador, se restan los numeradores y se escribe el mismo denominador.

1 Calcule.

1) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4}$

2) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6}$

3) $\frac{6}{7} - \frac{1}{7}$

4) $\frac{5}{8} - \frac{2}{8}$

5) $\frac{2}{5} - \frac{1}{5}$

6) $\frac{6}{9} - \frac{3}{9}$

7) $\frac{2}{3} - \frac{1}{3}$

8) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5}$

9) $\frac{7}{8} - \frac{6}{8}$

10) $1 - \frac{1}{4}$

11) $1 - \frac{2}{5}$

12) $1 - \frac{2}{9}$

2 Resuelva los problemas.

1) Lucía tiene $\frac{3}{8}$ metros de tela. Guillermo tiene $\frac{2}{8}$ metros de tela. ¿Cuántos metros más tiene Lucía?

2) María quiere tejer una faja que medirá 1 metro. Ha tejido $\frac{5}{8}$ metros. ¿Cuántos metros le faltan para terminar?

Calcule.

1) $\frac{3}{7} - \frac{2}{7}$

2) $\frac{7}{9} - \frac{3}{9}$

3) $\frac{6}{8} - \frac{3}{8}$



A Escriba el planteamiento para el siguiente problema.

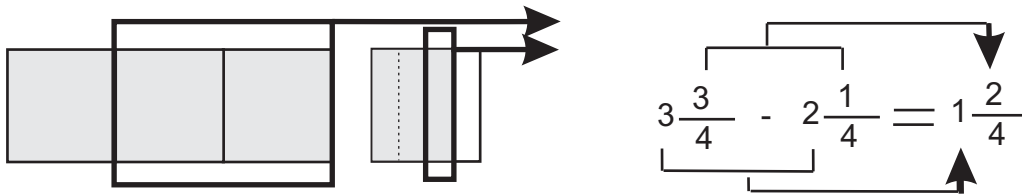
José compra $3\frac{3}{4}$ libras de harina para elaborar pan. Utiliza $2\frac{1}{4}$ libras.

¿Cuántas libras de harina le quedan?

Verifique.

El planteamiento es: $3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$

Observe y aprenda cómo calcular una resta de fracciones mixtas.



Respuesta: $1\frac{2}{4}$ libras

Cuando se restan fracciones mixtas se realizan estos pasos:

Paso 1: Restar los números enteros

Paso 2: Restar las fracciones.

1) Calcule.

1) $3\frac{5}{7} - 2\frac{2}{7}$

2) $4\frac{4}{9} - 1\frac{2}{9}$

3) $5\frac{2}{3} - 2\frac{1}{3}$

4) $6\frac{5}{11} - 1\frac{1}{11}$

5) $6\frac{2}{4} - 1\frac{1}{4}$

6) $3\frac{5}{6} - 1\frac{4}{6}$

7) $4\frac{7}{8} - 2\frac{2}{8}$

8) $3\frac{4}{5} - \frac{2}{5}$

9) $2\frac{7}{10} - \frac{4}{10}$

10) $1\frac{5}{6} - \frac{4}{6}$

11) $3\frac{4}{7} - 3\frac{1}{7}$

12) $2\frac{7}{9} - 2\frac{2}{9}$

1) $4\frac{3}{8} - 3\frac{2}{8}$

2) $3\frac{3}{7} - 2\frac{2}{7}$

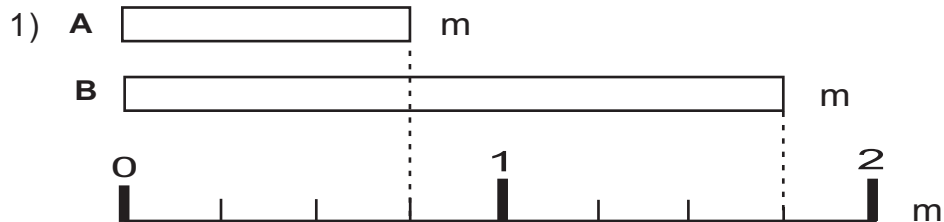
3) $5\frac{5}{8} - 3\frac{3}{8}$



1) Escriba la fracción mixta que indica la parte pintada. (T7-2)



2) Escriba la fracción que indica la medida de las cintas. (T7-3)



3) Indique si la expresión es fracción mixta, impropia o propia. (T7-2 y T7-3)

1) $\frac{7}{6}$ 2) $4\frac{1}{2}$ 3) $3\frac{2}{10}$ 4) $\frac{2}{7}$

4) Escriba el número que falta en el cuadro. (T7-4)

1) $1 = \frac{\square}{6}$ 2) $3 = \frac{\square}{7}$ 3) $2 = \frac{\square}{5}$

5) Convierta las fracciones mixtas en fracciones impropias. (T7-5)

1) $2\frac{1}{6}$ 2) $1\frac{3}{8}$ 3) $3\frac{1}{2}$ 4) $4\frac{3}{6}$

6) Convierta las fracciones impropias en fracciones mixtas. (T7-5)

1) $\frac{4}{3}$ 2) $\frac{6}{4}$ 3) $\frac{17}{7}$ 4) $\frac{25}{6}$

7) Realice las sumas. (T7-7 y T7-8)

1) $\frac{2}{6} + \frac{1}{6}$ 2) $\frac{4}{8} + \frac{1}{8}$ 3) $\frac{2}{7} + \frac{5}{7}$

4) $1\frac{1}{10} + 1\frac{3}{10}$ 5) $4\frac{2}{9} + 2$ 6) $\frac{3}{5} + 2\frac{1}{5}$

8) Realice las restas. (T7-9 y T7-10)

1) $\frac{7}{8} - \frac{6}{8}$ 2) $\frac{8}{10} - \frac{2}{10}$ 3) $1 - \frac{3}{9}$

4) $4\frac{3}{6} - 1\frac{1}{6}$ 5) $5\frac{4}{7} - 2\frac{1}{7}$ 6) $2\frac{3}{4} - 2\frac{1}{4}$



T-8

Medidas

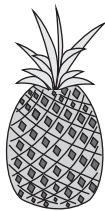
¡Prepárese para un nuevo reto!

Conteste.

¿Qué hora es?



¿Cuál pesa más?



¿Cuál es más largo?





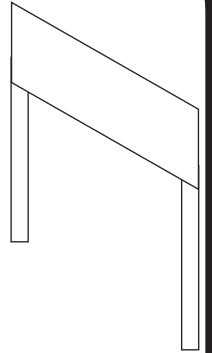
A En una sección de cuarto grado midieron el tiempo para correr 100 metros.

Piense la manera de expresar el tiempo para correr 100 metros.

Se puede contar 1, 2, 3, 4....



Debe ser menos de un minuto



El **segundo** es una unidad para medir el tiempo de eventos que duran menos que un minuto.

1 minuto = 60 segundos.



Yo tardé 16 segundos.



Yo tardé 17 segundos.

Observe el reloj análogo y lea.



En el reloj análogo hay una aguja delgada que indica el segundo. Cuando esa aguja da una vuelta completa, la aguja larga avanza un minuto.

1 Responda.

- 1) ¿Cuántos minutos forman 120 segundos?
- 2) ¿Cuántos segundos hay en 4 minutos?
- 3) ¿Cuántos segundos hay en 7 minutos?
- 4) Para llegar a la escuela, Antonio tarda 2 minutos con 45 segundos. Jessica tarda sólo 30 segundos. ¿De cuántos segundos es la diferencia entre ellos?

2 Consiga un reloj análogo.

Realice las siguientes actividades.

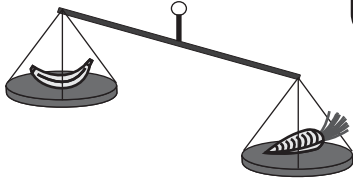
- 1) Aplauda cada vez que avanza un segundo la aguja delgada del reloj. Hágalo 10 veces.
- 2) Cierre los ojos. Cuando piense que ha pasado un minuto ábralos y levante la mano. ¿ Estuvo cerca ? ¿ Le faltó mucho ? ¿ Se pasó ? Vuelva a experimentar.

Escriba el número en el .

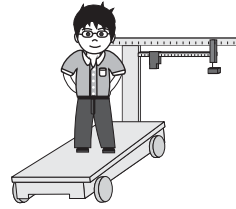
1) minutos forman 180 segundos. 2) 240 segundos forman minutos.



A ¿Recuerda todas las unidades para medir peso?



Recuerdo que hemos usado balanzas.



Yo peso 70 libras.



16 onzas es igual a 1 libra,
25 libras es igual a 1 arroba
y 100 libras es igual a 1 quintal.



Recuerdo algunas unidades para medir peso: onza, libra, arroba, quintal....

B Lea y observe.

Ana María compró una bolsa de café y observó una medida de peso que no le parecía conocida.



Peso neto.

1 lb
(454 g)

¿Qué indicará el número que está dentro del paréntesis?



El número que está dentro del paréntesis representa la medida del peso de la bolsa de café.

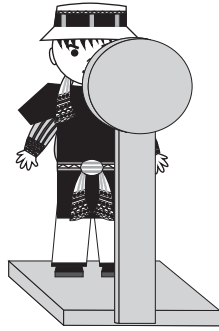
El **gramo** es una unidad para medir el peso.

1 libra tiene 454 gramos aproximadamente.

La abreviatura de gramo es "g".

Continúa en página siguiente.

C ¿Cuántos gramos pesará un niño de cuarto grado?



Yo peso 70 libras. Como una libra tiene 454 g, mi peso en gramos será un número grande.



Para medir el peso de objetos grandes es adecuado utilizar otra unidad llamada **kilogramo**.

1 kilogramo equivale a 1,000 gramos.

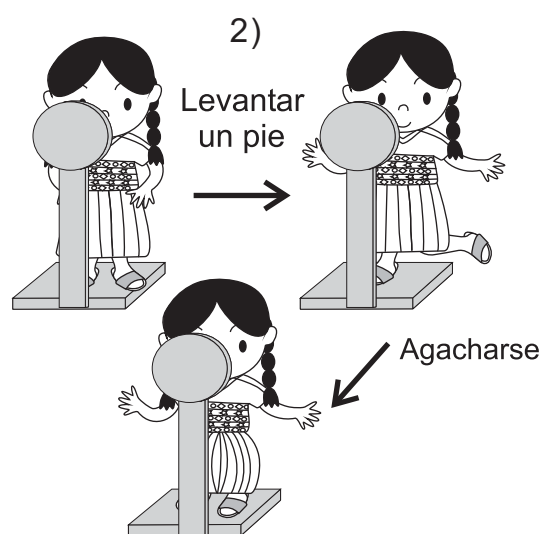
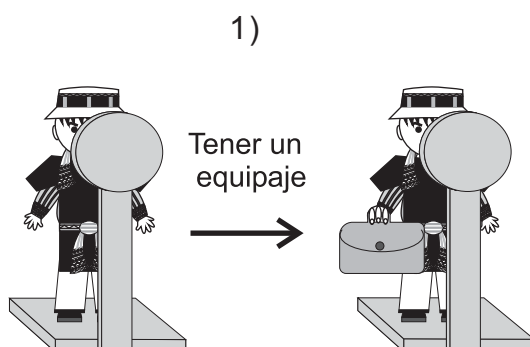
La abreviatura de kilogramo es “**kg**”.

1 kilogramo equivale a 2.2 libras aproximadamente.

1) Responda.

- 1) ¿Cuántos gramos equivalen a 1 libra?
- 2) Pedro compró 2 libras de azúcar. ¿A cuántos gramos equivale lo que compró?
- 3) ¿Cuántos gramos equivalen a 1 kilogramo?
- 4) Juan pesa 65 libras. ¿A cuántos kilogramos y gramos equivale su peso?
- 5) Escriba el nombre de 5 objetos cuyo peso es adecuado medir en gramos y 5 objetos para medir en kilogramos.

¡Experimentemos!
¿Cambia el peso o no?



Escriba el número en el .

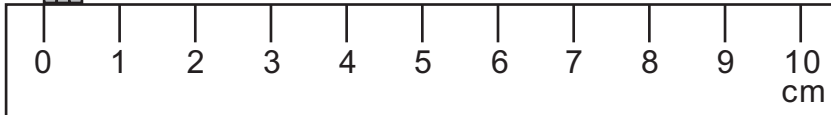
1) gramos forman 1 kg 2) 3 kg forman gramos



A ¿Cuántos centímetros mide el grosor del lápiz?



Hasta tercer grado aprendimos el centímetro, metro y kilómetro. Pero la medida del grosor del lápiz es más corta que esas unidades.
¿Tendrá que utilizar fracción o número decimal?

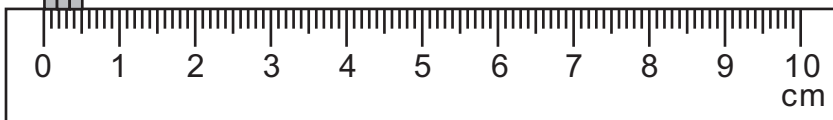


Observe la siguiente regla y responda.

¿Cuántos espacios hay desde el 0 cm hasta 1 cm?



Cada espacio pequeño que se muestra en la regla representa **1 milímetro**. El milímetro se utiliza para medir la longitud de objetos más cortos que 1 centímetro. **1 cm tiene 10 milímetros**. El grosor del lápiz mide **5 milímetros** y se escribe **5 mm**.

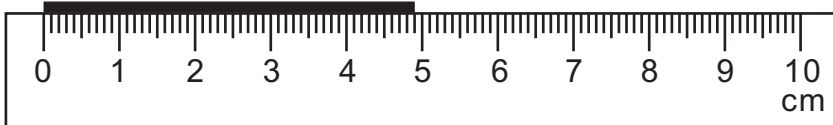


Cada espacio pequeño de la regla de la izquierda muestra el tamaño real de 1 milímetro.

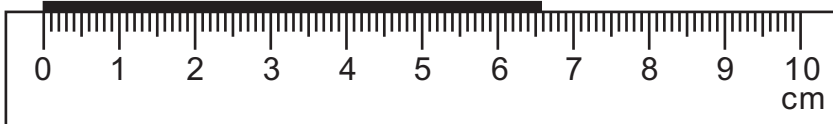


1) Escriba la medida de las líneas.

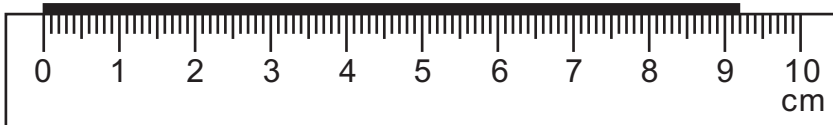
Ejemplo:



1)



2)



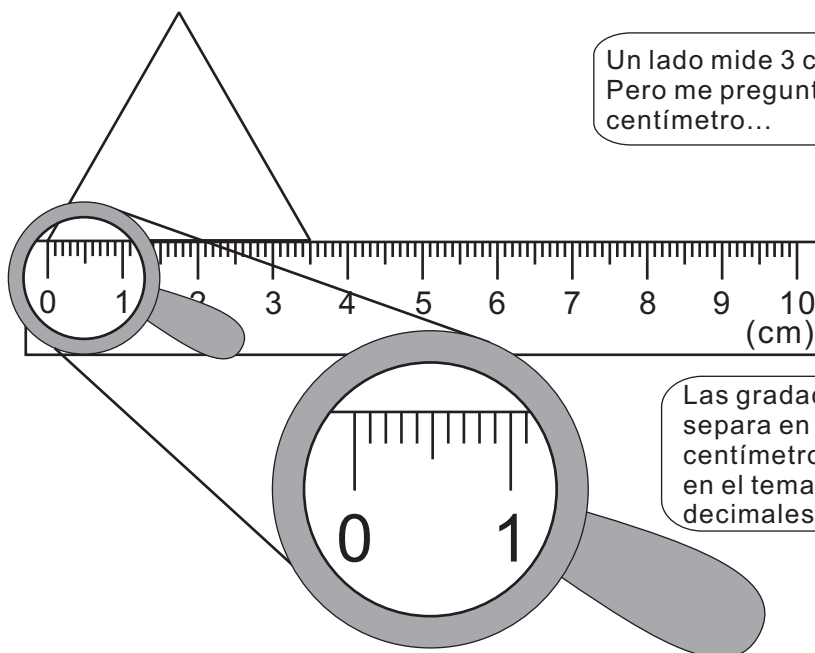
Hay 4 cm y 9 mm.
Esta longitud se lee: **4 centímetros con 9 milímetros**.



2) Mida la longitud de objetos pequeños como lápices, borrador, uñas, etc. Utilice centímetro y milímetro.



A ¿Cuántos centímetros mide un lado del siguiente triángulo equilátero?



Un lado mide 3 cm con 5 mm. Pero me pregunta en centímetro...



Las gradaciones de milímetro separa en 10 partes un centímetro. Esto lo he visto en el tema de números decimales.



¿Cómo puede expresar esta medida en centímetros?

Cada gradación de esta regla de centímetros es 0.1 cm. Entonces, el lado del triángulo puede decir que mide 3.5 cm. El uso de números decimales nos facilita expresar una medida.

B ¿Cómo puede expresar 3 m con 45 cm sólo en metro?



Si divide 1 metro en 10, se consigue 10 cm. Si divide 10 cm en 10 partes, obtiene parte que mide 1 cm. Entonces, 10 cm equivale a 0.1 metro y 1 cm equivale a 0.01 metro. 3 m con 45 cm puede decir que mide 3.45 m.



1) Exprese las medidas de longitud con números decimales y con la unidad indicada.

- 1) 7 cm con 6 mm (cm) 2) 16 cm con 2 mm (cm) 3) 9 m con 78 cm (m)
 4) 18 m con 96 cm (m) 5) 5 m con 6 cm (m) 6) 1 m con 3 cm (m)

Escriba el número en el .

- 1) 8 cm con 5 mm forman cm 2) m con cm forman 2.2 m



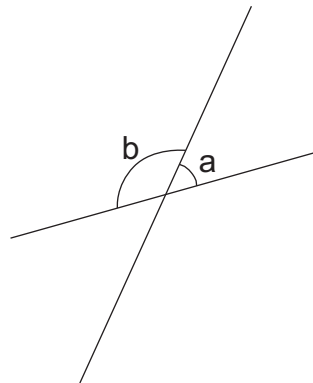
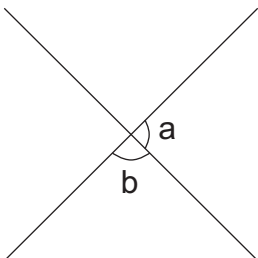
T-9

Líneas

¡Prepárese para un nuevo reto!

Responda.

¿Cuánto mide el ángulo a y b en cada figura? (utilice transportador)

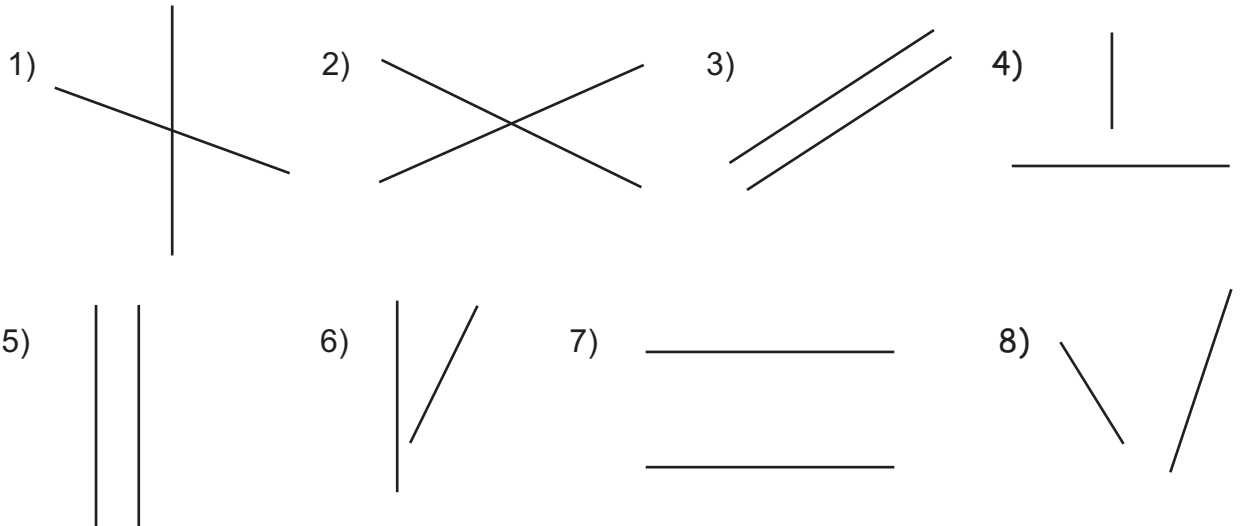




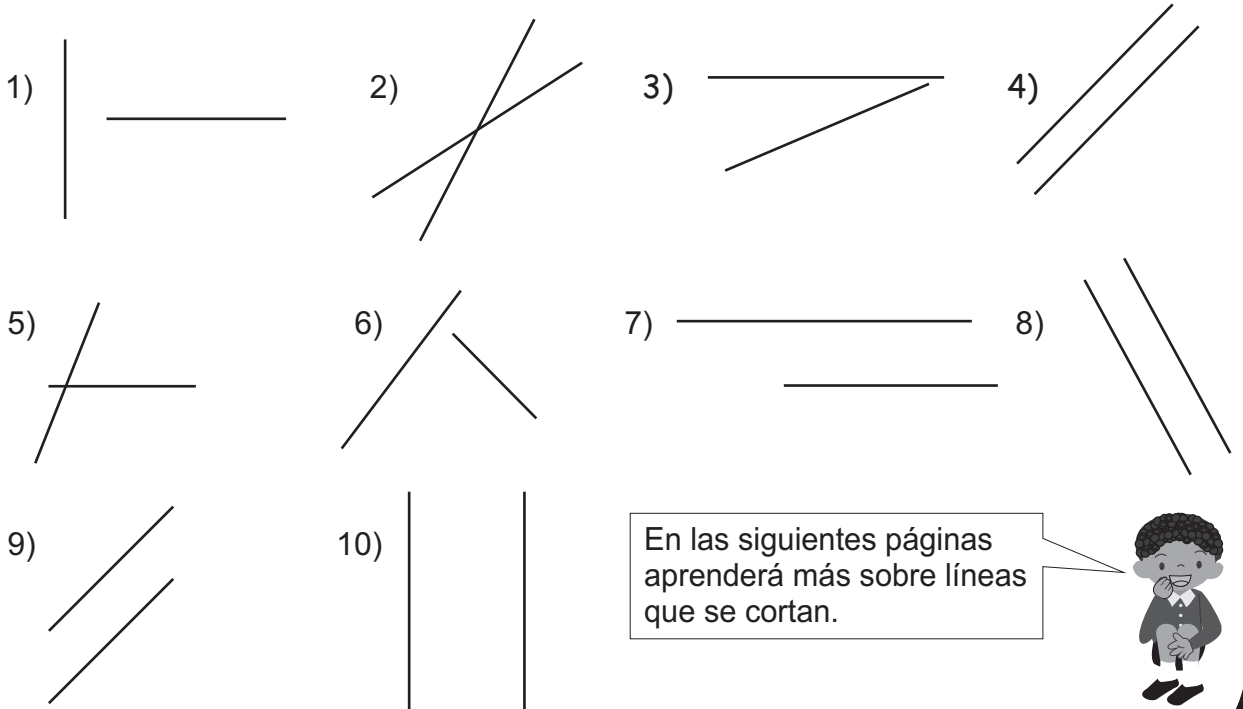
A Observe y responda en su cuaderno.

Indique si los pares de líneas se cortan o no se cortan.

Si un par de líneas se cortan cuando se alargan, las clasificamos como par de líneas que se cortan.



1 Indique si las líneas se cortan o no se cortan.



En las siguientes páginas aprenderá más sobre líneas que se cortan.

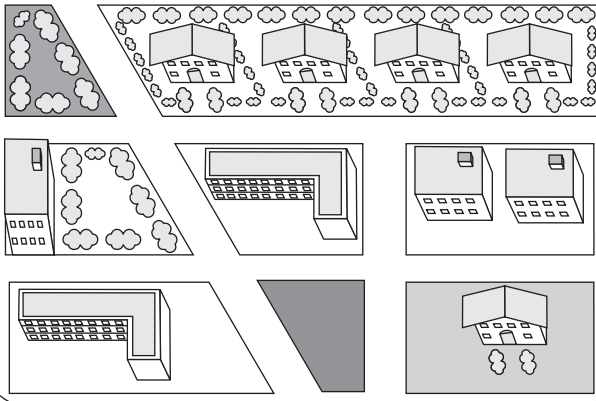


Refuerce la división. Calcule.

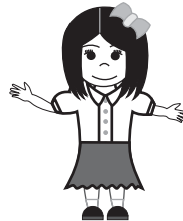
- 1) $65 \div 4$ 2) $784 \div 8$ 3) $529 \div 5$



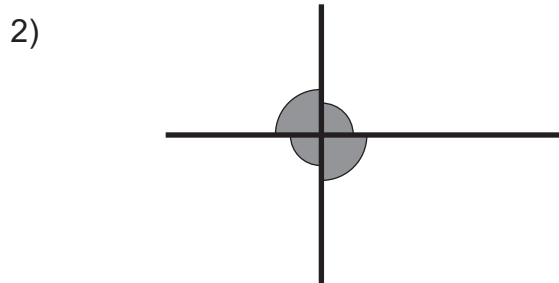
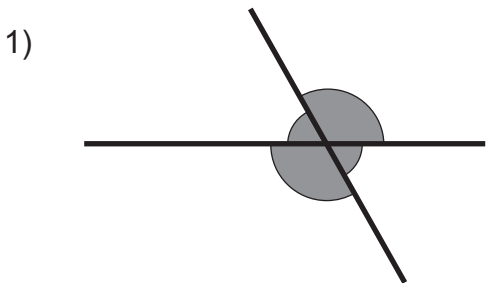
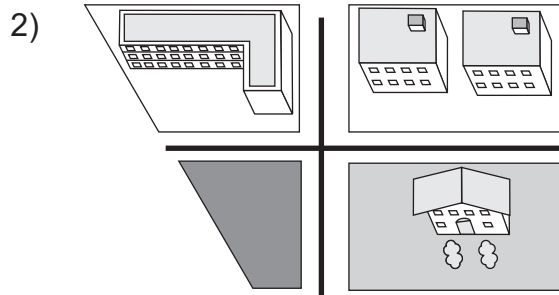
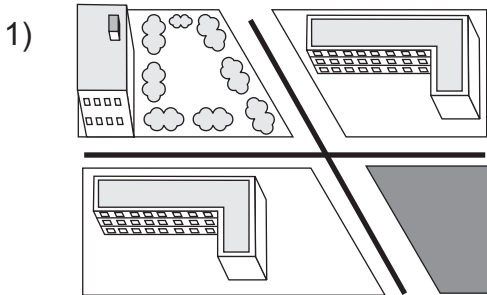
A Observe el dibujo e investigue cómo se cortan y se ubican las carreteras.



Se cortan y se ubican en varias formas.



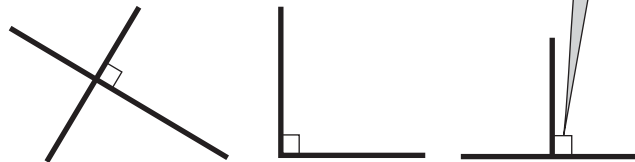
Observe los dibujos. Investigue los ángulos que se forman al cortarse dos líneas rectas. ¿Cuáles forman un ángulo recto?



Mida con su transportador todos los ángulos que se forman al cortarse las líneas. ¿Qué descubre?

Este dibujo significa que hay un ángulo recto.

Dos líneas rectas que forman un ángulo recto al cortarse, reciben el nombre de **líneas perpendiculares**.

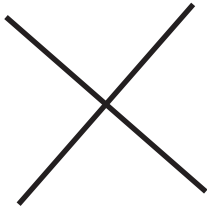


¿En cuál dibujo hay líneas perpendiculares? ¿En 1) ó en 2)?
Utilice el ángulo recto de la escuadra para comprobar.

Continúa en página siguiente.

1) Observe los siguientes pares de líneas. Escoja las líneas perpendiculares y escriba el número que corresponde a esas líneas. Utilice el ángulo recto que tiene una escuadra para comprobar.

1)



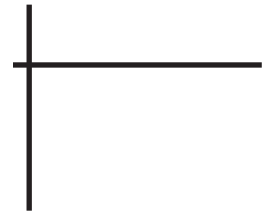
2)



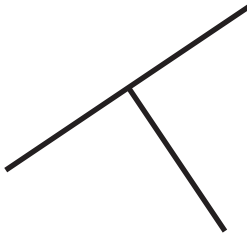
3)



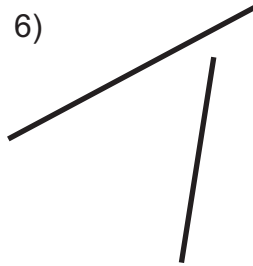
4)



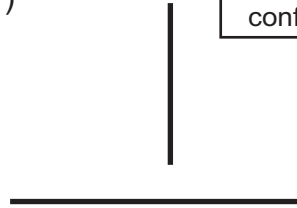
5)



6)



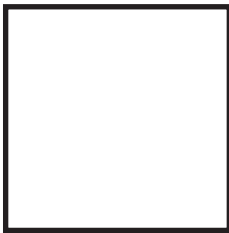
7)



¿Será el 7) perpendicular? Alargue la línea vertical y confírmelo.



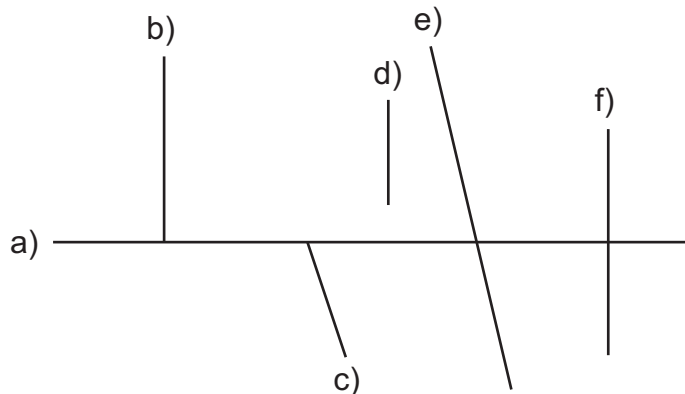
2) En el siguiente cuadrado y rectángulo encuentre las líneas perpendiculares. Utilice una escuadra para comprobar.



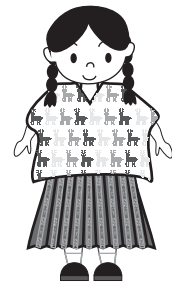
Los lados contiguos del cuadrado y rectángulo son perpendiculares.



3) Observe y responda en su cuaderno. ¿Cuáles son líneas perpendiculares a la línea a)? Ayúdese con escuadra para buscar pares de líneas perpendiculares.



Confirme con escuadra.



Refuerce la división. Calcule.

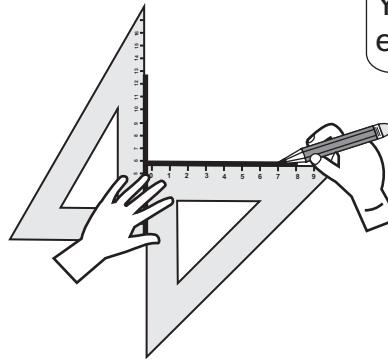
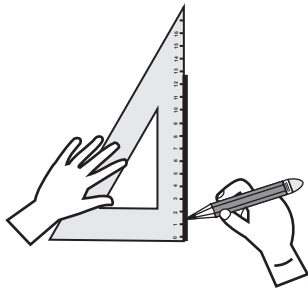
1) $180 \div 30$

2) $90 \div 40$

3) $78 \div 23$



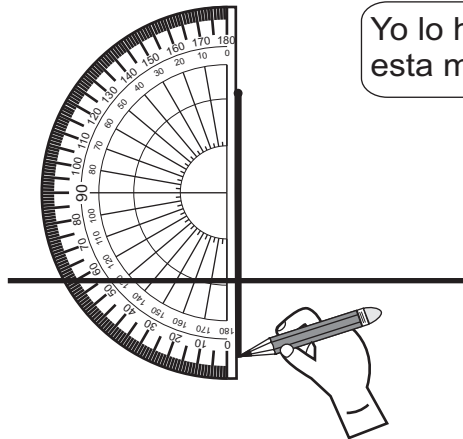
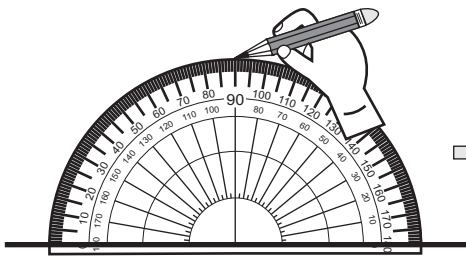
A Para trazar líneas perpendiculares utilice dos escuadras. Observe.



Yo lo hice de esta manera.



Utilice transportador. Observe.



Yo lo hice de esta manera.



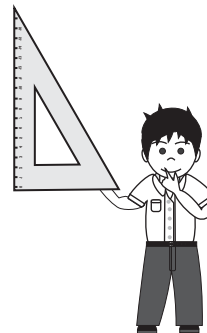
1 Trace 3 pares de líneas perpendiculares. Utilice dos escuadras.



Yo tracé estos 3 pares. ¿Y usted?



2 En su alrededor busque los objetos que dan idea de líneas perpendiculares. Aproveche el ángulo recto que tiene una escuadra para comprobar.



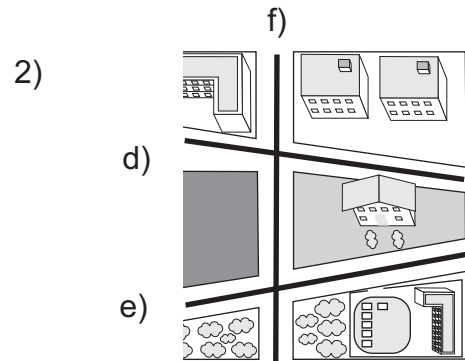
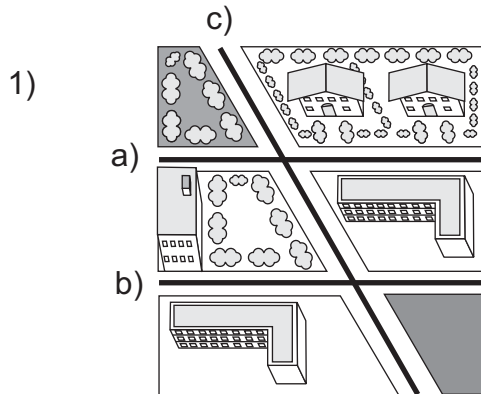
1) $433 \div 54$

2) $2,268 \div 23$

3) $7,003 \div 4$



A Observe cómo se cortan las líneas rectas.



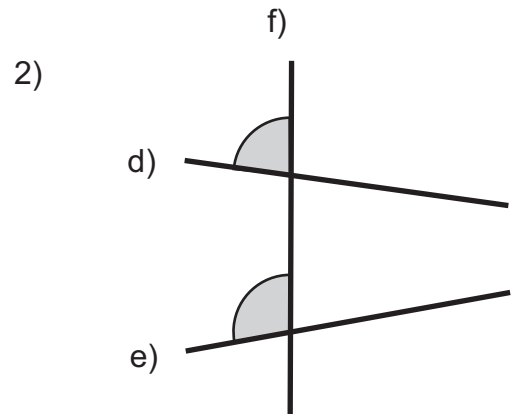
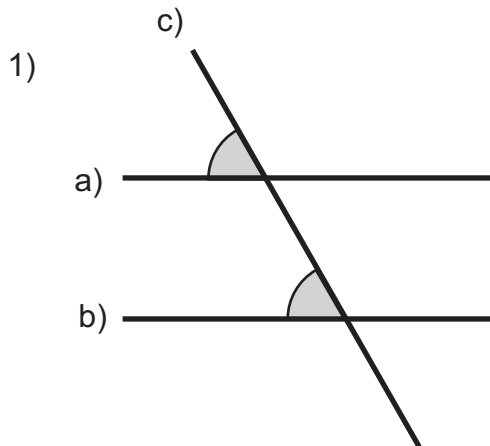
En el dibujo 1), ¿cómo corta la línea c) a las líneas a) y b)?

En el dibujo 2), ¿cómo corta la línea f) a las líneas d) y e)?

Mida los ángulos que se forman donde las líneas son cortadas. ¿Qué descubre?



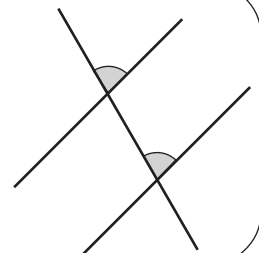
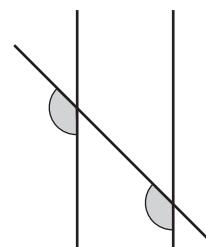
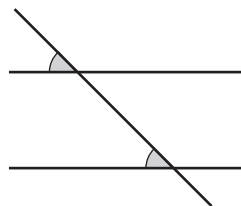
Observe.



En 1), las dos líneas rectas a) y b) son cortadas por la línea c) de manera que forma ángulo con la misma medida. En 2), las dos líneas rectas d) y e) son cortadas por la línea f) formando diferente medida del ángulo.

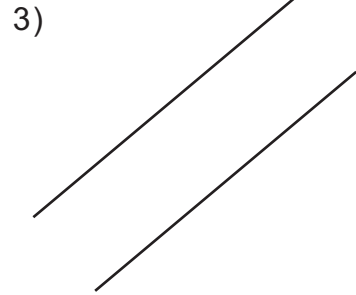
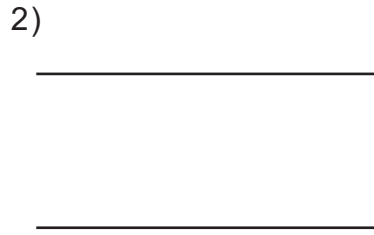
Lea el resumen.

Las líneas rectas que son cortadas por otra línea de manera que forma un ángulo igual, se llaman **líneas paralelas**.

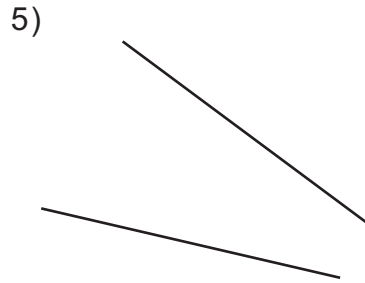
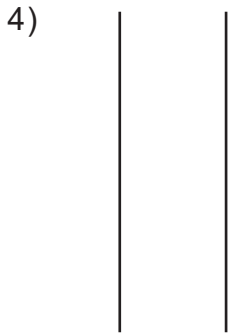


Continúa en página siguiente.

1) Observe. Indique si cada par de líneas rectas es paralela o no. Después explique su respuesta. Para comprobar trace una línea que corte las dos líneas y mida los ángulos que se forman.



¿Pueden ser paralelas aunque estén inclinadas?



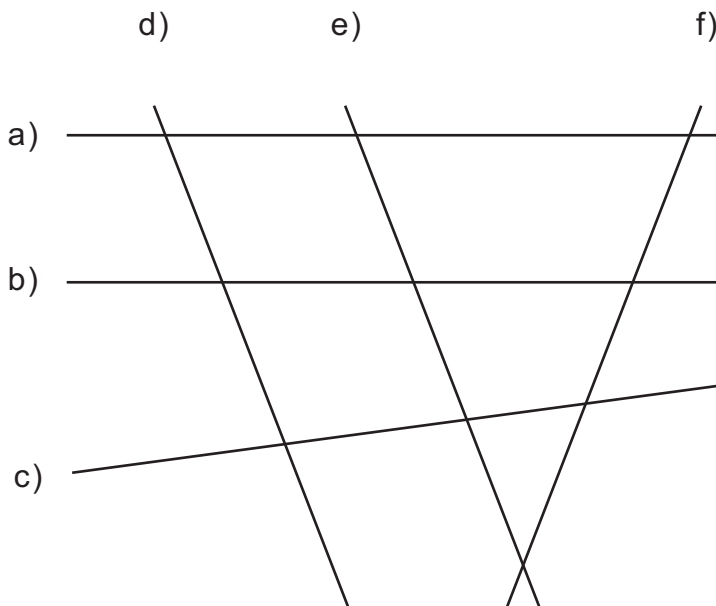
¿Pueden ser paralelas aunque estén verticales?



¿Serán líneas paralelas las de 6)? Compruebe alargando las dos líneas rectas.

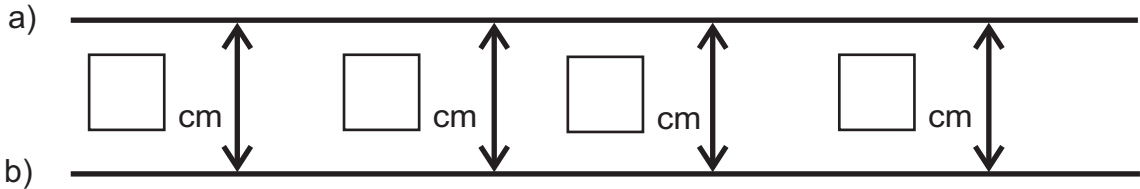


2) ¿Cuáles son las líneas paralelas? Escriba las letras de esas líneas. Confirme con su transportador.





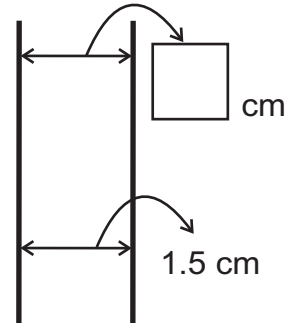
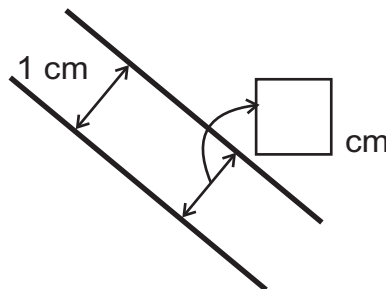
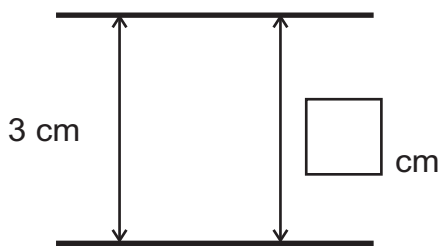
A Las líneas a) y b) son líneas paralelas. Mida la distancia entre las dos líneas en varios puntos y escríbala en su cuaderno.



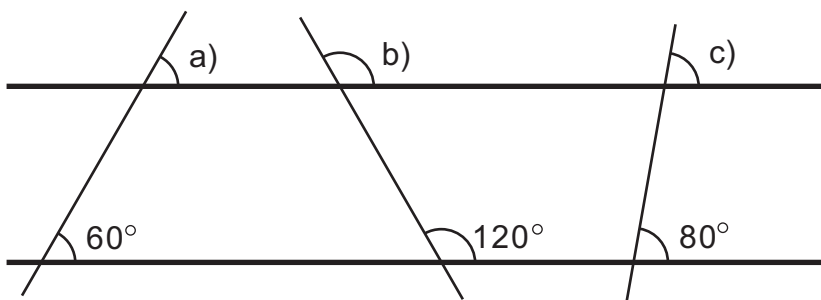
La distancia entre las líneas paralelas es igual dondequiera que mida. Las líneas paralelas no se cortan entre sí aunque las alargue.

1 Resuelva los ejercicios aplicando lo que sabe de las características de las líneas paralelas.

Las siguientes líneas son paralelas. Escriba la medida que va en el .



2 Las líneas horizontales son paralelas. Escriba la medida de los ángulos a), b) y c) sin utilizar transportador.

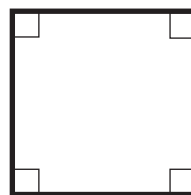


Recuerde lo que aprendió en la clase anterior.



3 Observe los lados opuestos del rectángulo y del cuadrado. ¿Qué descubre? ¿Son lados paralelos?

Los lados opuestos de cuadrados y rectángulos son paralelos.



Refuerce la división. Calcule.

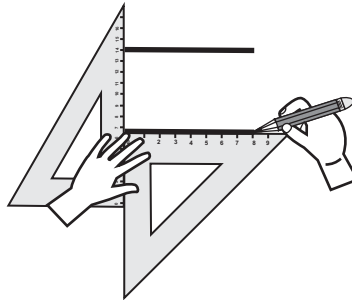
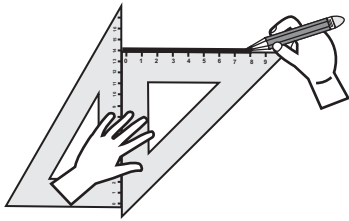
1) $4,700 \div 700$

2) $5,220 \div 25$

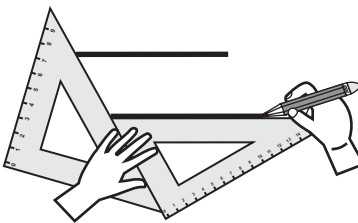
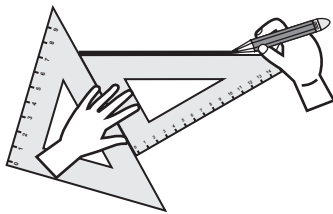
3) $8,300 \div 500$



A Observe las maneras como puede utilizar dos escuadras.



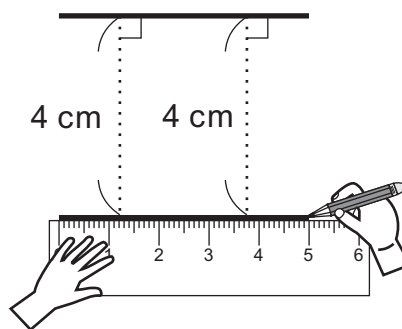
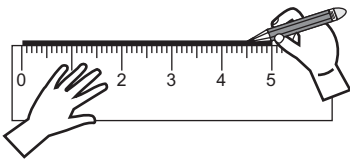
Yo lo hice de esta manera.



Sostenga bien las escuadras al bajarlas.



Observe como se puede utilizar una regla para trazar líneas paralelas



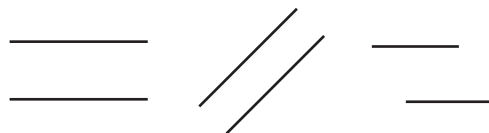
Yo lo hice de esta manera.



1 Utilice dos escuadras para trazar 3 pares de líneas paralelas.



Yo tracé estos 3 pares.
¿Y usted?

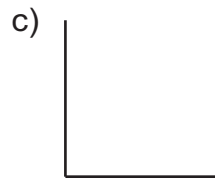
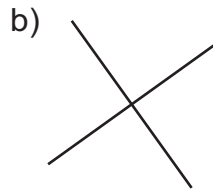
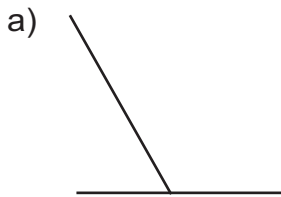


2 Utilice dos escuadras para trazar un rectángulo que mida 4 cm de ancho y 7 cm de largo.

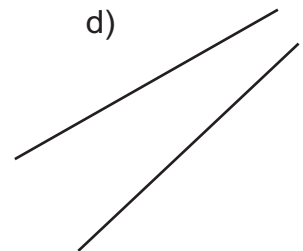
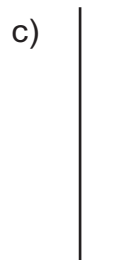
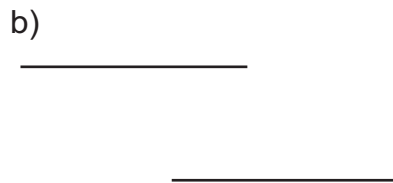
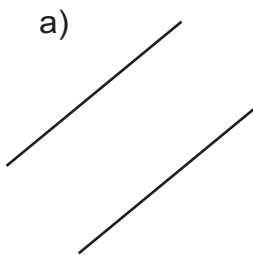
3 Utilice dos escuadras para trazar un cuadrado que mida 5 cm cada lado.



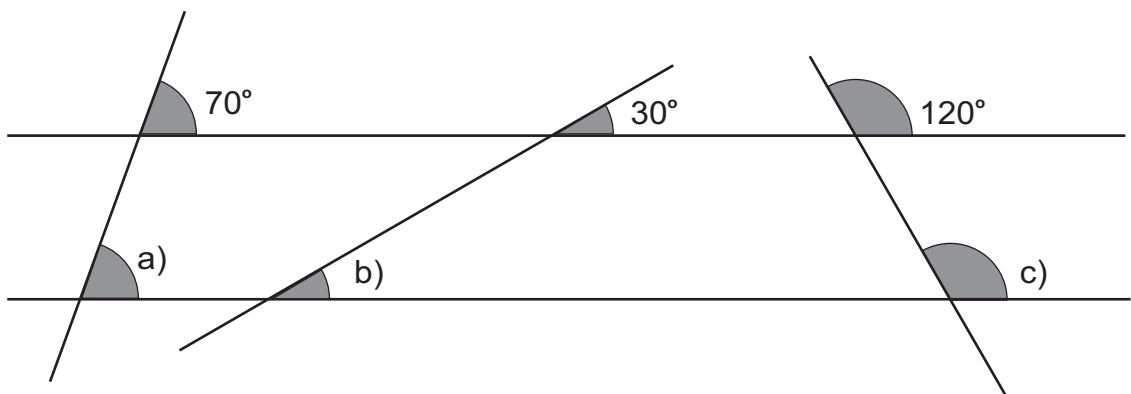
1 Observe las líneas. Encuentre las líneas perpendiculares y escriba la letra que le corresponde.



2 Observe las líneas. Encuentre las líneas paralelas y escriba la letra que le corresponde.



3 Las dos líneas horizontales son paralelas. Escriba la medida de los ángulos indicados.



4 Dibuje la bandera de Guatemala aplicando lo que aprendió en este tema.

En este tema aprendí a utilizar escuadras, reglas y transportadores para trazar líneas paralelas y perpendiculares. ¿Podría utilizar estos para trazar la bandera?



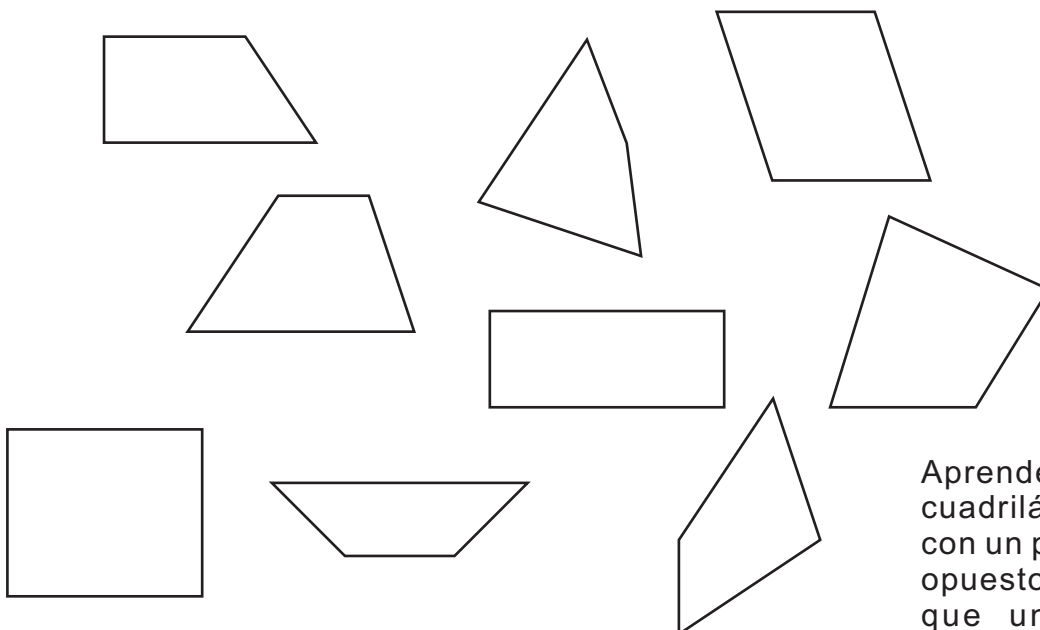


T-10

Cuadriláteros

¡Prepárese para un nuevo reto!

Piense cómo formar 3 grupos con las siguientes figuras.



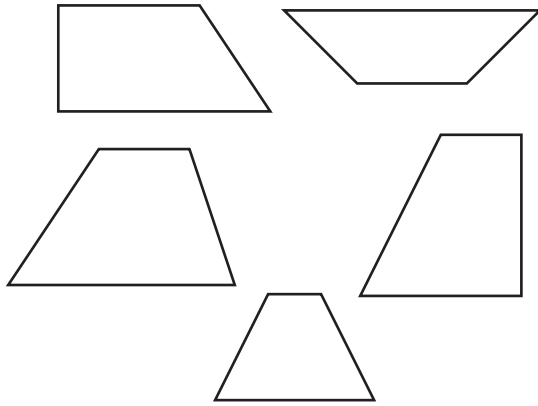
Aprender a clasificar los cuadriláteros en figuras con un par o los dos lados opuestos paralelos y los que uno tienen lados opuestos paralelos.



A Los siguientes cuadriláteros están clasificados por el paralelismo de sus lados. Observe.

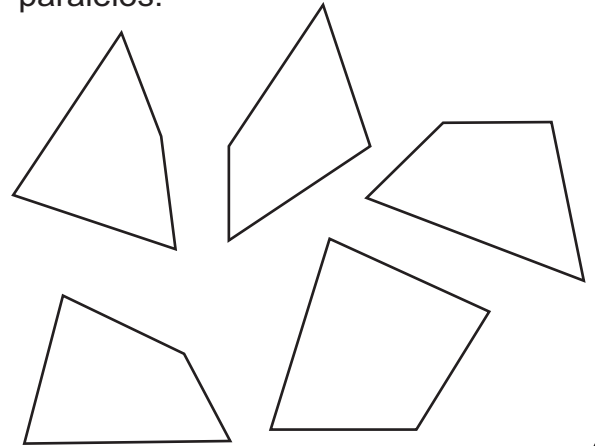
Grupo 1

Un par de lados opuestos son paralelos.



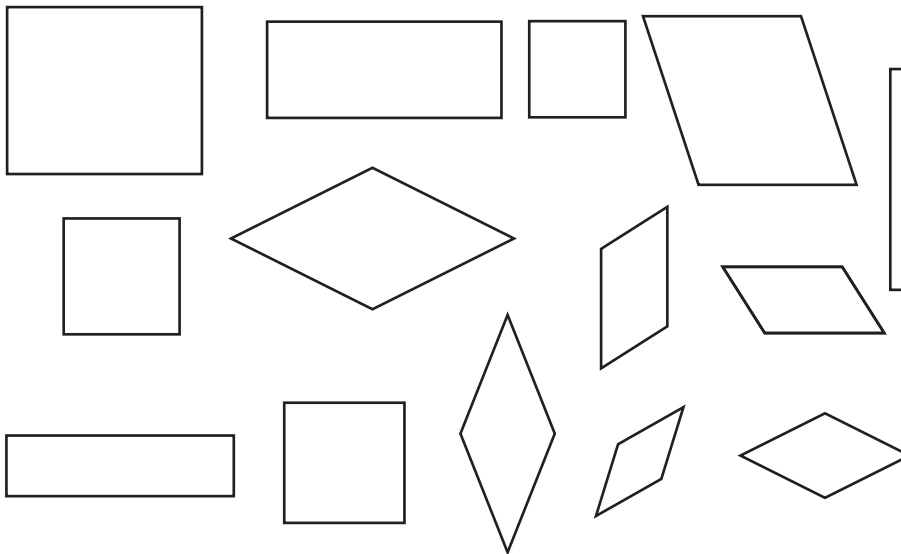
Grupo 2

Los lados opuestos no son paralelos.



Grupo 3

Dos pares de lados opuestos son paralelos.

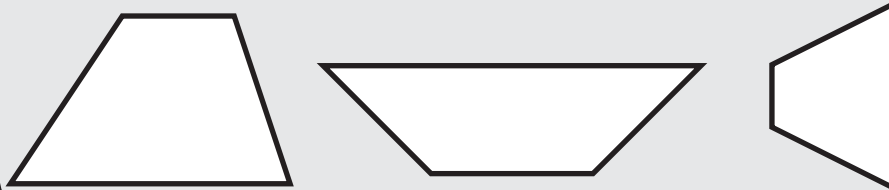


El cuadrilátero con dos pares de lados opuestos paralelos se llama **paralelogramo**.



Observe los cuadriláteros de grupo 1.

El cuadrilátero con un par de lados paralelos se llama **trapezio**.

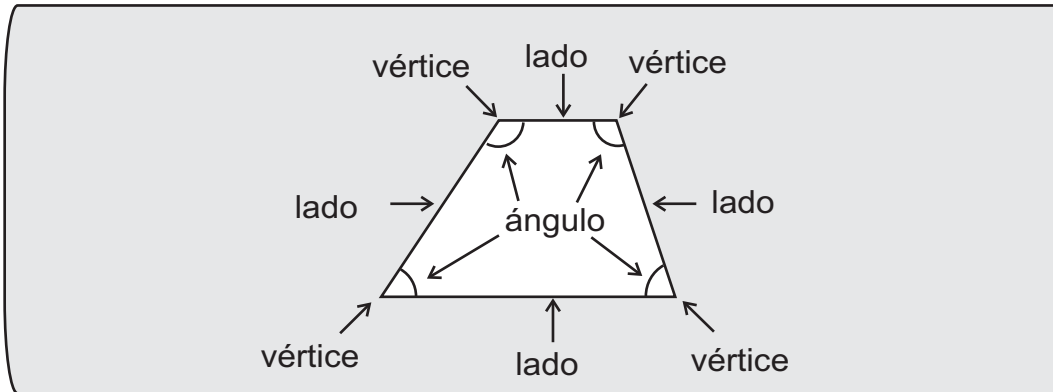


Continúa en página siguiente.

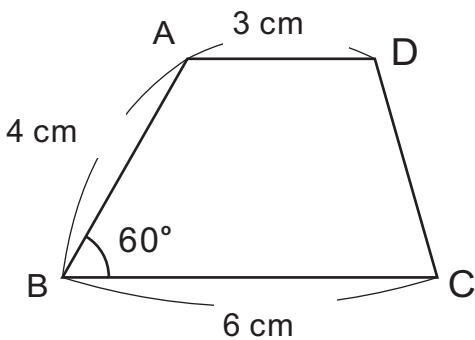
Refuerce los decimales. Escriba el número en el .

- 1) 24 veces 0.1 =
- 2) 56 veces 0.1 =
- 3) veces es 0.1 = 9

B Explore los elementos de un trapecio. Observe.

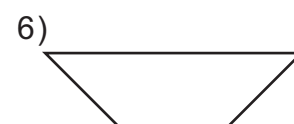
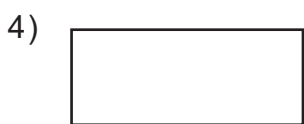
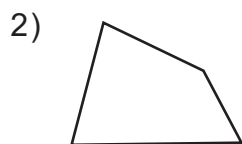
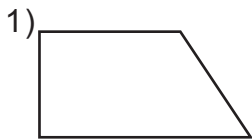


C Trace un trapecio como se muestra e indica a continuación.

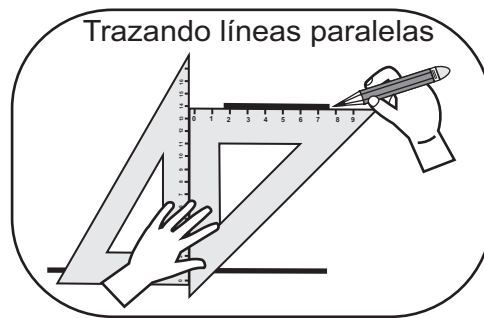
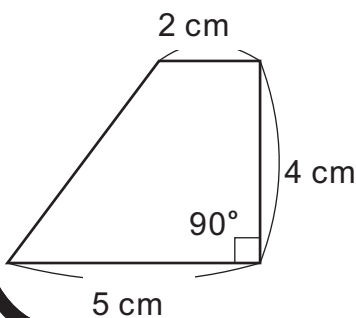


1. Trazar la línea BC con una medida de 6 cm.
2. Trazar la línea AB de 4 cm y formando un ángulo de 60° con BC.
3. Trazar una línea AD paralela al lado BC. Hacerlo con medida de 3 cm.
4. Unir D y C con una línea.

1 Escoja los trapecios. Escriba el número que corresponde a esa figura.



2 Trace el siguiente trapecio en su cuaderno. Aplique lo que sabe del trazo de líneas paralelas.



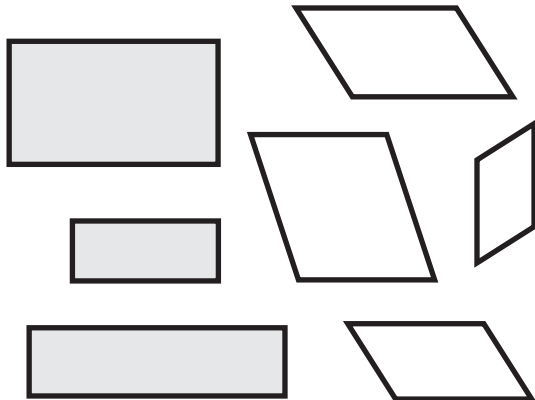
En la siguiente clase, trabajaremos con los paralelogramos.



A Los paralelogramos se pueden clasificar por la longitud de sus lados.
Observe.

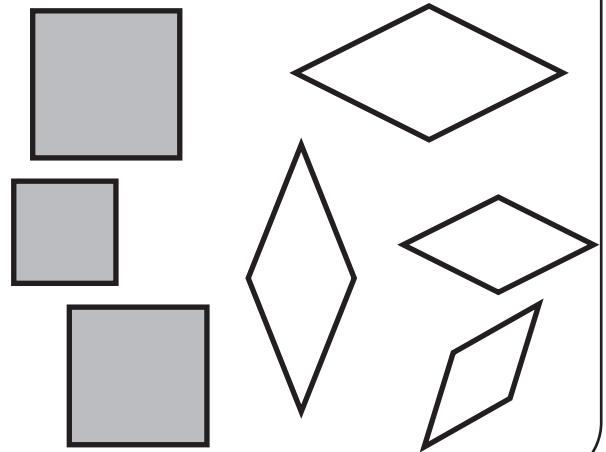
Grupo 3-a

Los 2 pares de lados opuestos son iguales.



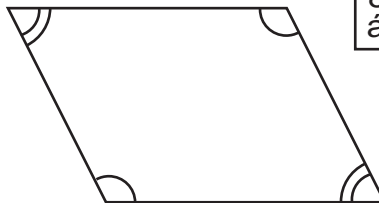
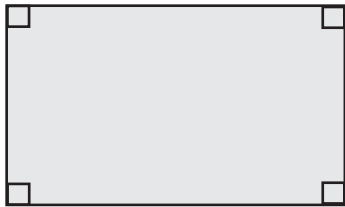
Grupo 3-b

Los 4 lados son iguales.



Observe el grupo 3-a.

Los paralelogramos grises del grupo 3-a son rectángulos pero los blancos no. Encuentre la diferencia entre los paralelogramos grises y blancos.



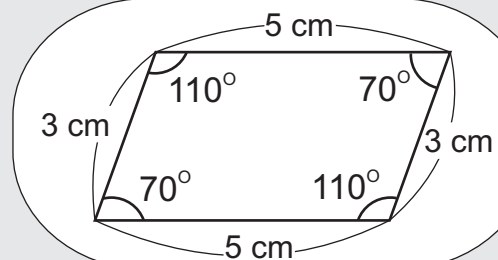
¿Cuánto miden sus ángulos?



Cuando observa la medida de los ángulos del rectángulo todos son ángulos rectos. En cambio, en los paralelogramos blancos no hay ángulos rectos y los ángulos opuestos son iguales.

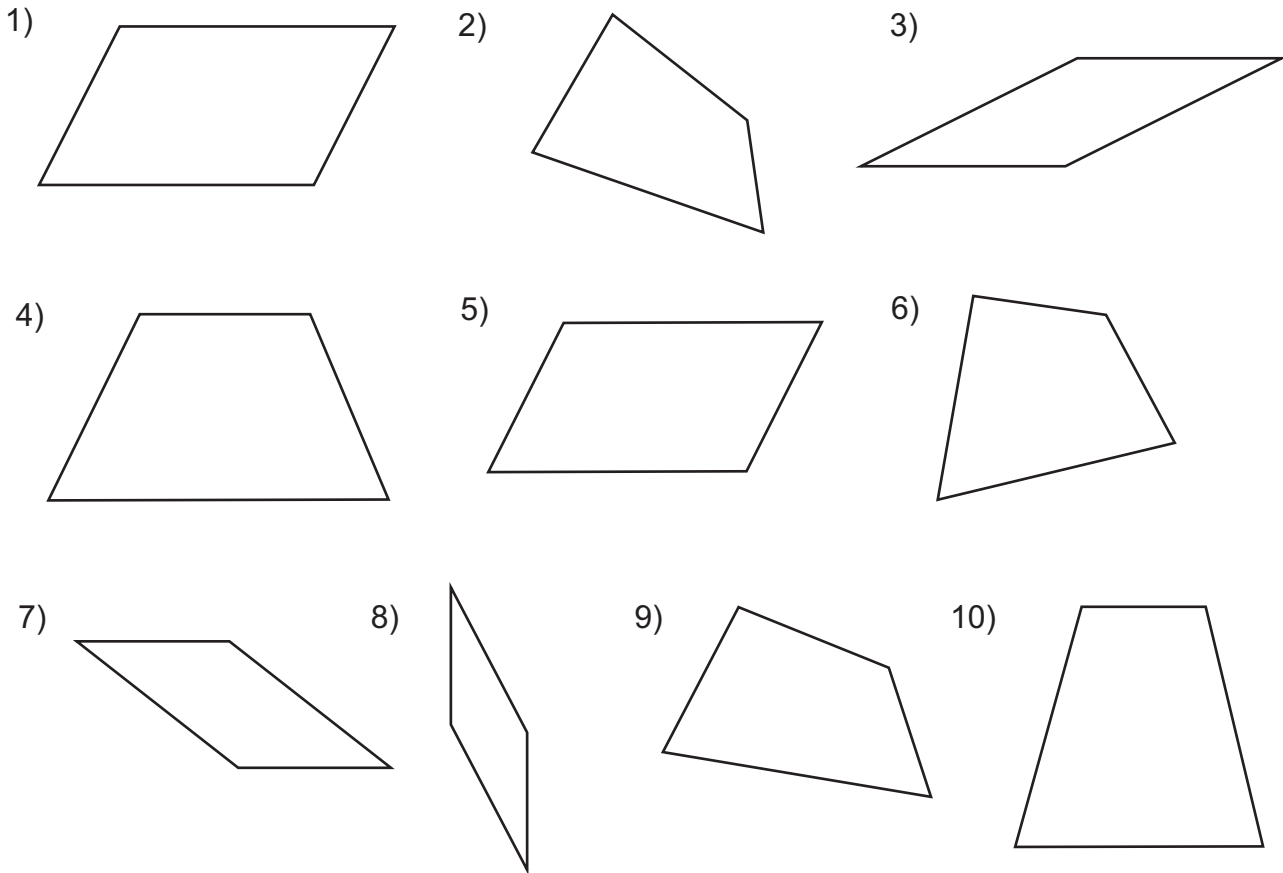


El paralelogramo en el cual los pares de lados y ángulos opuestos son iguales, se llama **romboide**.

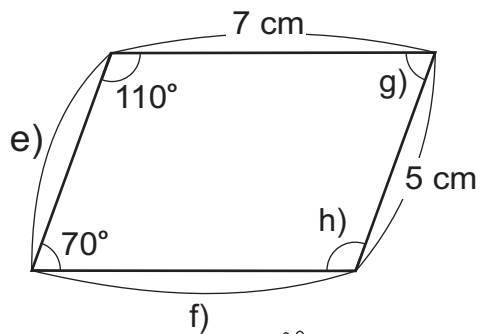
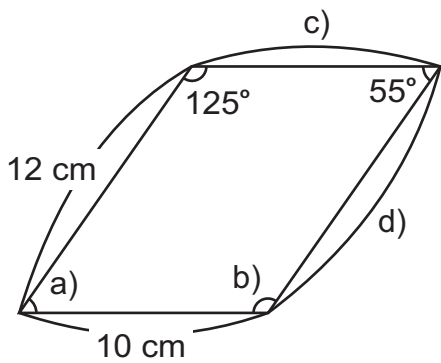


Continúa en página siguiente.

1) Observe los siguientes cuadriláteros. Escoja los romboides y escriba el número que le corresponde.



2) Observe los romboides. Escriba la medida de los ángulos y de los lados que corresponden a cada letra.



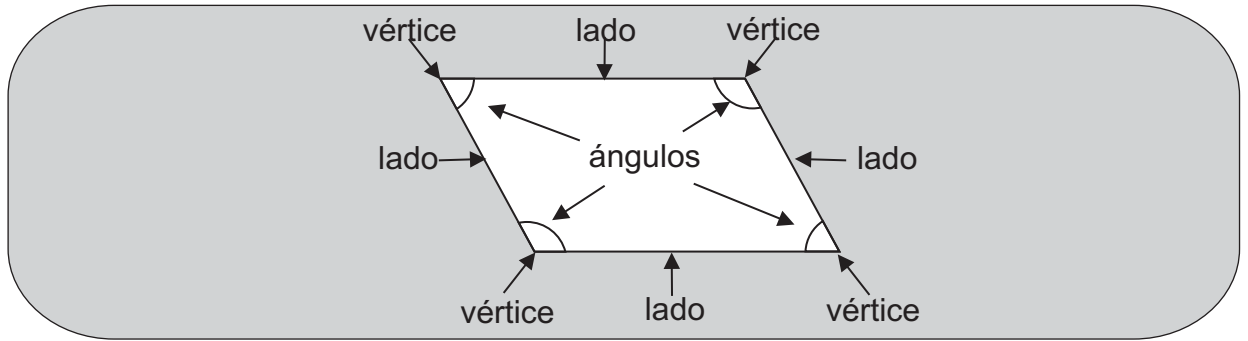
¡Sí se puede!



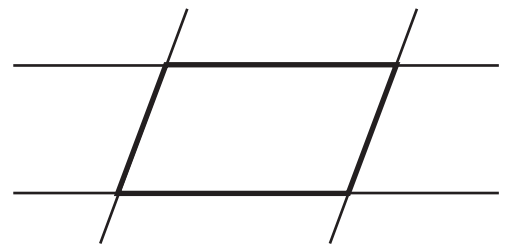
- 1) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 2.05?
- 2) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 5.5?



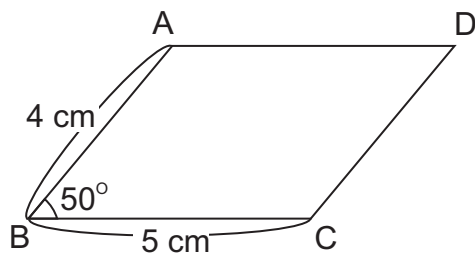
A Observe los elementos de un romboide.



B En su cuaderno trace dos pares de líneas paralelas para formar un romboide. Observe:

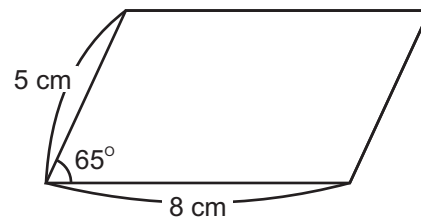
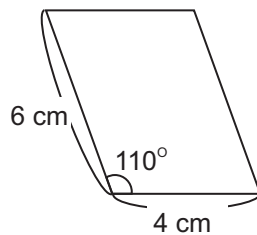


C Trace un romboide. Siga los pasos que se indican.



1. Trazar la línea BC con una medida de 5 cm.
2. Trazar la línea AB de 4 cm y formando un ángulo de 50° con BC.
3. Trazar la línea AD de 5 cm y paralela al lado BC.
4. Unir D y C con una línea.

1 Trace los siguientes romboides.



Refuerce los decimales. Responda

- 1) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 2.05?
- 2) ¿Cuántos centésimos 0.01 caben en 5.5?

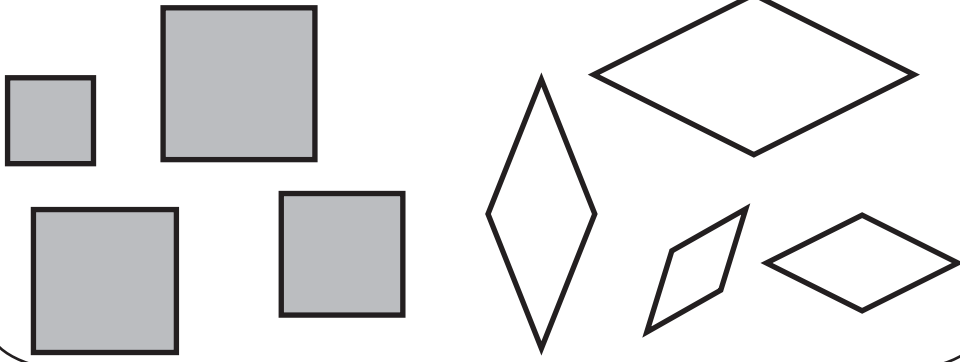


Observe.

A Los paralelogramos grises del grupo 3-b son cuadrados pero los blancos no. Encuentre la diferencia entre los paralelogramos grises y blancos.

Grupo 3-b

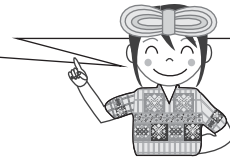
Los 4 lados son iguales.



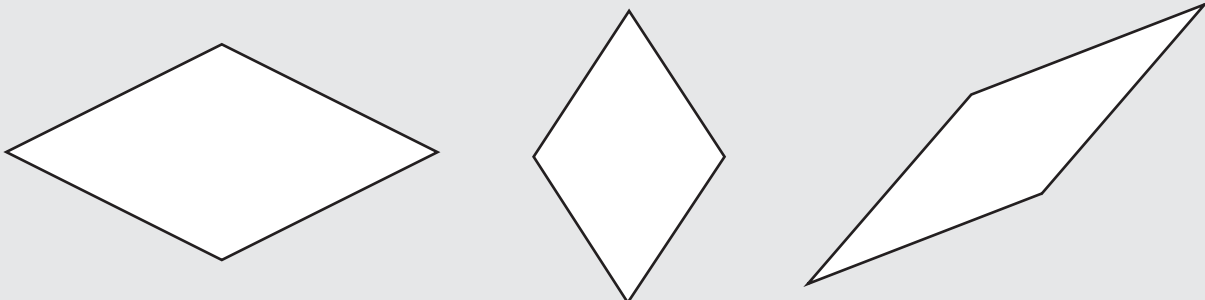
¿Cuánto miden los ángulos y lados de cada paralelogramo?



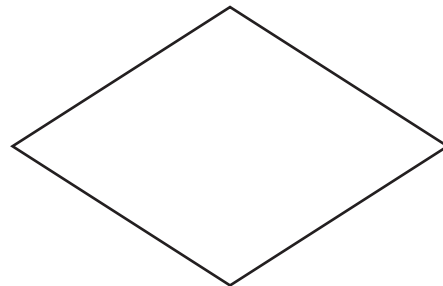
Cuando se observa la medida de los ángulos del cuadrado todos son de 90° (ángulo recto). En cambio en los paralelogramos blancos no hay ángulos rectos y los ángulos opuestos son iguales pero los contiguos no.



El paralelogramo que tiene cuatro lados iguales y sus ángulos opuestos iguales se llama **Rombo**.

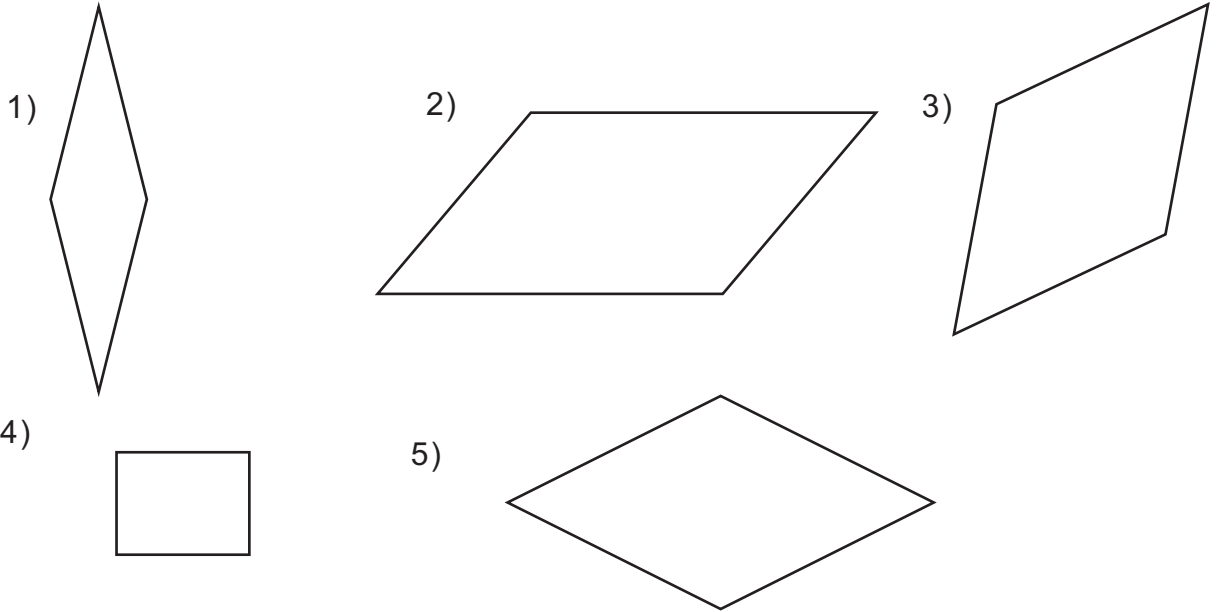


En el rombo que está a la derecha, señale los pares de lados paralelos e iguales y los pares de ángulos iguales.

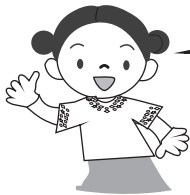


Continúa en página siguiente.

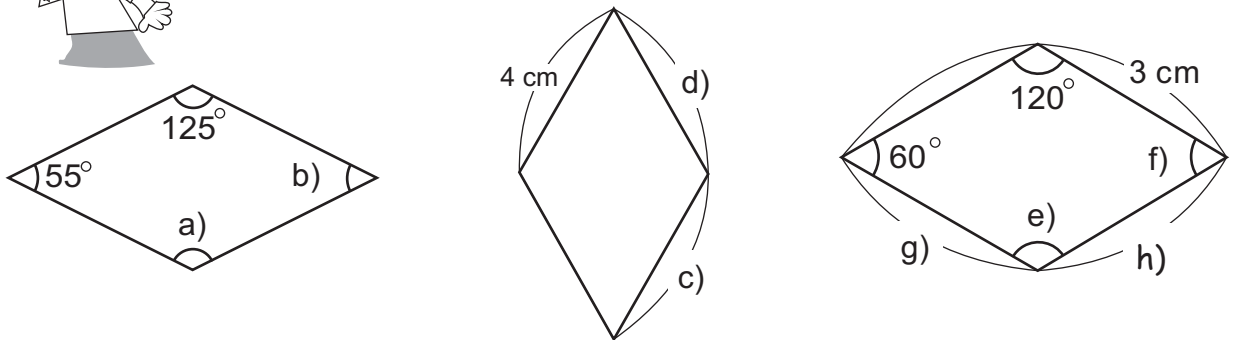
1) Observe los siguientes cuadriláteros. Escoja los rombos y escriba el número que corresponde.



2) Observe los siguientes rombos. Escriba la medida de los ángulos y lados que corresponden a cada letra.



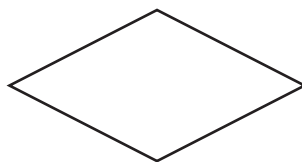
¡Aplice lo que sabe de las características del rombo!



3) Descubra la diferencia entre rombo y romboide. Descríbala en su cuaderno.



Romboide



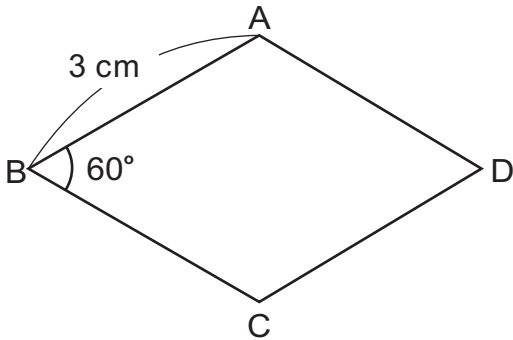
Rombo

¿Cuál será la diferencia?
¿Ángulos o lados?





A En su cuaderno trace el siguiente rombo. Siga los pasos que se indican.

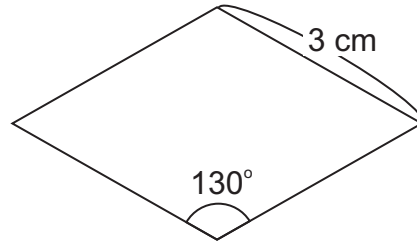
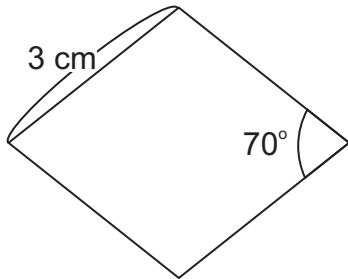


1. Trazar la línea AB con una medida de 3 cm.
2. Trazar la línea BC de 3 cm y formando un ángulo de 60° con AB.
3. Trazar la línea AD de 3 cm, paralela al lado BC.
4. Unir C y D con una línea recta.

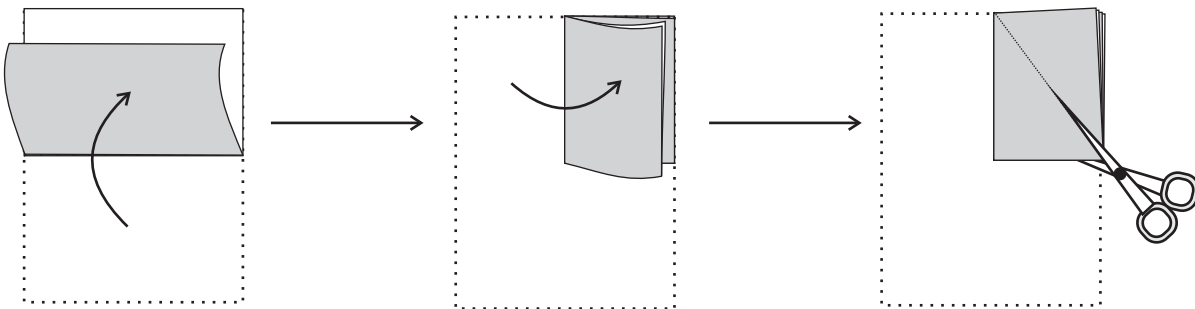
Puede trazar rombos de la misma manera como lo hizo con el romboide.



1 Trace los siguientes rombos.



2 Doble un papel rectangular 2 veces como observa en la gráfica. Córtele a lo largo de la línea punteada. ¿Qué figura aparecerá? Escriba el nombre de la figura y describa la razón del por qué se forma esa figura.

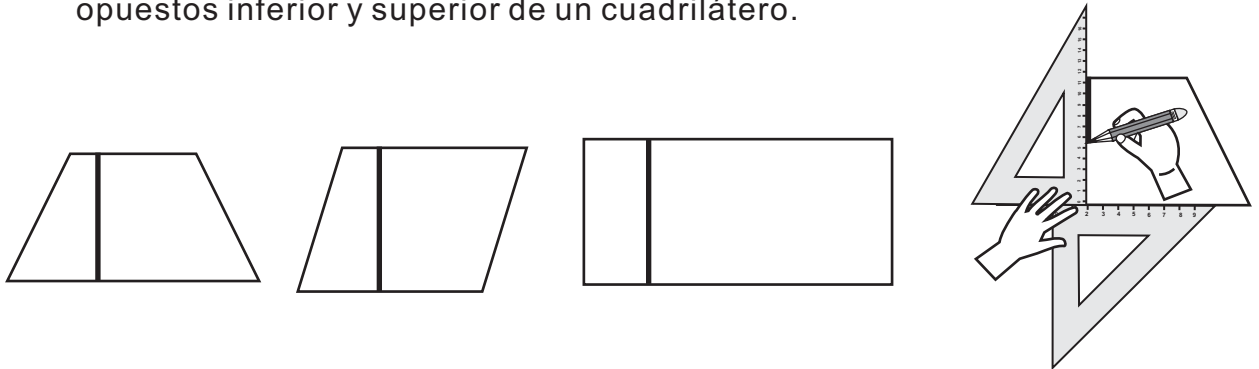


Sostenga en la misma posición el papel doblado.

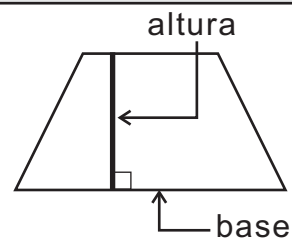




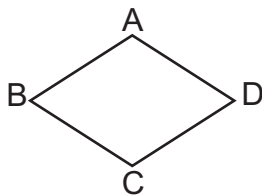
A Observe cómo se traza una línea perpendicular entre los lados opuestos inferior y superior de un cuadrilátero.



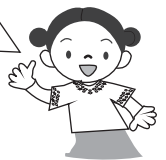
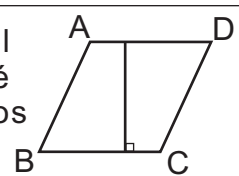
En un cuadrilátero, una línea perpendicular a los lados opuestos inferior y superior se llama **altura**. Al lado inferior se le puede llamar **base**.



B Observe.
¿Cómo encuentra la base y altura en este rombo?

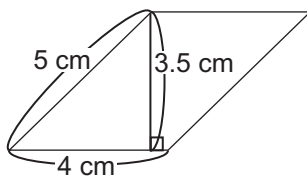


Yo giré el rombo de manera que el lado BC sea base. Después tracé una línea perpendicular a los lados opuestos inferior y superior.

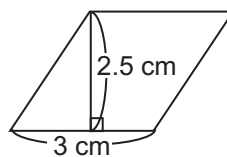


1) Escriba la longitud de la base y altura de cada cuadrilátero.

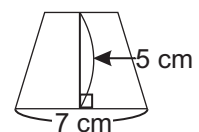
1) Romboide



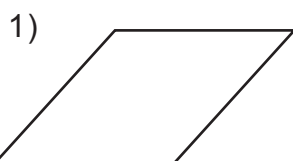
2) Rombo



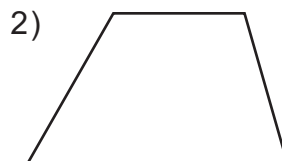
3) Trapecio



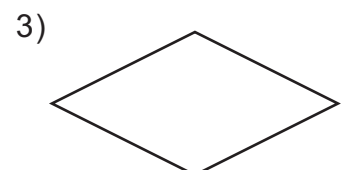
2) Calque los siguientes cuadriláteros y trace la altura.



Romboide



Trapecio



Rombo

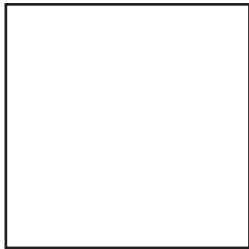
Refuerce los decimales. Calcule.

1) $6.45 + 3.25$ 2) $4.68 + 3.32$ 3) $6.85 + 3.15$

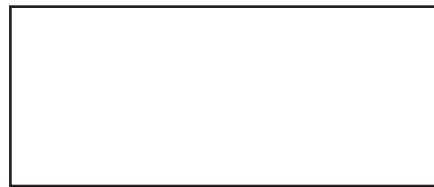


A Recordemos que hay varios tipos de cuadrilátero. Cada uno se compone de vértices, ángulos y lados. Indique con su dedo los elementos de cada cuadrilátero.

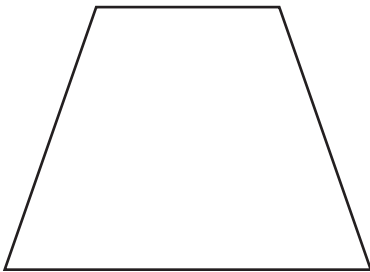
Después copie los cuadriláteros y trace líneas rectas que unan los vértices opuestos de cada cuadrilátero.



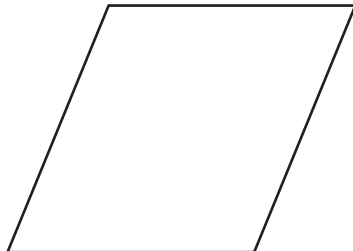
cuadrado



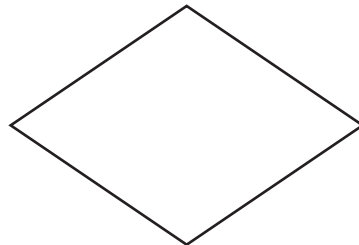
rectángulo



trapecio

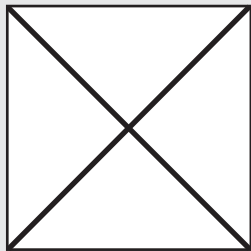


romboide

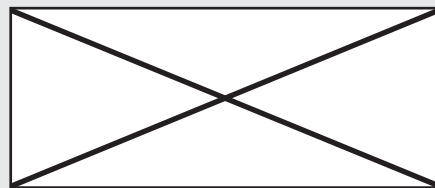


rombo

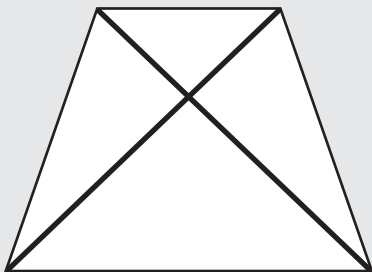
La línea recta que une los vértices opuestos se llama **diagonal**.



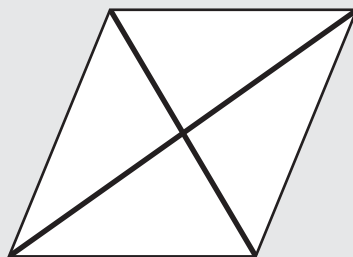
cuadrado



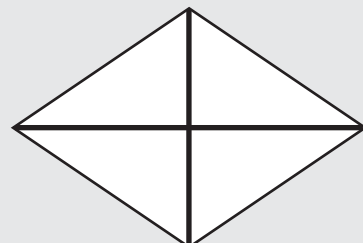
rectángulo



trapecio



romboide



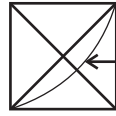
rombo

Continúa en página siguiente.

A Realice las actividades siguientes con los cuadriláteros que tienen diagonales y que están en la página anterior.

Observe los últimos cuadriláteros que están señalados con diagonales en la página anterior. Utilice regla y transportador para investigar lo siguiente en cada cuadrilátero.

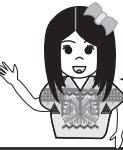
1) Mida y compare la longitud de las dos diagonales. ¿Qué descubre?



Mida la longitud de esta parte de las dos diagonales en cada cuadrilátero.

Las diagonales de los cuadrados y rectángulos tienen la misma longitud.

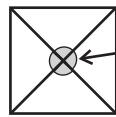
2) Mida y compare la longitud desde el punto donde se cortan las diagonales hasta cada vértice.



Mida la longitud de estas partes de las dos diagonales en cada cuadrilátero.

Las diagonales de los cuadrados, rectángulos, romboides y rombos, se cortan a la mitad. Además, sólo en cuadrados y rectángulos las cuatro mitades de las diagonales tienen la misma longitud.

3) Mida y compare los ángulos que se forman donde se cortan las dos diagonales.

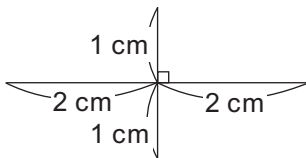


Mida estos cuatro ángulos en cada cuadrilátero.

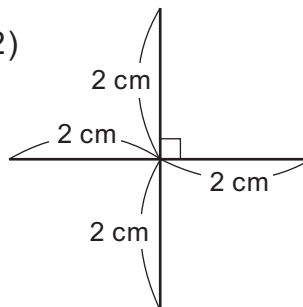
Las diagonales en los cuadrados y rombos, forman ángulos rectos al cortarse.

1) ¿Cuál es el cuadrilátero que se forma al unir los extremos de cada línea? Calque las líneas y compruébelo.

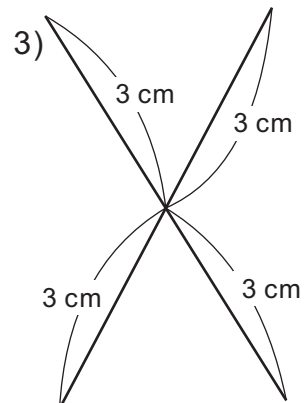
1)



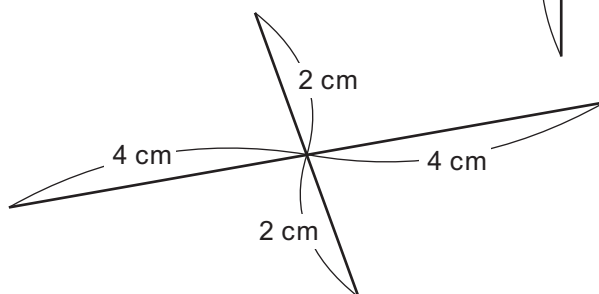
2)



3)



4)

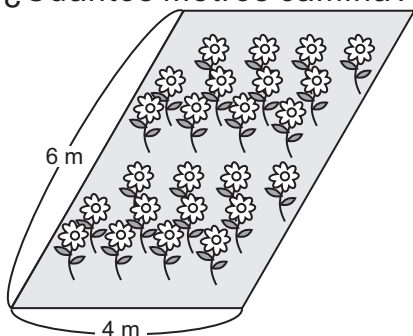


Refuerce los decimales. Calcule.

1) $3.68 - 2.45$ 2) $5.29 - 3.18$ 3) $2.05 - 1.03$



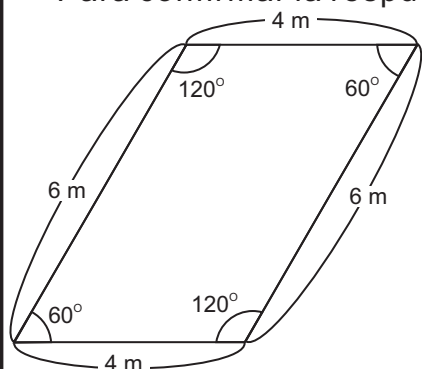
Hay un jardín como el siguiente. La propietaria camina alrededor una vez. ¿Cuántos metros camina?



Recuerde que para calcular el perímetro se suma la longitud de los 4 lados. Pero....



Para confirmar la respuesta se puede medir los ángulos. Observe. Como los ángulos opuestos son iguales y los contiguos no, este cuadrilátero es un romboide. Entonces, los otros dos lados miden 4 m y 6 m.

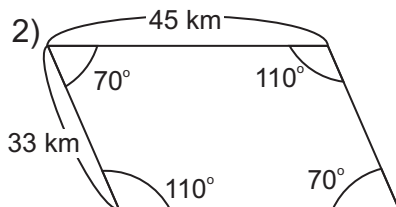
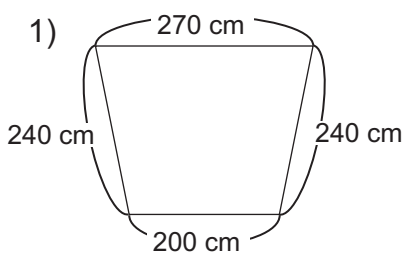


¿Recuerda lo que es romboide?

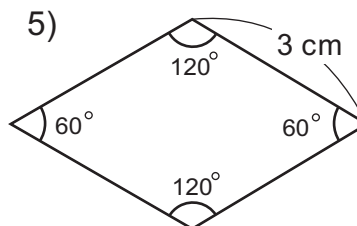
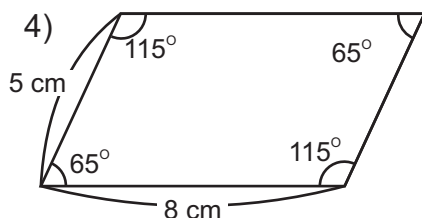
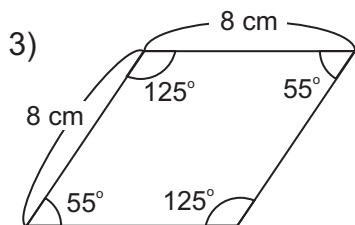


Planteamiento: $6 + 4 + 6 + 4$
 Respuesta: 20 m

1) Calcule el perímetro de cada cuadrilátero. En caso de las figuras a las que hace falta la longitud de algunos lados, primero identifique el tipo de cuadrilátero y, después, calcule.

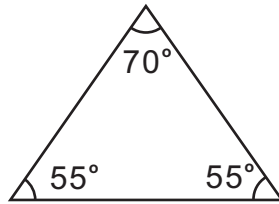
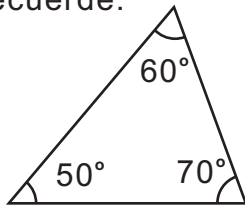


¡Recuerde lo que es rombo y romboide!





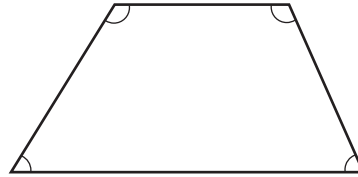
Recuerde.



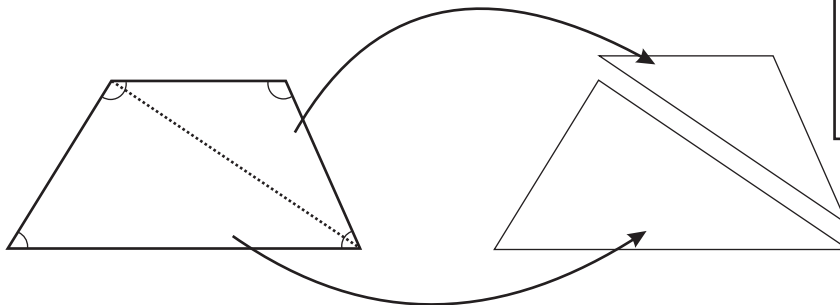
¿Recuerda que en un triángulo la suma de la medida de sus ángulos es 180° ?



A Descubra la suma de la medida de los cuatro ángulos de un cuadrilátero.



¿Se puede saber la suma la medida de los ángulos sin utilizar transportador? Tracemos una diagonal. ¿Qué figura aparecerá?

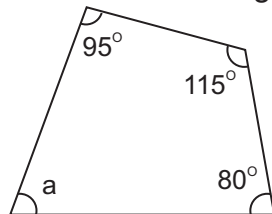


La suma de la medida de los ángulos de un triángulo es 180° . Por lo tanto, si hay dos...



La suma de la medida de los cuatro ángulos de un cuadrilátero es **360°**

1) Escriba la medida del ángulo "a" en el siguiente cuadrilátero.

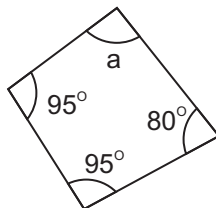


Como la suma es 360° , resta la medida de los tres ángulos conocidos, o suma la medida de los tres ángulos conocidos y lo resta de 360°

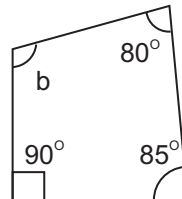


2) Escriba la medida de los ángulos "a", "b" y "c" en los siguientes cuadriláteros.

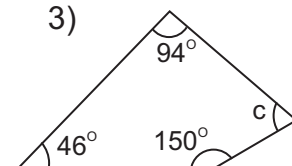
1)



2)



3)



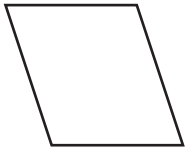
Refuerce los decimales. Calcule.

1) $8.2 - 5.75$ 2) $4.3 - 3.25$ 3) $4.25 - 3.2$

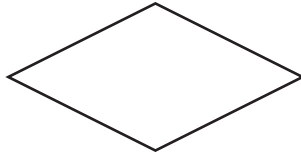


1) Indique si el cuadrilátero es paralelogramo o no paralelogramo. (T10-1)

1)



2)



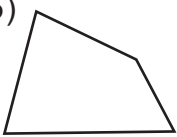
3)



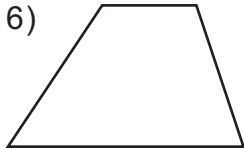
4)



5)



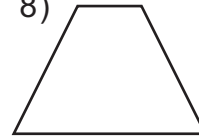
6)



7)

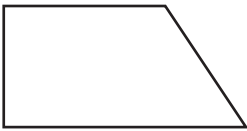


8)

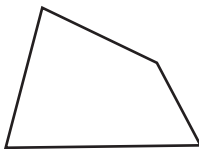


2) Escoja los trapecios. Escriba el número que corresponde a esa figura. (T10-1)

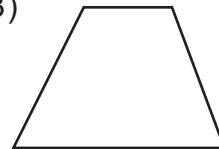
1)



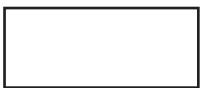
2)



3)



4)



5)



6)

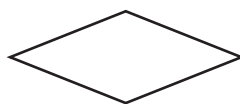


3) Escoja los romboides . Escriba el número que corresponde a esa figura. (T10-2)

1)



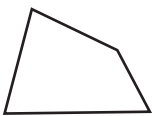
2)



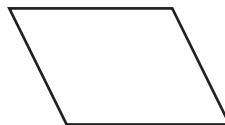
3)



4)



5)



6)

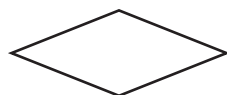


4) Escoja los rombos . Escriba el número que corresponde a esa figura. (T10-4)

1)



2)



3)



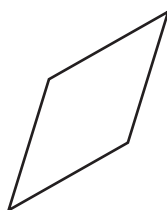
4)



5)

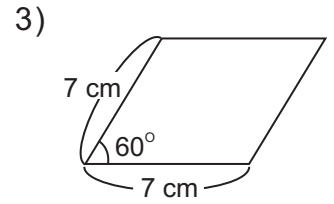
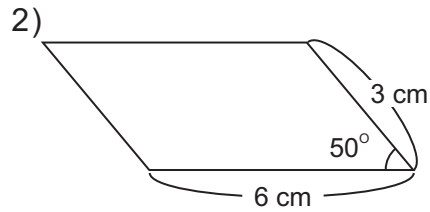
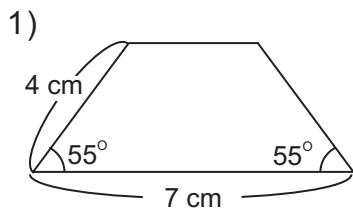


6)

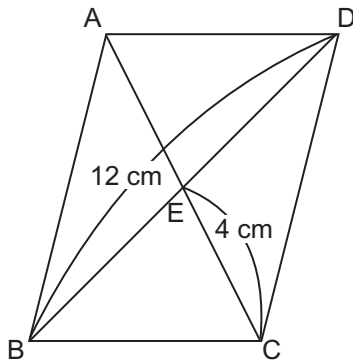


Continúa en página siguiente.

5) Trace los siguientes cuadriláteros. (T10-1, T10-3 y T10-5)



6) Observe el siguiente romboide y responda las preguntas. (T10- 7)

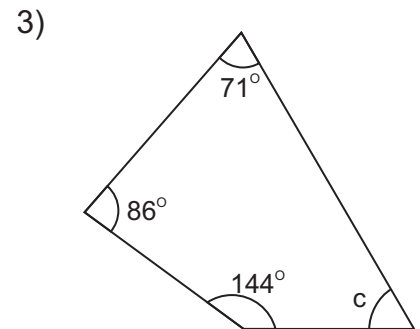
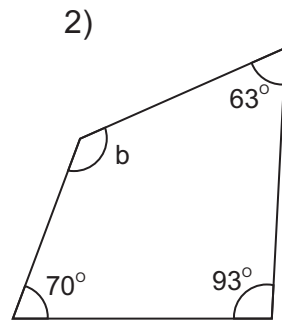
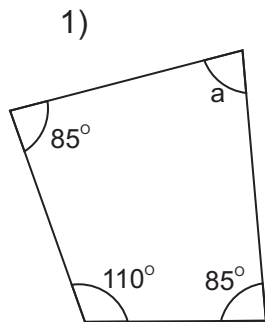


1) ¿Cuántos centímetros mide la línea AE?

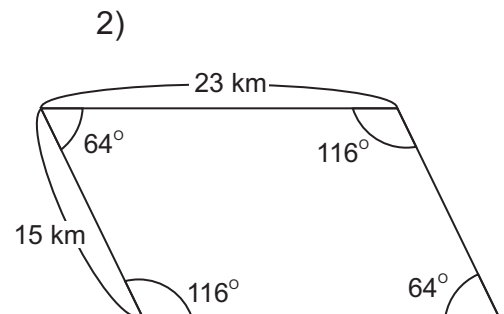
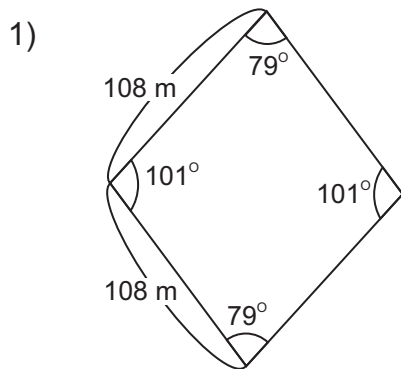
2) ¿Cuántos centímetros mide la línea AC?

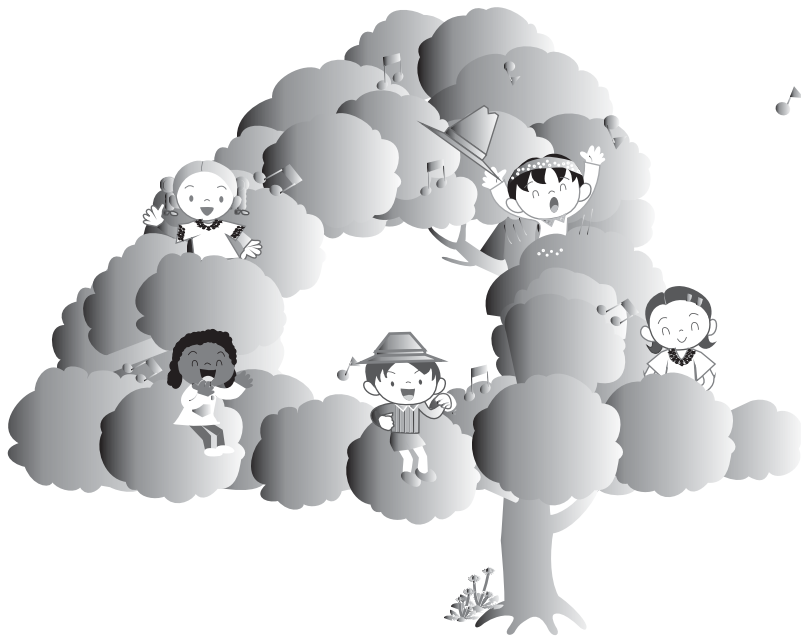
3) ¿Cuántos centímetros mide la línea BE?

7) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c" en los siguientes cuadriláteros. (T10-8)



8) Calcule el perímetro de los cuadriláteros. (T10-9)





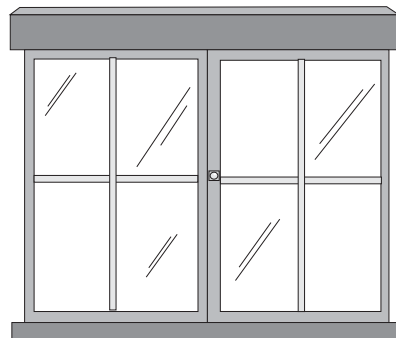
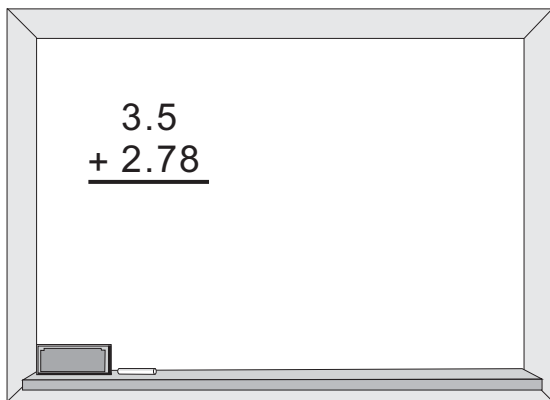
T-11

Área

¡Prepárese para un nuevo reto!

Observe.

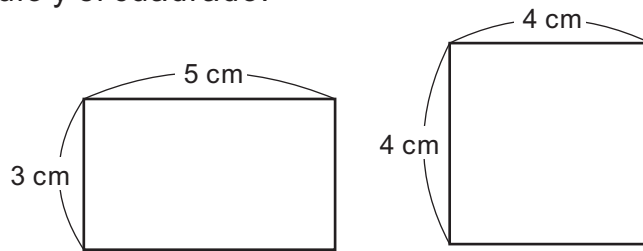
¿Cuál es más grande?





A Observe el rectángulo y el cuadrado.

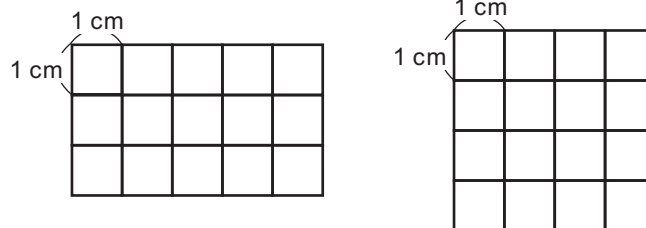
¿Cuál es más grande?
¿Cuánto más grande?



Los dos perímetros miden igual, pero...



Para responder dividimos cada figura en cuadrillos de 1 cm por lado y los comparamos.



Dentro del rectángulo y cuadrado, ¿cuántos cuadrillos de 1 cm por lado hay?

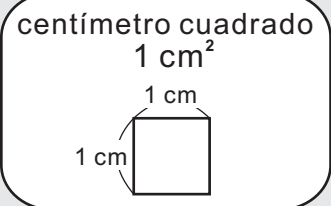
Al contar los cuadrillos de 1 cm por lado, se puede decidir cuál es más grande.

El tamaño de una superficie se llama **área**.

El área de un cuadrado cuyo lado mide 1 cm se llama **centímetro cuadrado** y se escribe **cm²**.

El centímetro cuadrado es una unidad para medir el área.

En el cuadro se muestra un modelo de 1 cm². Coloque su dedo índice sobre él y capte la idea de 1 cm².



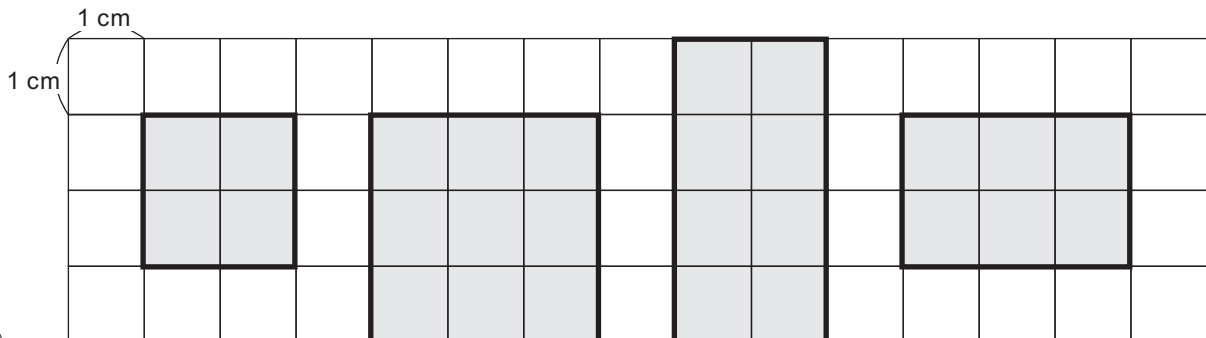
¿Cuántos cm² mide el rectángulo y el cuadrado del inicio?

Entonces, ¿cuál es más grande? ¿El rectángulo o el cuadrado?

Parece que la medida del perímetro no define el tamaño de área.

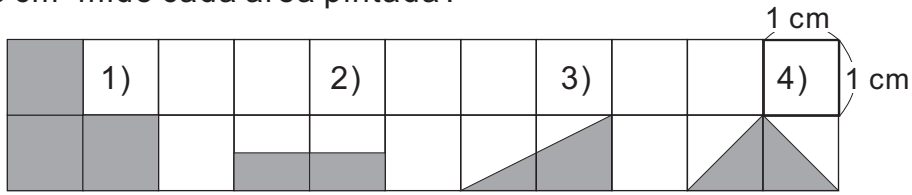


1 ¿Cuántos cm² mide el área de cada figura?

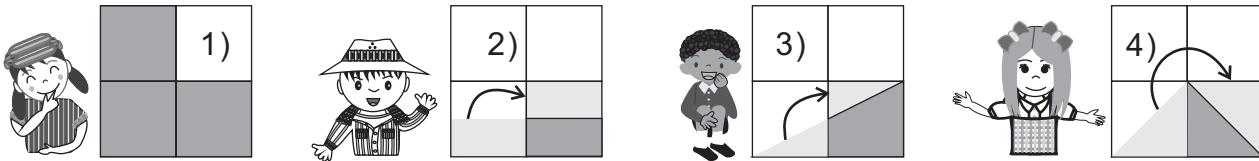




A ¿Cuántos cm^2 mide cada área pintada?

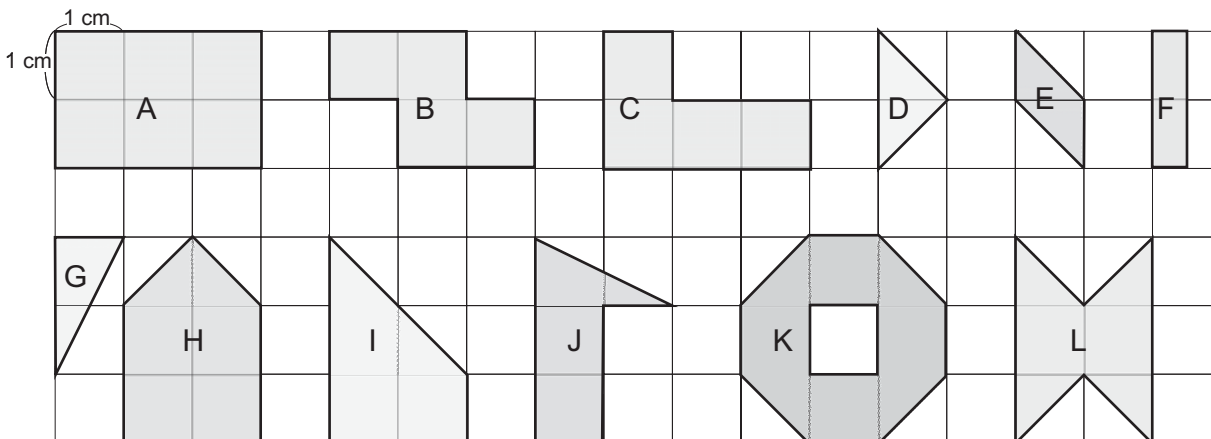


Observe cómo puede ayudarse para dar la medida de cada área.

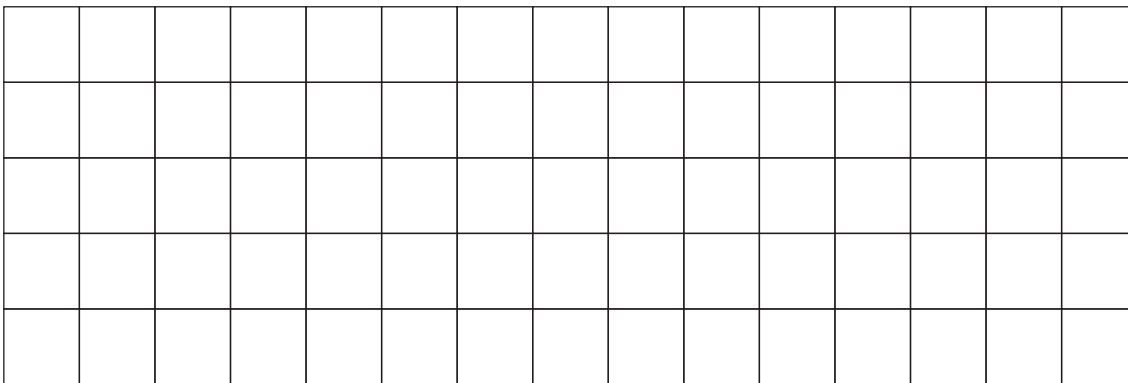


Para saber la medida del área de las figuras que no coinciden con un cuadrado, puede transformarlas de manera que sea cuadrado. Esto implica que una figura de 1 cm^2 puede existir en varias formas.

1) Escriba la medida del área de las figuras.

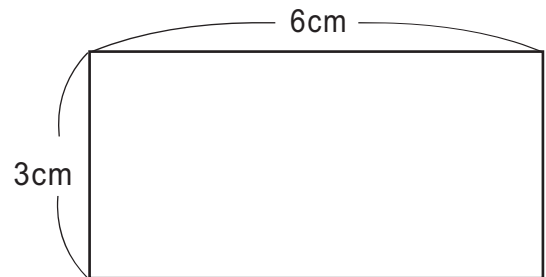


2) En su cuaderno trace tres figuras que midan 4 cm^2 . Utilice cuadrícula con cuadrados de 1 cm por lado.



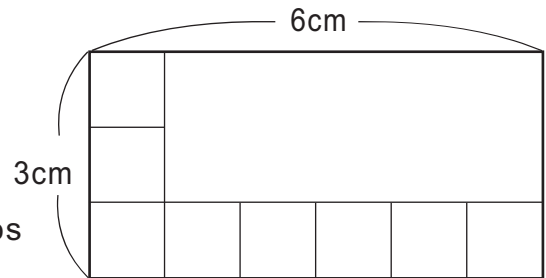


A Piense cómo puede calcular la medida del área del rectángulo que está a la derecha.



Observe y responda las preguntas.

En el rectángulo ¿cuántos cuadrados de 1 cm^2 caben verticalmente? ¿y cuántos caben horizontalmente?



Dentro del rectángulo ¿cuántos cuadrados de 1 cm^2 caben en total? Calcule con la multiplicación.

Para calcular la medida del área de un rectángulo realice lo siguiente:

1. Medir la longitud de los dos lados contiguos.



2. Multiplicar los dos números que representan la medida de cada lado.

El área de un rectángulo = largo x ancho

Este planteamiento se llama fórmula para calcular el área de un rectángulo.

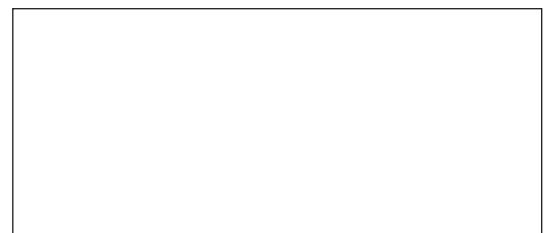
La fórmula del área de un rectángulo también puede ser ancho x largo



Planteamiento: $6 \times 3 = 18$

Respuesta: 18 cm^2

1) Mida la longitud de los lados en el rectángulo de la derecha y calcule la medida de su área.



2) Calcule la medida del área de los rectángulos que se describen.

1) el largo mide 8 cm y el ancho mide 4 cm

2) el largo mide 15 cm y el ancho mide 13 cm

3) el largo mide 60 cm y el ancho mide 30 cm

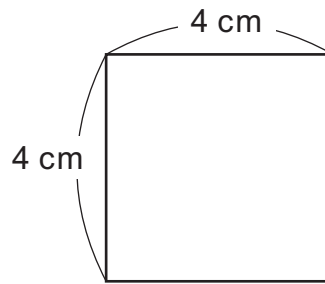
Calcule el área de cada rectángulo.

1) largo 5 cm y ancho 4 cm 2) largo 12 cm y ancho 8 cm

3) largo 35 cm y ancho 20 cm



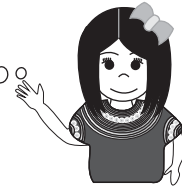
A Observe y responda las preguntas para calcular la medida del área del cuadrado de la derecha.



1) ¿Cuántos cuadrados de 1 cm^2 caben verticalmente? ¿Y cuántos caben horizontalmente?

2) Dentro del cuadrado, ¿cuántos cuadrados de 1 cm^2 caben en total? Calcule con la multiplicación.

Para medir el área del cuadrado aplico lo mismo que hice con el rectángulo.



Para calcular la medida del área de un cuadrado realice lo siguiente:

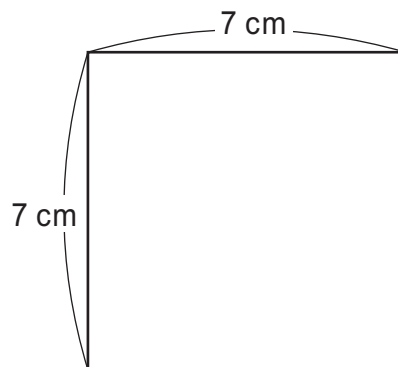
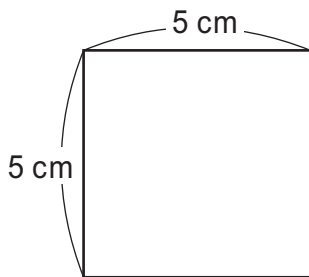
1. Medir la longitud de los dos lados contiguos.
2. Multiplicar los dos números que representan la medida de cada lado.

El área de un cuadrado = lado x lado

Planteamiento: $4 \times 4 = 16$

Respuesta: 16 cm^2

1) Calcule la medida del área de los siguientes cuadrados.

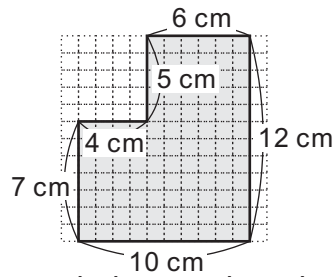


2) Calcule la medida del área de los cuadrados descritos.

- 1) un lado mide 8 cm
- 2) un lado mide 15 cm
- 3) un lado mide 20 cm



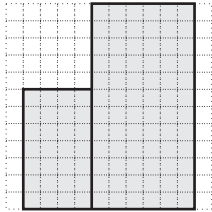
A ¿Cuánto medirá el área de la figura que está a la derecha?



Observe y analice las formas como se puede buscar la solución.



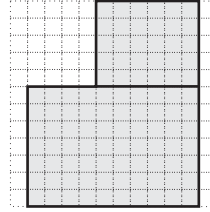
Gabriel



Divido en dos rectángulos y sumo el área de los dos.



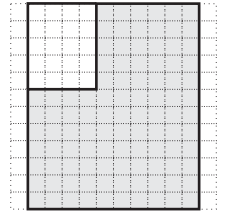
Sandra



Divido en dos rectángulos y sumo el área de los dos.



Sara



Calculo el área de rectángulo grande y del pequeño. Después resto el área del rectángulo pequeño del área del rectángulo grande.

En base a lo anterior, la medida del área se calculó así:



Gabriel: $7 \times 4 = 28$,
 $12 \times 6 = 72$,
Entonces, $28 + 72 = 100$

100 cm^2



Sandra: $10 \times 7 = 70$,
 $6 \times 5 = 30$,
Entonces, $70 + 30 = 100$

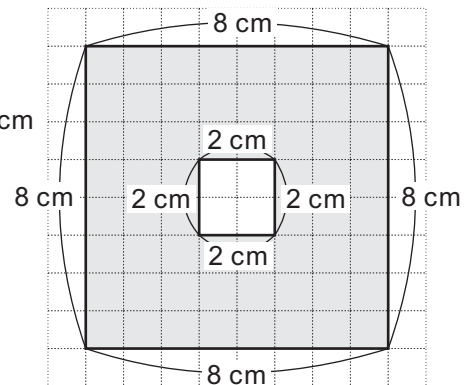
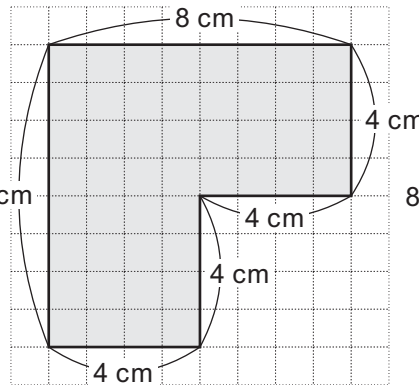
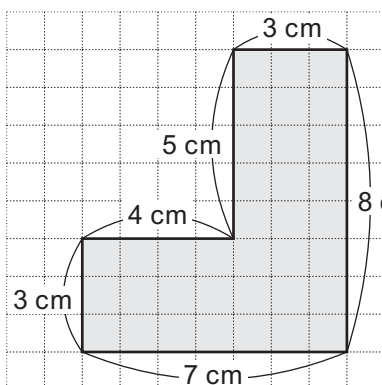
100 cm^2



Sara: $12 \times 10 = 120$,
 $5 \times 4 = 20$,
Entonces, $120 - 20 = 100$

100 cm^2

1 Calcule la medida del área de las siguientes figuras.

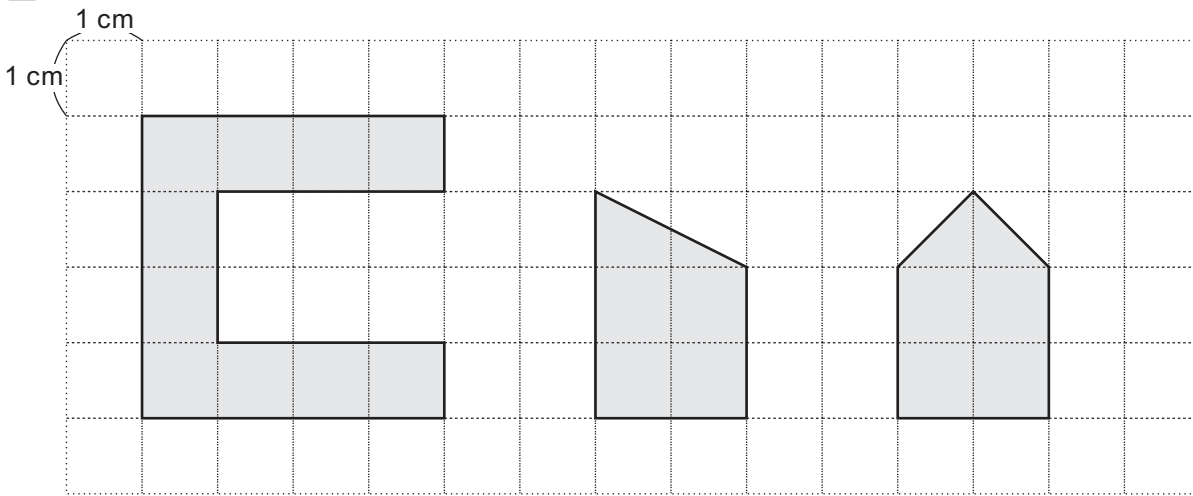


Escriba en el la medida de un lado del rectángulo dado el área.

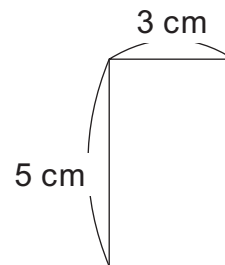
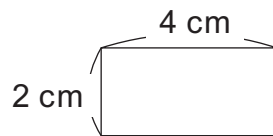
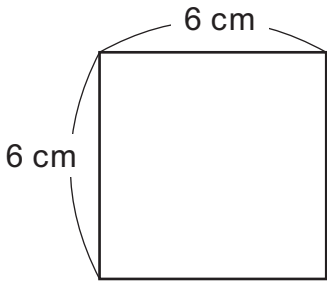
1) cm x 6 cm = 30 cm² 2) 8 cm x cm = 72 cm²



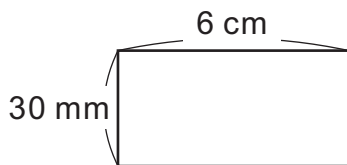
1) Escriba la medida del área de cada figura.



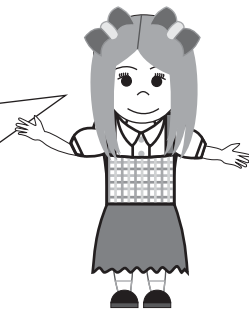
2) Calcule la medida del área de cada cuadrado y rectángulo.



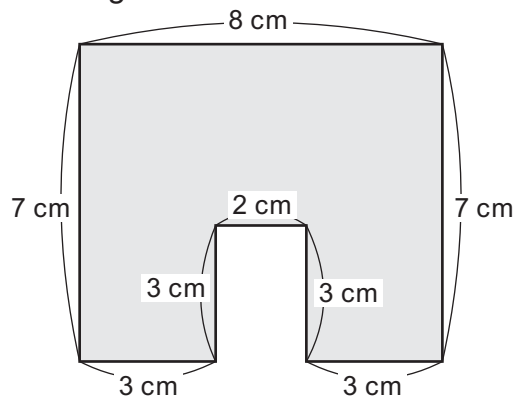
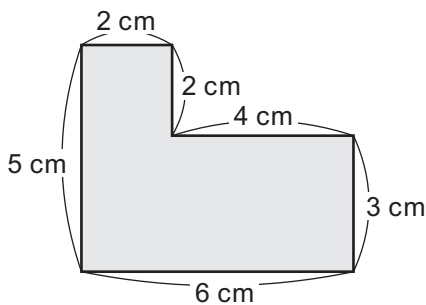
3) Calcule la medida del área de siguiente rectángulo.



Este rectángulo tiene el largo con centímetro y el ancho con milímetro. Hay que uniformar en cm antes de calcular.



4) Calcule la medida del área de las siguientes figuras.





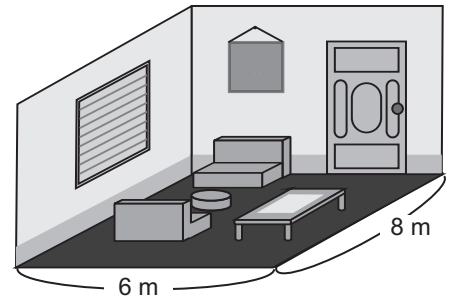
A Lea y responda.

La sala de la casa de Amadeo mide 8 m de largo y 6 m de ancho. ¿Cuánto mide el área?

Calcule la medida del área convirtiendo los metros en centímetros.

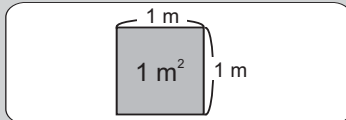


Es muy grande el número de la respuesta si utilizamos centímetro cuadrado. Hay muchos ceros.



¿Qué unidad de área imagina que podría usar para que el cálculo sea más fácil?

Para expresar la medida de una superficie amplia, como la de un cuarto, un aula o un jardín y otras, se puede utilizar como unidad el área de un cuadrado cuyo lado mide 1 m.



Esta unidad de área se llama **metro cuadrado** y se simboliza **m²**.

Calcule cuántos cuadrados de 1 m por lado caben en la sala de la casa de Amadeo. Escriba la respuesta con la unidad de metro cuadrado.

Verifique.

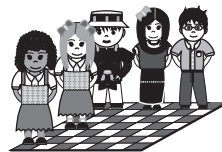
Planteamiento: $8 \times 6 = 48$ Respuesta: 48 m^2

1 Responda.

1) ¿Cuántos metros cuadrados mide el área del piso de un aula cuadrada que tiene 9 m por lado?

2) En el piso de su aula mida un metro cuadrado y márkelo con cinta adhesiva. ¿Cuántas personas caben en esa área?

¿Cuántas personas caben en 1 m^2 ?



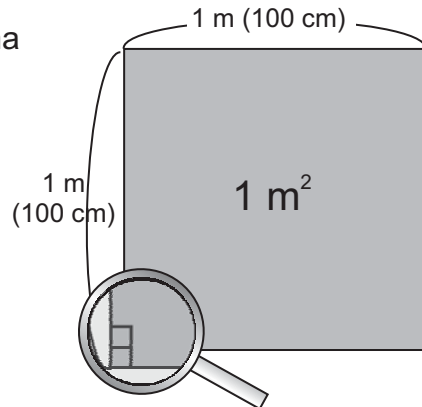
Responda.

1) ¿Cuántos m² mide el área de un cuadrado que tiene 15 m por lado?



A Investigue a cuántos centímetros cuadrados equivale 1 m².

- 1) ¿Cuántos cuadrados de 1 cm² caben en una columna del metro cuadrado?
- 2) ¿Cuántas columnas de 1 cm² caben en un metro cuadrado?
- 3) ¿A cuántos centímetros cuadrados equivale 1 m²?



$100 \times 100 = 10,000 \quad 1 \text{ m}^2 = 10,000 \text{ cm}^2$

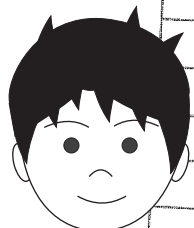
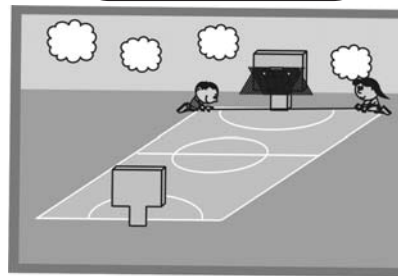
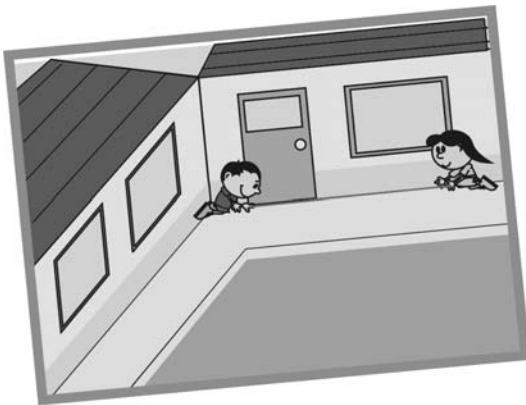
1 Exprese las medidas de las áreas en la unidad que se le pide.

- | | | |
|---|---|--|
| 1) 2 m ² (cm ²) | 2) 5 m ² (cm ²) | 3) 10 m ² (cm ²) |
| 4) 30,000 cm ² (m ²) | 5) 90,000 cm ² (m ²) | 6) 180,000 cm ² (m ²) |

2 En grupo investigue el área de varios lugares rectangulares y cuadrados de la escuela. Realice estos pasos:

- a) Estime el área de los lugares antes de la medición.
- b) Mida en metros la longitud que necesite.
- c) Represente la longitud del largo y del ancho aproximando a metros la parte de centímetros.
- d) Aplique la fórmula.

Para aproximar tiene que ver la cifra de las decenas, ¿verdad?



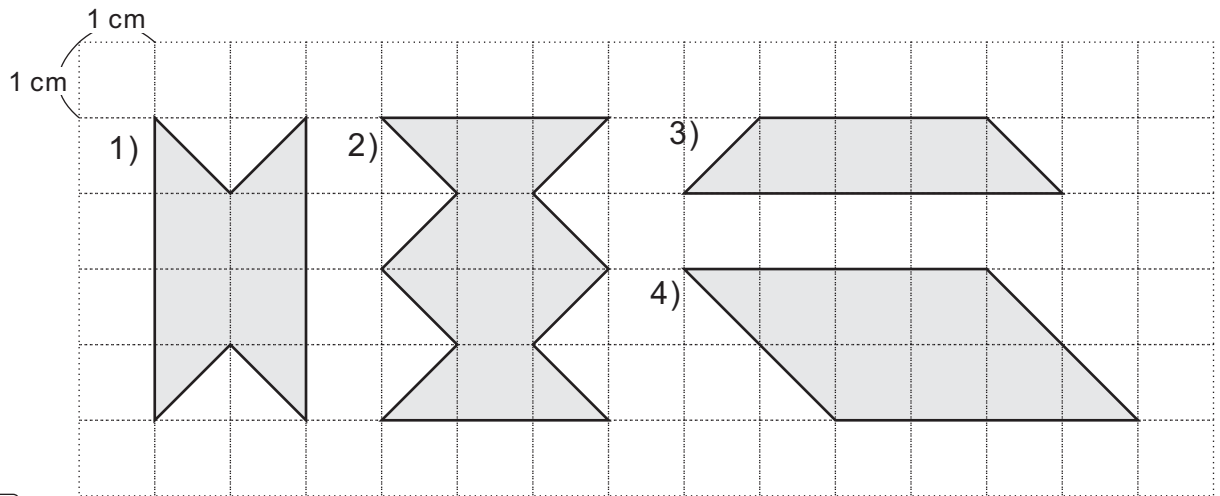
Lugar (objeto)	Medida exacta		Medida redondeada		Área
	Largo	Ancho	Largo	Ancho	
aula	10 m 70 cm	8 m 40 cm	11 m	8 m	88 m ²

Escriba el número en el .

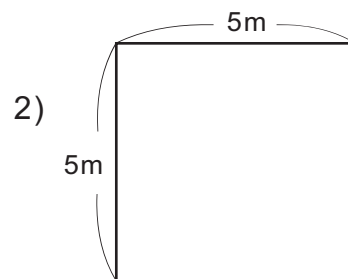
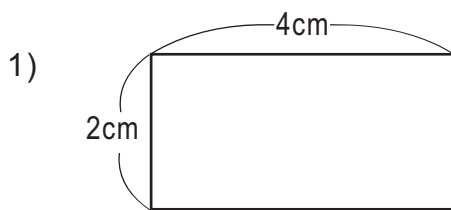
- 1) 3 m² = cm² 2) 8 m² = cm² 3) 60,000 cm² = m²



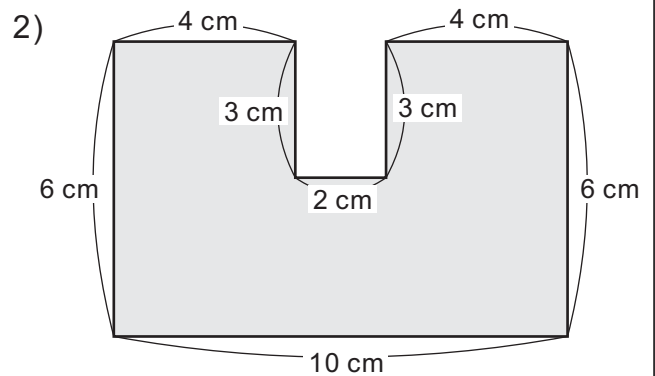
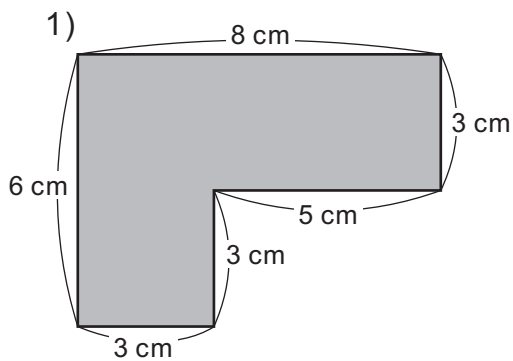
- 1) ¿Cuántos centímetros cuadrados mide el área de cada figura?
(T11-1 y T11-2)



- 2) Calcule la medida del área de los cuadriláteros.
(T11-3 y T11-4)



- 3) Calcule la medida del área de las figuras. (T11-5 y T11-6)



- 4) Exprese las medidas de las áreas en la unidad que se le indica. (T11-8)

1) 6 m^2 (cm^2)

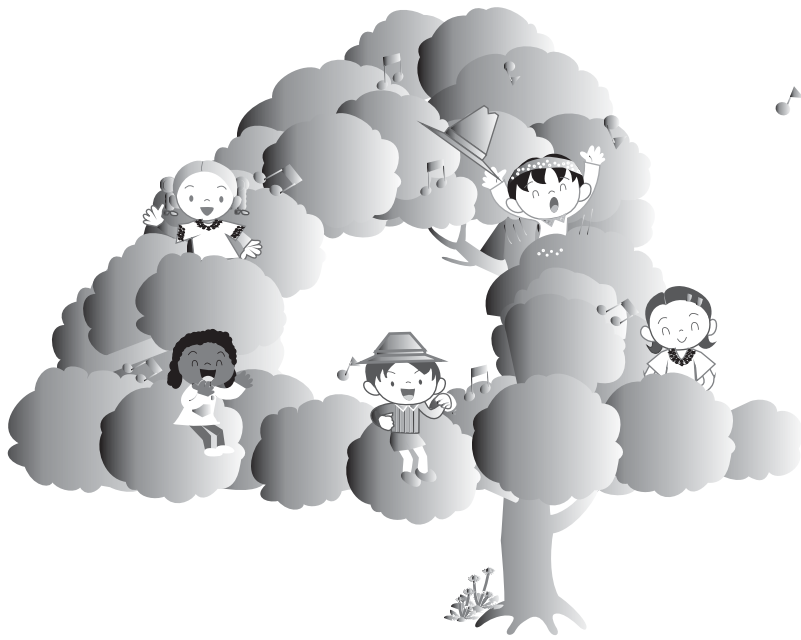
2) 7 m^2 (cm^2)

3) 12 m^2 (cm^2)

4) $50,000 \text{ cm}^2$ (m^2)

5) $70,000 \text{ cm}^2$ (m^2)

6) $180,000 \text{ cm}^2$ (m^2)

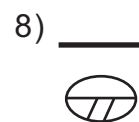
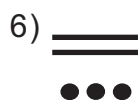
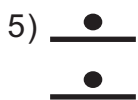
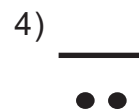


T-12

Numeración maya

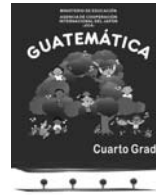
¡Prepárese para un nuevo reto!

Interprete los números mayas.





A El libro de Guatemala para cuarto grado fue elaborado en el año que se indica a continuación.

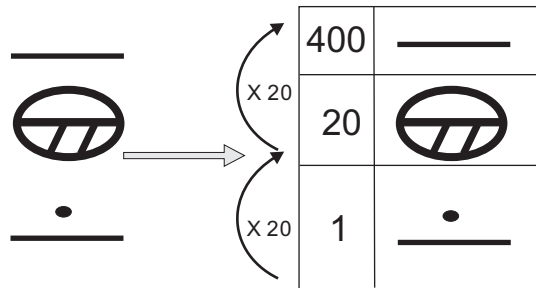


¿Cómo puede hacer para interpretar el número? ¿En qué año fue elaborado el libro?

Aprenda como interpretar el número.

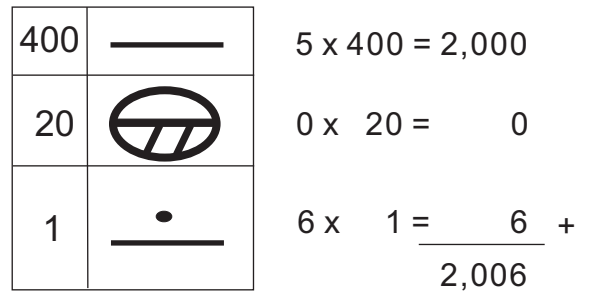
Paso 1

Escribir el número maya en una tabla de posiciones.



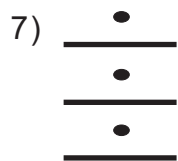
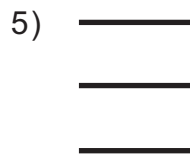
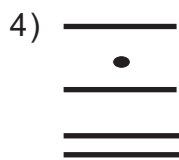
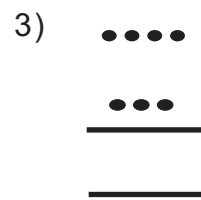
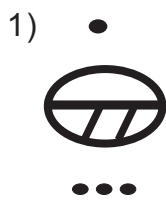
Paso 2

Calcular el valor de cada número y sumar.



Entonces, el libro de Guatemala fue elaborado en el 2,006.

1) Interprete los números mayas.



Refuerce la división. Calcule.

1) $390 \div 20$

2) $1,500 \div 400$

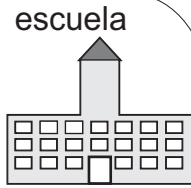
3) $6,817 \div 400$



A En una escuela hay 1,000 estudiantes. Se quiere escribir esa cantidad con números mayas. ¿Cómo se puede hacer?

Aprenda cómo escribir un número maya.

Paso 1: Buscar el máximo valor de posición que cabe en el número.



400	
20	
1	



Máximo valor de posición que cabe en 1,000

valor de posición



Paso 2: Calcular cuántas veces cabe el valor de posición en el número. Escribir el resultado con números mayas y en la posición correspondiente.

$$\begin{array}{r} 2 \\ 400 \overline{) 1,000} \\ \underline{-800} \\ 200 \end{array}$$

400	••
20	
1	

Paso 3: Bajar a la posición inmediata y calcular cuántas veces cabe el valor de la misma en el residuo del paso 2. Escribir el resultado con números mayas y en la posición correspondiente.

$$\begin{array}{r} 10 \\ 20 \overline{) 200} \\ \underline{-20} \\ 0 \\ \underline{-0} \\ 0 \end{array}$$

400	••
20	≡
1	

Paso 4: Como ya no hay sobrantes, escribir un cero maya en la posición que falta.

400	••
20	≡
1	⊖



1) Escriba la cantidad con número maya.

1) 189

2) 360

3) 500

4) 690

5) 800

6) 999

7) 2,000

8) 3,800

9) 4,740

10) 5,500

11) 6,456

12) 7,782



A Lea.

En una escuela hay 2 secciones de cuarto grado. El número de las alumnas y alumnos está representado en las siguientes tablas.
¿Cuántos alumnos hay en total?

Número de alumnos de la sección "A"

20	.
1	.

Número de alumnos de la sección "B"

20	.
1	...

¿Cómo puede sumar con números mayas?
Piense la manera de calcular. Después verifique.

<p>Paso 1: Escribir los sumandos en un cuadrículado manteniendo la posición de cada número.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">"A"</td> <td style="text-align: center;">"B"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>.</td> <td>.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>.</td> <td>...</td> <td></td> </tr> </table>		"A"	"B"		20	.	.		1		<p>Paso 2: Juntar el número de cada posición. Escribir el total en la columna de la derecha.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">"A"</td> <td style="text-align: center;">"B"</td> <td></td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>••</td> <td>••</td> <td>••</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>••</td> <td>••••</td> <td>••••</td> </tr> </table>		"A"	"B"		20	••	••	••	1	••	••••	••••
	"A"	"B"																							
20	.	.																							
1																							
	"A"	"B"																							
20	••	••	••																						
1	••	••••	••••																						



Igual que la suma con enteros, se debe operar por posiciones. Lo que es diferente es el valor de cada posición.

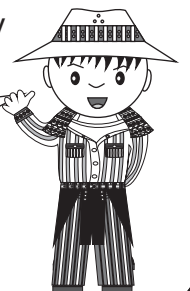
Para realizar suma con números mayas debe realizar los siguientes pasos:
1. Escribir los números en el cuadrículado y manteniendo posición.
2. Sumar los números de la posición que vale 1 aparte, los de la posición que vale 20 aparte y así seguir.

- 1) Doña Juana quiere saber la producción de su taller de tejeduría en un mes. Un grupo de tejedoras elaboró seis güipiles y otro grupo de tejedores elaboró siete güipiles. ¿Cuántos güipiles se tejieron durante un mes?

¿Cómo realizaría este tipo de suma con números mayas? Piense y hágalo.

20			
1	••	••	

Aunque estén en la misma posición, sumemos separadamente los puntos y las barras.



Calcule las sumas.

- 1)

••	•	
••	••••	

 2)

••	••••	
••	••	



A Lea.

Andrea y su amiga Silvia tienen dulces. El número de dulces que tienen está representado a continuación.
 ¿Cuántos dulces más tiene Andrea que Silvia?

Número de dulces que tiene Andrea

20	.
1	<u>...</u>

Número de dulces que tiene Silvia

20	.
1	<u>.</u>

¿Cómo puede restar con número maya?
 Piense la manera de calcular. Después verifique.

Paso 1:

Escribir el minuendo y sustraendo en un cuadrículado manteniendo la posición de cada número.

Andrea Silvia

20	.	.	
1	<u>...</u>	<u>.</u>	

Paso 2:

Restar número de cada posición. Operar puntos con puntos y barras con barras.

20	/	/	
1	

Paso 3:

Escribir el resultado en la columna de la derecha.

20	/	/	
1

Para realizar resta con números mayas debe realizar los siguientes pasos:
 1. Escribir los números en el cuadrículado y manteniendo posición.
 2. Restar los números de la posición que vale 1 aparte, los de la posición que vale 20 aparte y así se sigue. Tomar en cuenta que puede restar los puntos sólo con los puntos y barras con barras.

1) En una escuela hay dos secciones en cuarto grado. El número de los alumnos en cada sección está representado en las siguientes tablas.
 ¿Cuántos alumnos más hay en la sección "A" que en la sección "B"?

¿Cómo realizaría este tipo de resta con números mayas?

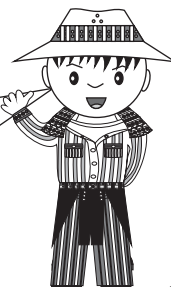
"A"

"B"

20	..
1	<u>...</u>

20	..
1	...

En la resta con números mayas también debe calcular tomando en cuenta la posición de cada número. Este principio es igual que la resta con números enteros o decimales.



150 =

Calcule las sumas.

1)

...	..	
..	.	

2)

...	..	
..	..	



A Lea y resuelva el problema.

Doris y Catarina formaron una pareja para una campaña de limpieza escolar. El número de objetos que recogió cada una está representado en las tablas. ¿Cuántos objetos recogieron entre las dos?

Número de objetos que recogió Doris

20	..
1	● =



Número de objetos que recogió Catarina

20	..
1	● =



Respuesta: _____

B Lea y resuelva el problema.

Gabriel y Francisco bajaron mangos. El número de mangos que bajaron está representado en las tablas. ¿Cuántos mangos más bajó Gabriel?

Número de mangos que bajó Gabriel

20
1	●●●● =



Número de mangos que bajó Francisco

20	...
1	●● =



Respuesta: _____

1 Calcule las sumas.

1)

20			
1	●●	●●	

2)

20	..	●●	
1	—	●	

3)

20	●	●●	
1	●●	●●	

2 Calcule las restas.

1)

20			
1	●●●●	●●	

2)

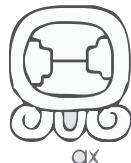
20	●●	●●	
1	—	—	

3)

20	●	●	
1	●●	●●	



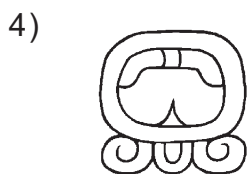
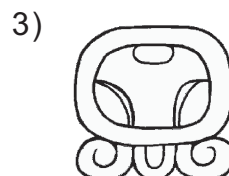
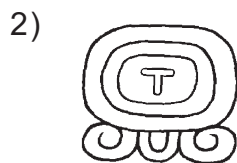
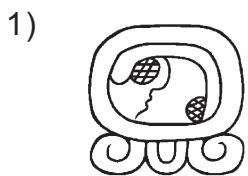
A En la cultura maya se utiliza un calendario llamado Cholq'ij. En ese calendario, se utilizan dibujos para indicar cada día. Esos dibujos se llaman glifos. Los nombres y glifos de cada día del Cholq'ij son los siguientes.



En d oma K che

1) ¿Cuántos días se mencionan anteriormente?

1) Escriba el nombre de cada día.





A Los días del calendario llamado Cholq'ij se pueden numerar. Observe el ejemplo de un mes de ese calendario:

•  mox	•  q	•  Aq'ab'a	•  K'at	 Kan	 Keme
•  Ke	•  Q'an	•  To	•  Tz	•  Batz	•  E
•  A	•  x	•  z'ikn	•  Amaq	•  No	 ax
•  Kawoq	•  Apu	En doma K'che			

¿Cuántos días tiene el mes del ejemplo anterior?

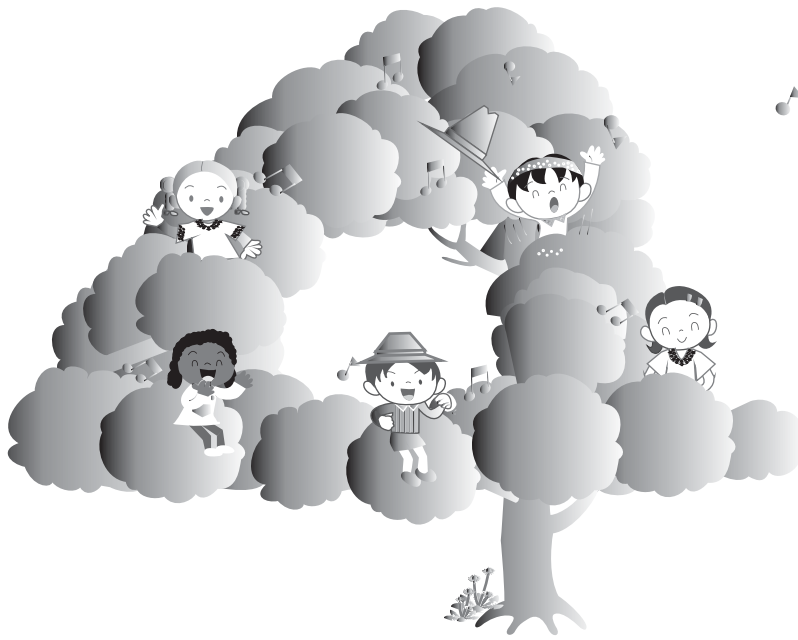
En este ejemplo, ¿qué número maya corresponde al día l'x?

En este ejemplo, ¿qué número maya corresponde al día Keme?



Puedo decir que es el día diez Tz'ik'.

- 1) Responda. Ayúdese con el ejemplo del mes del calendario Cholq'ij que está al inicio de la página.
- 1) ¿Cuál es el nombre del quinto día? 2) ¿Cuál es el nombre del noveno día?
- 3) ¿Cuál es el nombre del décimo cuarto día? 4) ¿Cuál es el nombre del vigésimo día?
- 5) Si fuera el día 5 Kan y faltaran 6 días para una fiesta patronal, ¿cuál es el nombre de ese día?
- 6) Si fuera el día 4 No'j y pasaron 10 días desde que se realizó el acto cívico de la escuela, ¿cuál es el nombre del día en que ocurrió esa actividad?



T-13

Gráficas

¡Prepárese para un nuevo reto!

Observe.

Grado	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Número de alumnos	24	20	25	18	15	10

¿Qué información proporciona la tabla?



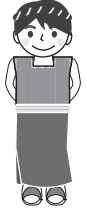


A Vicente y Andrea investigaron acerca de la ausencia de los alumnos y las alumnas de su escuela durante un mes. Observe cómo organizaron los datos según el propósito de cada uno. Ayúdeles para completar su organización.

Grado	Nombre	día	motivo
1 ^o	Juan	lunes	gripe
2 ^o	María	lunes	dolor de estómago
1 ^o	Juan	martes	gripe
4 ^o	Gabriel	miércoles	dolor de estómago
3 ^o	Ena	jueves	dolor de cabeza
6 ^o	Igor	viernes	asuntos familiares
1 ^o	Marta	viernes	dolor de cabeza
1 ^o	Pedro	lunes	gripe
2 ^o	Linda	lunes	dolor de estómago
3 ^o	Raúl	jueves	dolor de estómago
4 ^o	Dennise	viernes	gripe
3 ^o	Carlos	lunes	dolor de cabeza
1 ^o	Diana	lunes	asuntos familiares
3 ^o	Nora	martes	gripe
2 ^o	Gerson	martes	dolor de estómago
3 ^o	Norma	miércoles	gripe
1 ^o	Juan	viernes	asuntos familiares
1 ^o	Ana	lunes	dolor de estómago
6 ^o	Pablo	lunes	dolor de cabeza
2 ^o	Carlos	lunes	dolor de estómago
3 ^o	Andrés	martes	asuntos familiares
2 ^o	Sofía	miércoles	dolor de cabeza
5 ^o	Josefa	jueves	dolor de estómago
1 ^o	Gloria	viernes	asuntos familiares
4 ^o	Alejandro	viernes	dolor de estómago

1) Elabore una tabla para saber por cuál motivo hay más ausencias.

Contando con palitos se pueden organizar los datos más fácilmente, ¿verdad?



Quiero saber por cuál motivo hay más ausencias.



Motivo	Número de ausentes

2) Elabore una tabla para saber qué día hay más ausencias.

¿Qué día de la semana hay más ausencias?



Día	Número de ausentes

3) Observe las tablas. ¿Qué información parece faltar?

¿Cómo podemos organizar la tabla para saber, al mismo tiempo, qué día de la semana y por cuál motivo hay más ausencias?



¿Día y motivo?



Refuerce el cálculo de la medida de área.

1) Calcule el área de un rectángulo que tiene 13 cm de largo y 7 cm de ancho.



A Organice los datos en una tabla como la siguiente.

Los motivos y días de la semana de ausencia

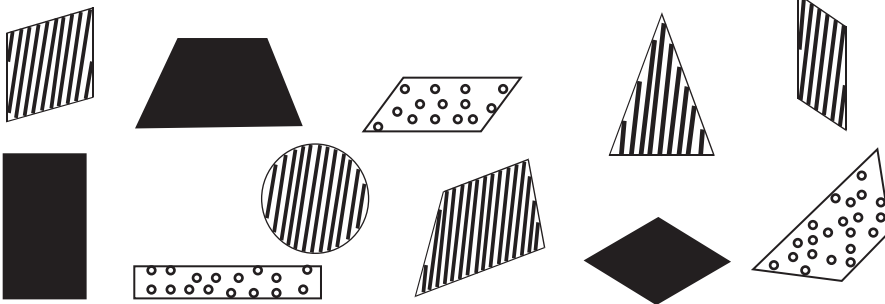
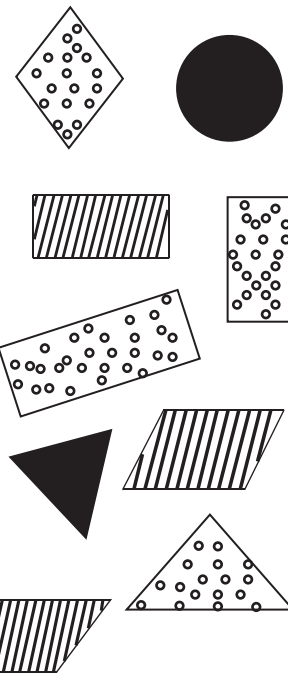
motivos \ días	lunes	martes	miércoles	Jueves	viernes	total
gripe						
dolor de estómago						
dolor de cabeza						
asuntos familiares						
total						(A)

- 1) ¿Qué día hay más ausentes? ¿Por cuál motivo hay más ausentes ese día?
- 2) ¿Qué representa el número de la casilla (A)?
- 3) ¿Qué otra información le dio la tabla? ¿Qué le facilita responder?
- 4) Elabore una tabla pensando en otro propósito y utilizando los mismos datos.
Ejemplo: Investigar los grados y los motivos de las ausencias.
Investigar los grados y los días de las ausencias.

1) Investigue las figuras. Organice los datos en una tabla como la siguiente.

Clasificación por la figura y el diseño

figura \ diseño				total
rombo				
romboide				
trapecio				
rectángulo				
otros				
total				





A María investigó si sus compañeros y compañeras tienen perros o gatos en la casa. Ayúdele para completar su organización de datos.

○ tiene ✕ no tiene

número	perros	gatos
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	○	✕

Ella hizo la siguiente tabla para saber cuántos compañeros y compañeras tienen perros y cuántos tienen gatos.

1) Organice los datos en la tabla.

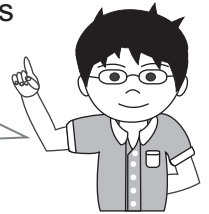
perros	tienen	
	no tienen	
gatos	tienen	
	no tienen	



Pero con esta tabla no se sabe cuántos tienen perros y gatos al mismo tiempo.

2) Organice los datos para saber otras informaciones.

Quando hay "○" y "○" significa que tienen perros y gatos al mismo tiempo, ¿verdad?



perros \ gatos	tienen	no tienen	total
tienen	(A)	(B)	(C)
no tienen	(D)	(E)	(F)
total	(G)	(H)	(I)

3) ¿Qué representan los números de cada casilla?

4) Escriba la información que descubre al observar la tabla.

2 Javier investigó a dónde fueron de vacaciones sus amigos y amigas. Les preguntó si fueron al río o a la montaña y después elaboró la tabla siguiente:

		montaña		total
		fue	no fue	
río	fue	10	(A)	22
	no fue	(B)	(C)	(D)
total		18	(E)	30

1) ¿Qué representan los números de las casillas (A) ~ (E)?

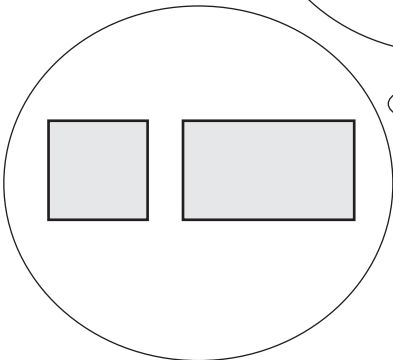
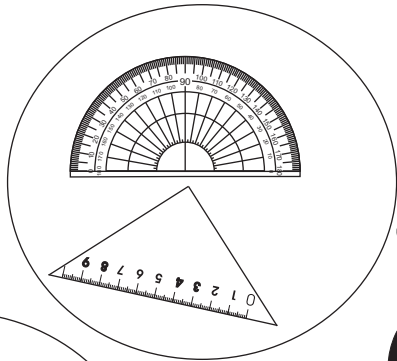
2) Encuentre los números que van en las casillas (A) ~ (E).

Refuerce el cálculo de la medida de área.

1) Calcule la medida del área de un rectángulo que tiene 10 m de largo y 7 m de ancho.



Repaso del año



$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = ?$$



$$0.5 + 2.53 = ?$$

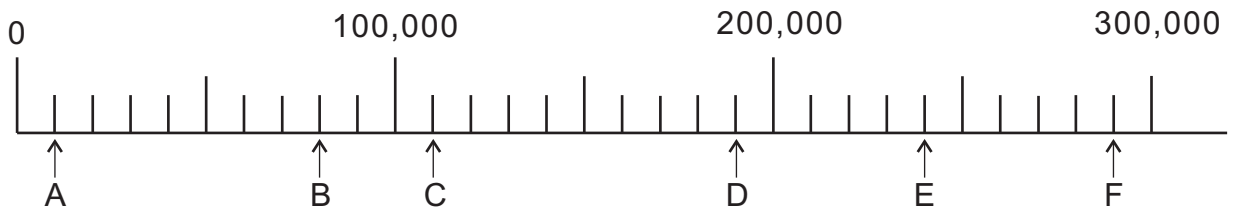


Repaso del año (1)

1) Escriba el número que corresponde. Al finalizar escriba cada número en forma desarrollada. (T1-1, T1-2 y T1-3)

- 1) doscientos veinticuatro mil quinientos cincuenta y tres
- 2) seiscientos cincuenta mil ochocientos doce
- 3) cuatro millones trescientos mil doscientos cuatro
- 4) nueve millones dos mil cinco

2) Escriba el número que corresponde a cada letra en la recta numérica. (T1-6)

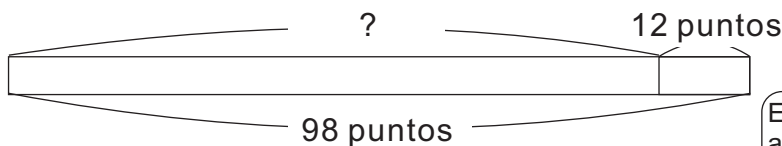


3) Resuelva los problemas. (T1-8, T1-9 y T1-10)

- 1) En una tienda se vendieron 549 chicles en enero, 627 en febrero y 673 en marzo. ¿Cuántos chicles se vendieron durante los tres meses?
- 2) Panajachel fue visitado por 17,378 turistas extranjeros el año pasado y 20,500 este año. ¿Cuántos turistas más visitaron Panajachel este año comparado con el año pasado?

4) Resuelva otro tipo de problemas.

- 1) Pablo realizó dos exámenes de matemática. En el segundo examen, sacó 98 puntos sobre cien, mejoró 12 puntos más que el primero. ¿Cuántos puntos había sacado en el primer examen?



Esta cinta puede ayudar para analizar la situación.



- 2) Juana tiene una cuenta de ahorro. Como retiró 150 quetzales, ahora tiene 1850 quetzales en su cuenta. ¿Cuántos quetzales tenía en su cuenta antes del retiro?

Repaso del año (2)



1) Calcule las multiplicaciones. (T2-2 a T2-15)

- | | | | |
|---------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1) $5 \times 2,907$ | 2) $9 \times 16,938$ | 3) $2 \times 15 \times 4$ | 4) $12 \times 4 \times 5$ |
| 5) 10×36 | 6) 100×54 | 7) 30×8 | 8) 60×12 |
| 9) 12×33 | 10) 27×25 | 11) 58×62 | 12) 52×728 |
| 13) 40×308 | 14) 60×481 | 15) 289×178 | 16) 190×210 |

2) Calcule las divisiones. (T4-3 a T4- 17)

- | | | | |
|---------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| 1) $74 \div 3$ | 2) $592 \div 7$ | 3) $7,005 \div 7$ | 4) $90 \div 30$ |
| 5) $80 \div 30$ | 6) $93 \div 23$ | 7) $87 \div 24$ | 8) $118 \div 23$ |
| 9) $406 \div 45$ | 10) $81 \div 29$ | 11) $753 \div 34$ | 12) $4,294 \div 13$ |
| 13) $4,040 \div 39$ | 14) $2,935 \div 75$ | 15) $12,000 \div 500$ | 16) $6,700 \div 800$ |

3) Escriba el número que corresponde a cada cuadrito.

1)

$$\begin{array}{r} 652 \\ \times \quad \square\square \\ \hline \square\square\square \\ \square\square\square\square \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$$

2)

$$\begin{array}{r} 652 \\ \times \quad \square\square \\ \hline \square\square\square\square \\ \square\square\square \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$$

3)

$$\begin{array}{r} 652 \\ \times \quad \square\square \\ \hline \square\square\square\square \\ \square\square\square\square \\ \hline \square\square\square\square\square \end{array}$$

4) Resuelva los problemas.

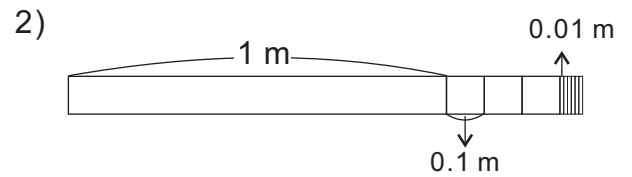
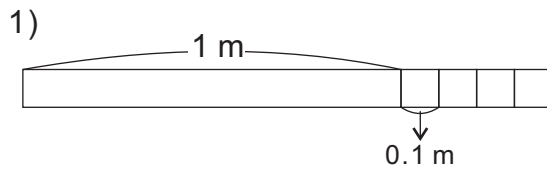
1) Se compran 17 uniformes del mismo precio por 765 quetzales.
¿Cuántos quetzales se paga por cada uniforme?

2) Se han pintado 38 m de línea central de una carretera con 152 litros de pintura.
¿Cuántos litros de pintura se necesitan para pintar un metro?

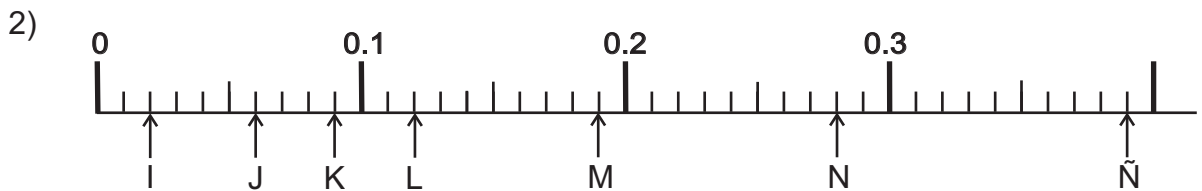
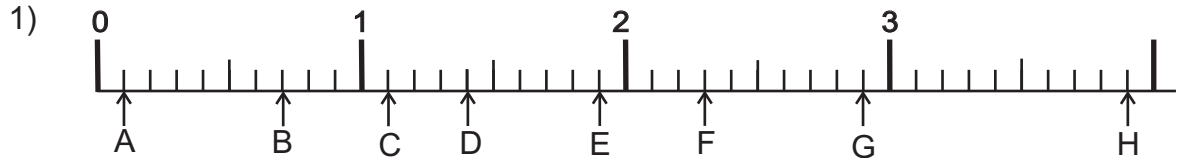


Repaso del año (3)

1) Escriba el número decimal que indica cuánto mide cada cinta. (T5-1)



2) Escriba el número decimal que corresponde a cada letra en las rectas numéricas. (T5-3 y T5-6)



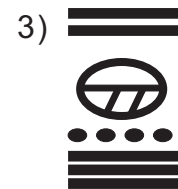
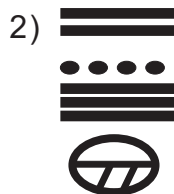
3) Responda. (T5-8)

- 1) ¿Cuántos centésimos caben en 0.05?
- 2) ¿Cuántos centésimos caben en 0.9?
- 3) ¿Cuántos centésimos caben en 1.95?
- 4) ¿Cuántos centésimos caben en 5.06?

4) Realice los cálculos. (T5-9 a T5-12)

- | | | | |
|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1) $3.58 + 1.86$ | 2) $3.9 + 1.49$ | 3) $0.5 + 1.49$ | 4) $0.36 + 2.64$ |
| 5) $4.98 - 3.99$ | 6) $4.7 - 3.68$ | 7) $5 - 2.55$ | 8) $4.55 - 3.55$ |

5) Interprete los números mayas. (T12-1)



6) Escriba las cantidades con números mayas. (T12-2)

- | | | | |
|--------|----------|----------|----------|
| 1) 697 | 2) 1,096 | 3) 4,900 | 4) 6,820 |
|--------|----------|----------|----------|

Repaso del año (4)



1) Calcule las sumas. (T12-3)

1)

20			
1			

2)

20			
1			

3)

20			
1			

2) Calcule las restas. (T12-4)

1)

20			
1			

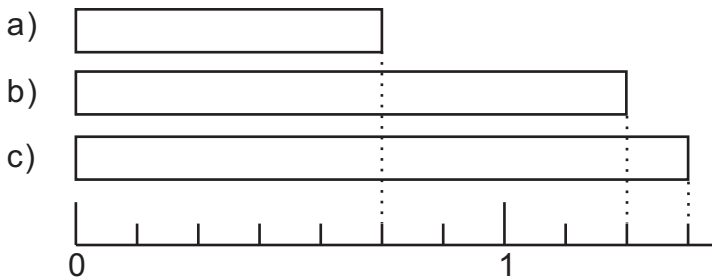
2)

20			
1			

3)

20			
1			

3) Escriba la fracción que indica la medida de las cintas. (T7-3)



4) Escriba el número que falta en el cuadro. (T7-4)

1) $3 = \frac{\square}{3}$

2) $6 = \frac{\square}{2}$

3) $5 = \frac{\square}{5}$

4) $7 = \frac{\square}{5}$

5) Escriba el número entero que corresponde a cada fracción. (T7-5)

1) $\frac{6}{3}$

2) $\frac{12}{4}$

3) $\frac{15}{5}$

4) $\frac{21}{7}$

6) Convierta las fracciones mixtas en fracciones impropias o viceversa. (T7-5)

1) $5\frac{2}{3}$

2) $4\frac{3}{4}$

3) $\frac{20}{6}$

4) $\frac{24}{7}$

7) Realice los cálculos. (T7-7 a T7-10)

1) $\frac{4}{5} + \frac{3}{5}$

2) $3\frac{2}{7} + \frac{4}{7}$

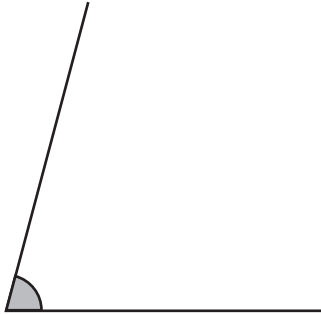
3) $\frac{7}{9} - \frac{5}{9}$

4) $3\frac{5}{7} - 3\frac{3}{7}$

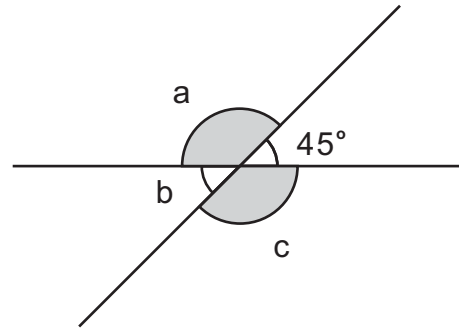


Repaso del año (5)

1) Mida el ángulo con el transportador. (T3-3)

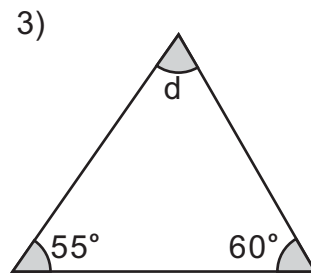
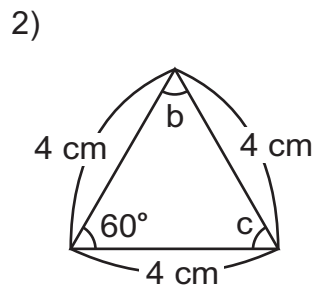
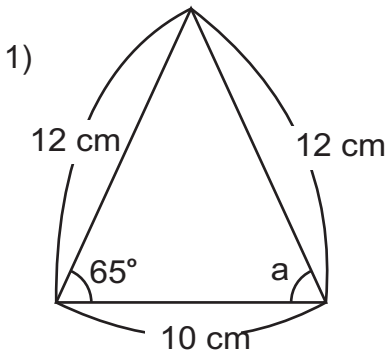


2) Encuentre las medidas de los ángulos "a", "b" y "c". (T3-7)



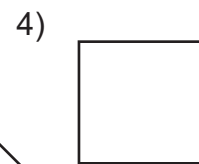
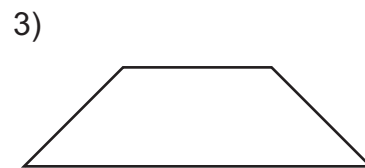
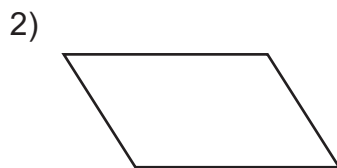
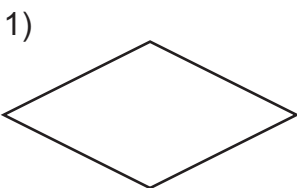
3) Trace un ángulo que mida 250° . (T3-8)

4) Encuentre la medida de los ángulos "a", "b", "c" y "d". (T6-2 y T6-6)



5) Trace un par de líneas paralelas y un par de líneas perpendiculares. (T9-3 y T9-6)

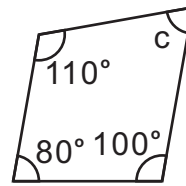
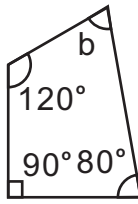
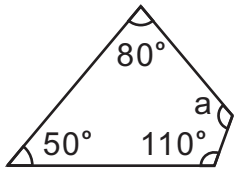
6) Escriba el nombre de cada cuadrilátero. (T10-1 a T10-6)



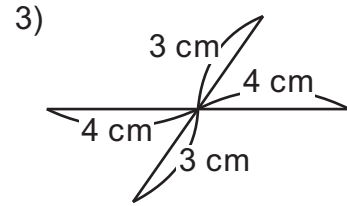
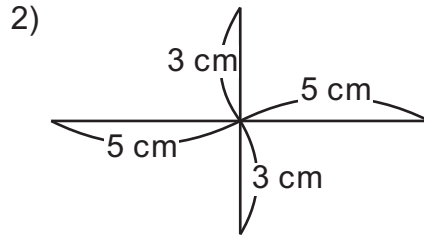
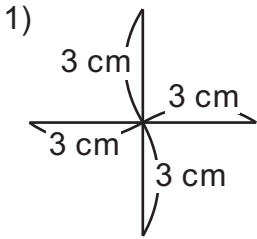
Repaso del año (6)



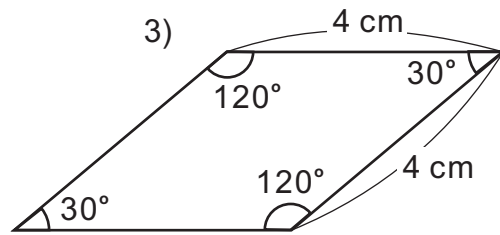
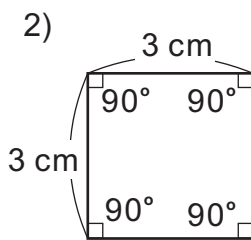
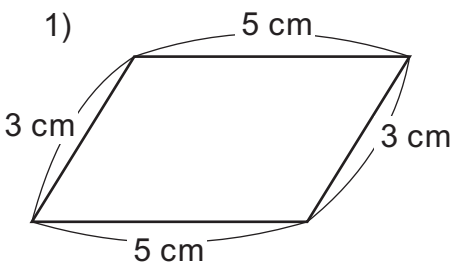
1) Calcule la medida de los ángulos "a", "b" y "c". (T10-9)



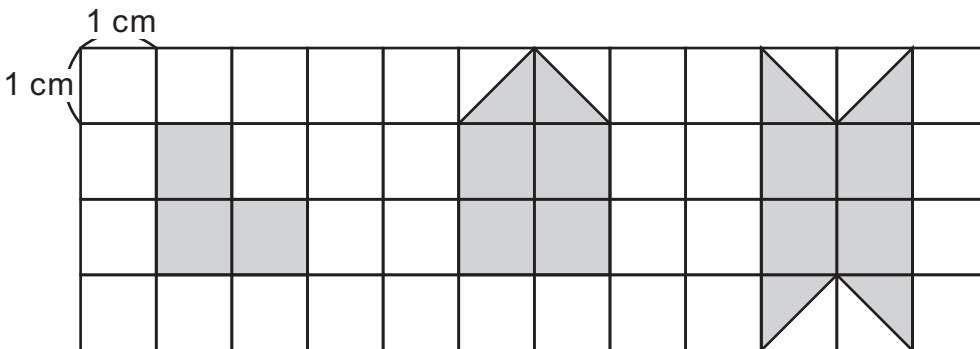
2) ¿Cómo se llama el cuadrilátero que se forma al unir los extremos de las líneas? (T10-7)



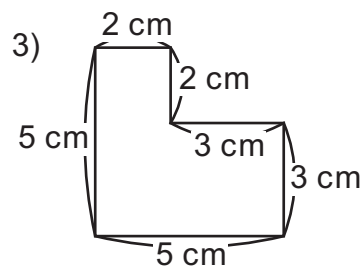
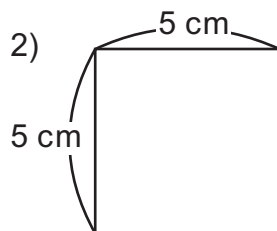
3) Calcule el perímetro de cada figura. (T10-8)



4) Escriba la medida del área de las figuras. (T11-2)

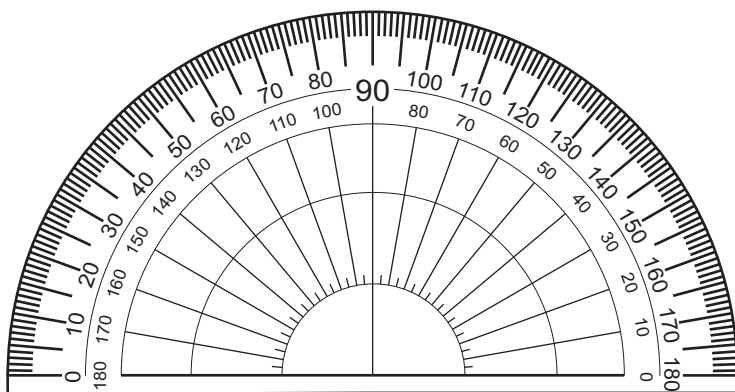


5) Calcule la medida del área de las siguientes figuras. (T11-3 a T11-7)



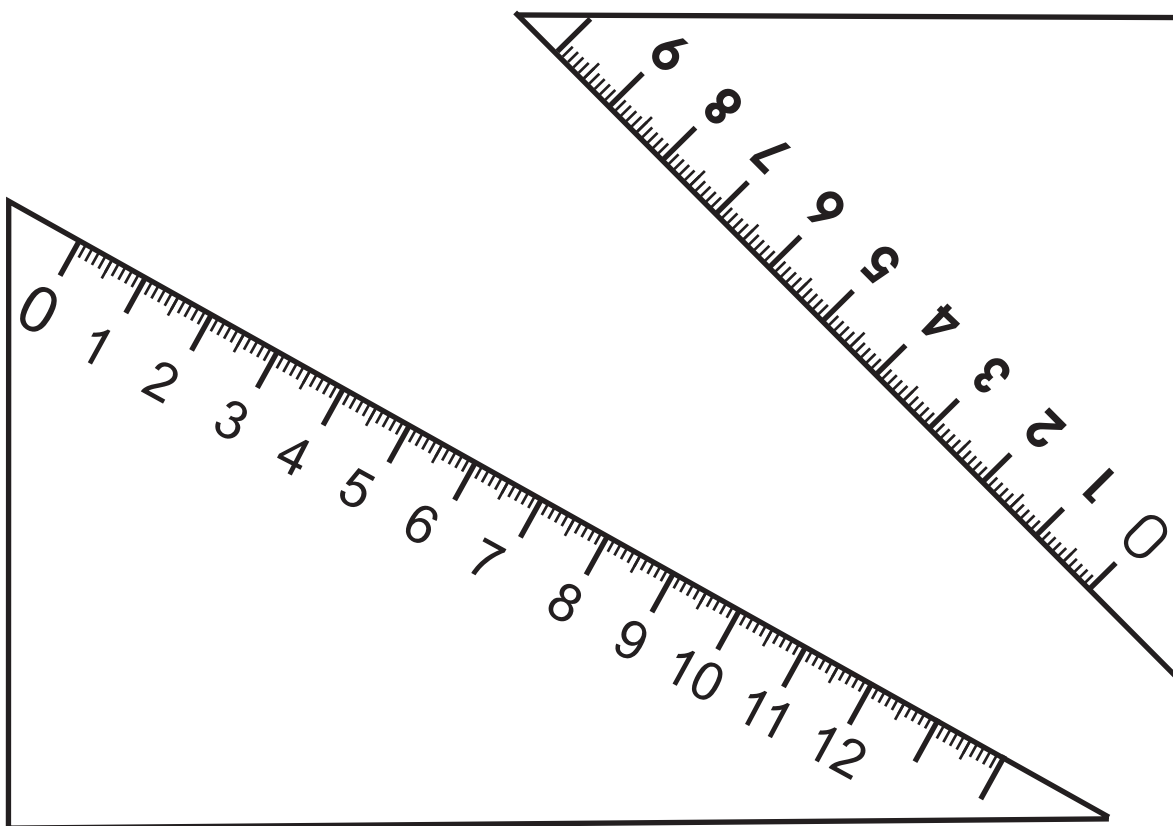
Materiales didácticos manipulables

Modelo de transportador (T3 Ángulos, T6 Triángulos, T9 Líneas y T10 Cuadriláteros)



Ojo:
El transportador debe ser transparente para el uso correcto. Este es sólo un modelo. En caso de que no lo consiga, utilícelo sólo para experimentar la noción de grado.

Escuadras (T3 Ángulos, T 6 Triángulos, T 9 Líneas y T 10 Cuadriláteros)



Nombre: _____

Nombre: _____

Nombre: _____

Tarjetas numéricas (T5 Números decimales)

100	10	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
0.1	0.1	0.1	0.1
0.1	0.1	0.1	0.1
0.1	0.1	0.01	0.01
0.01	0.01	0.01	0.01
0.01	0.01	0.01	0.01

Tarjetas numéricas suplementarias (T5 Números decimales)

--	--	--	--

Nombre: _____

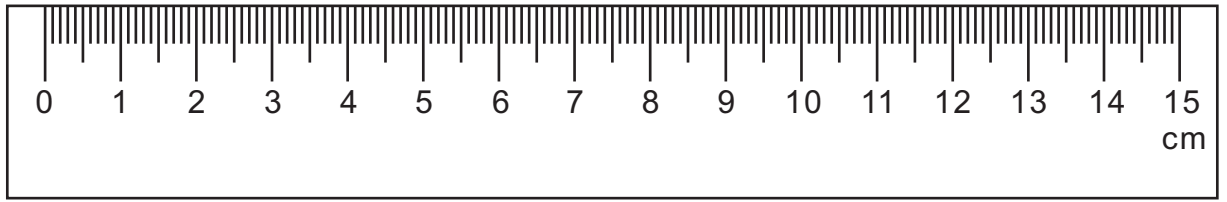
Nombre: _____

Tabla de posiciones (T5 Números decimales)

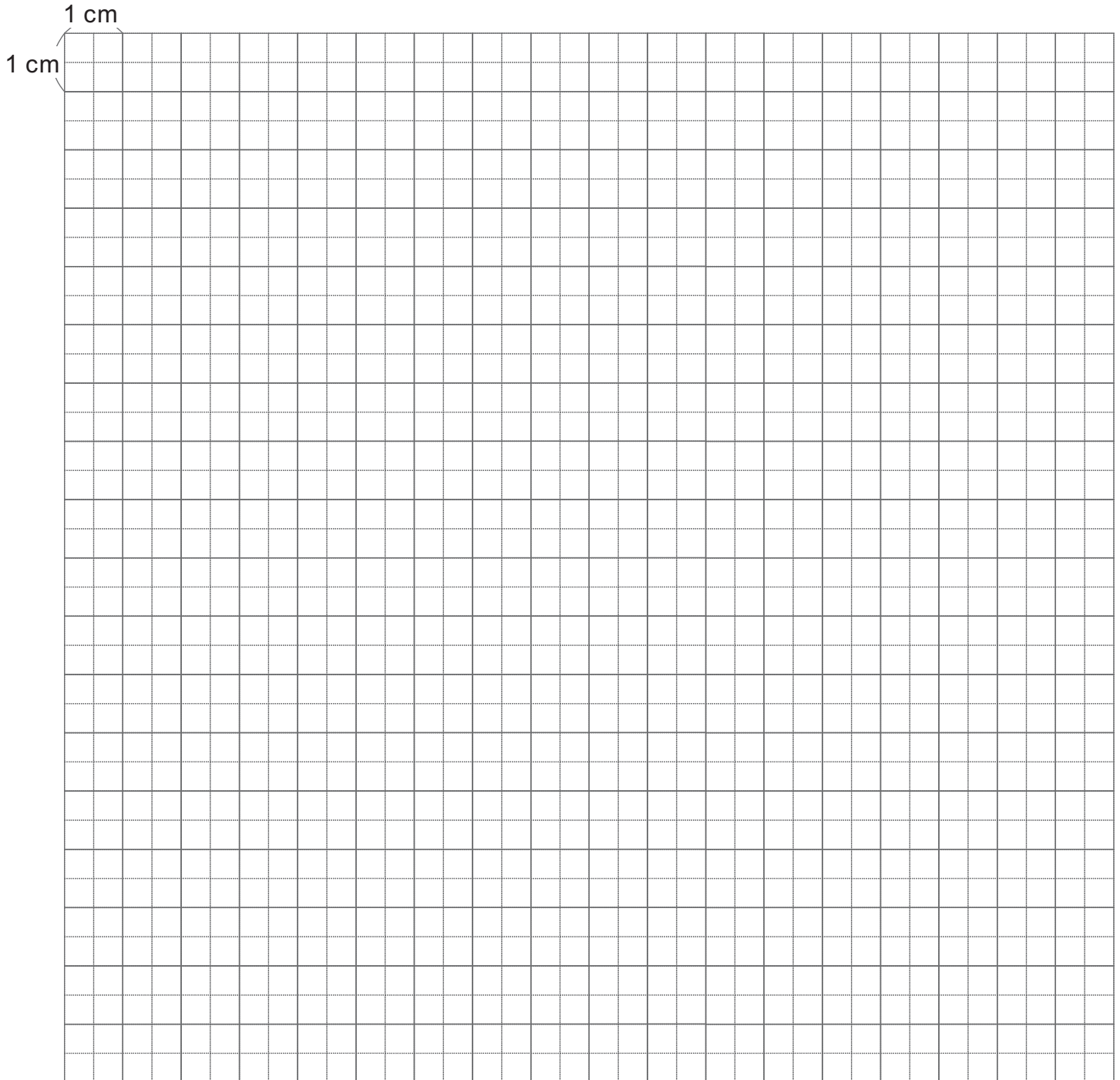
Centésimo	
Décimo	
Unidad	
Decena	
Centena	

Nombre: _____

Regla (T8 Medidas)



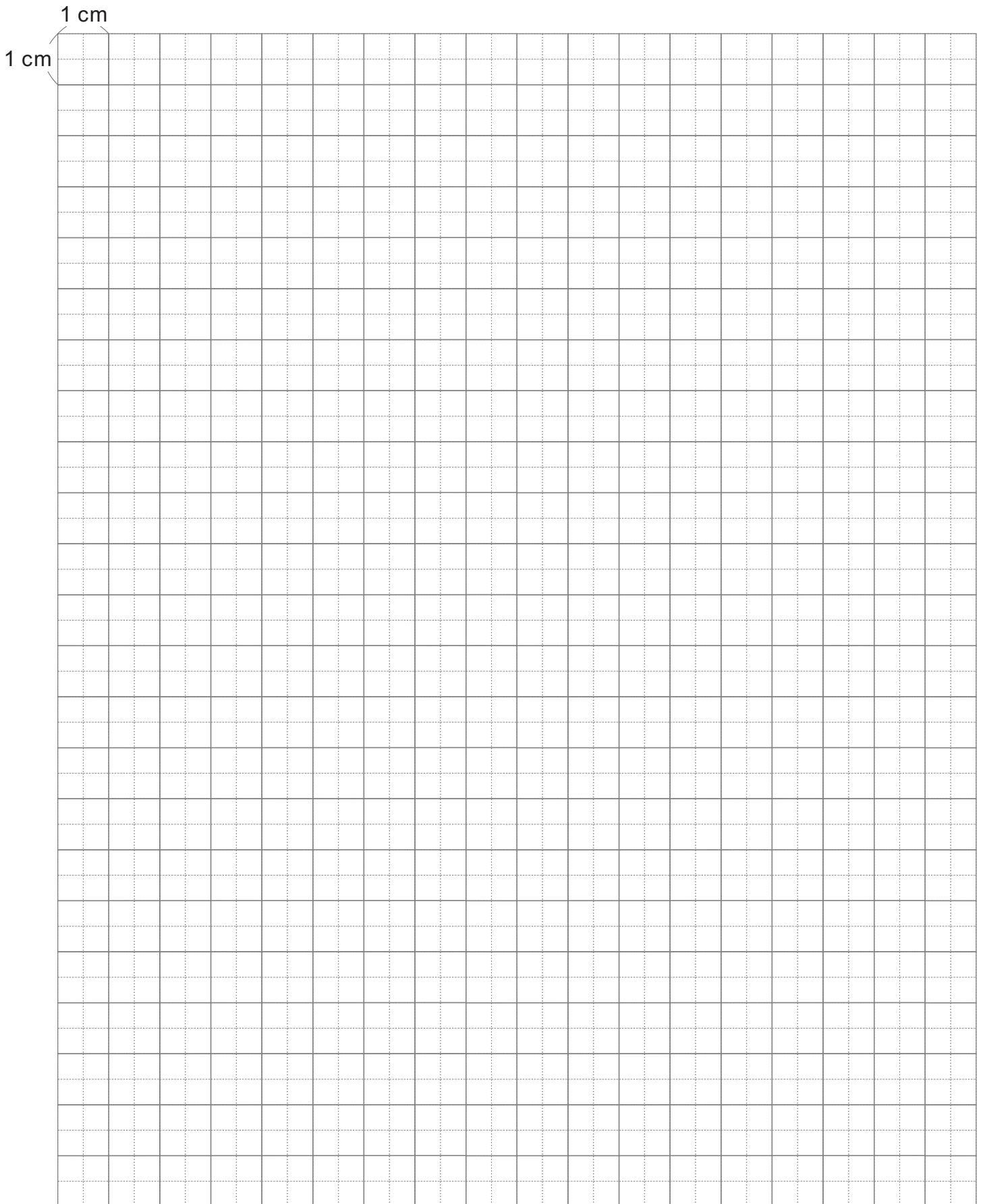
Hoja cuadriculada (T11 Área, T13 Gráficas)



Nombre: _____

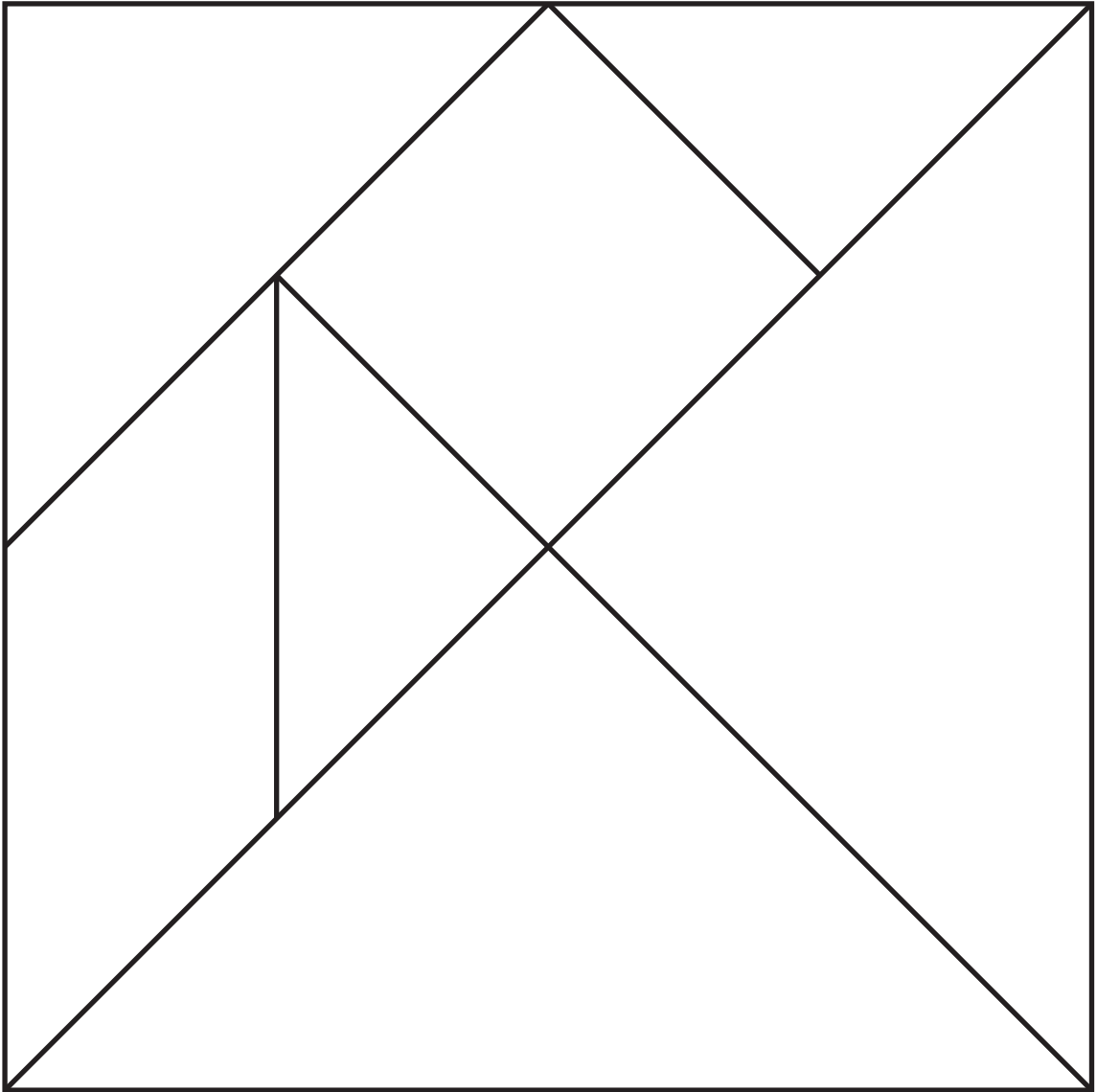
Nombre: _____

Hoja cuadriculada (T11 Área)



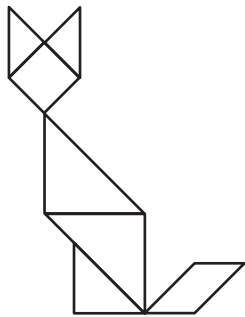
Nombre: _____

Juegue con tangram (T6 Triángulo, T10 Cuadrilátero y T11 Área)
Pinte cada figura de diferente color y córtelas. Después forme una figura que desee.

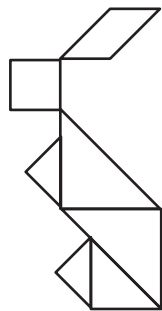


Con el tangram se pueden formar varias figuras.

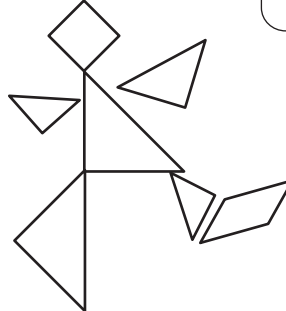
gato



conejo



atleta de
carrera



Se puede formar más
figuras. ¡Invéntelas!



Nombre: _____