

Cuaderno de trabajo



Matemática

5



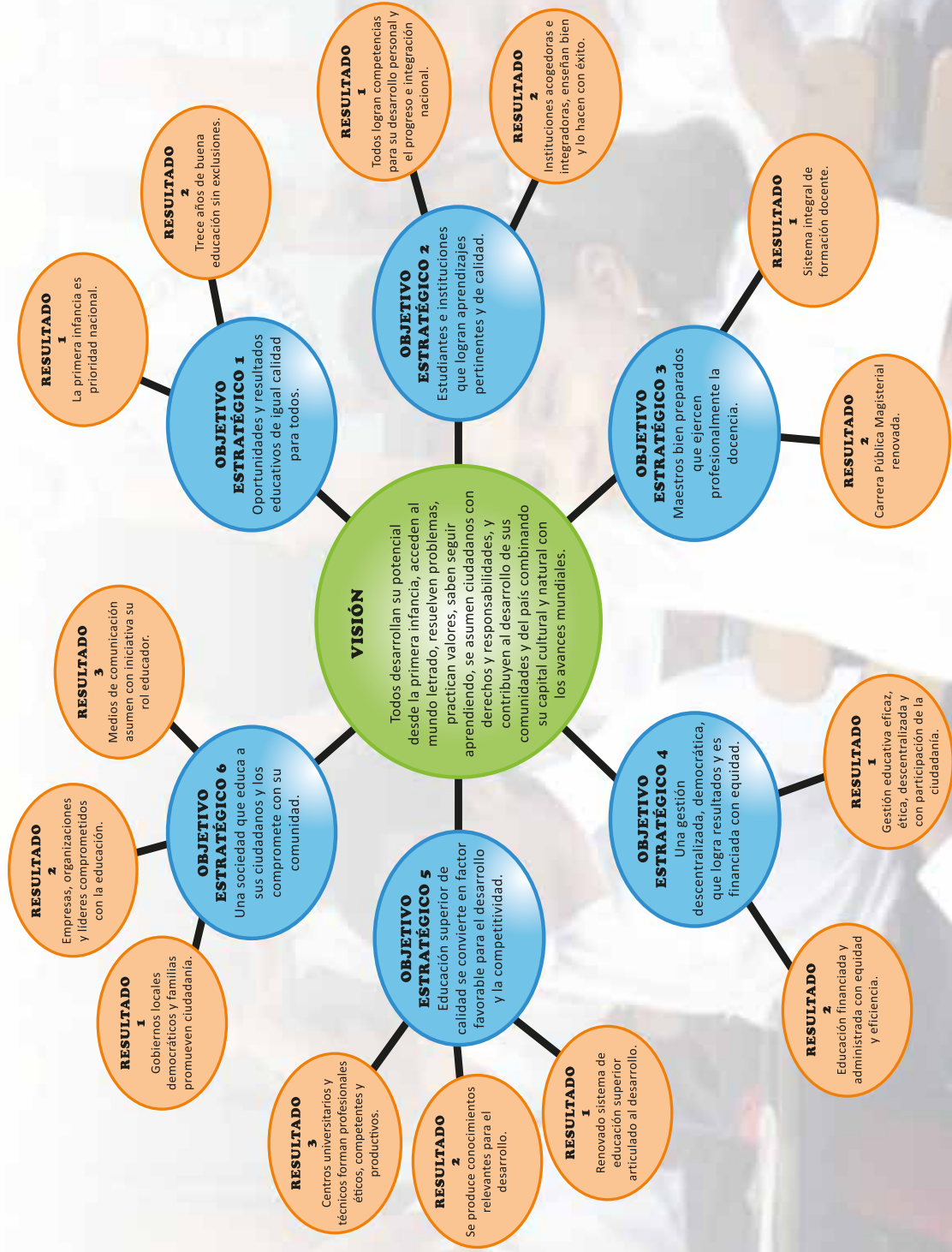
MATEMÁTICA - Cuaderno de trabajo



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

5

PROYECTO EDUCATIVO NACIONAL AL 2021



Matemática

5

Cuaderno de trabajo

Mi nombre es _____



EDUCACIÓN PRIMARIA



Matemática 5
Cuaderno de trabajo
Quinto grado

Editado por:

©Ministerio de Educación
Calle Del Comercio 193, San Borja
Lima 41, Perú
Teléfono: 615-5800
www.minedu.gob.pe

Revisión pedagógica:

Alicia Veiga Chong de Almendáriz
Mónica Mayumi Miyagui Miyagui

Diseño y diagramación:

Abraham Gonzales Gonzales
Juan Carlos Martín Contreras Martínez

Diseño e ilustración de carátula:

Alfredo Jeli Torres Linares

Corrección de estilo:

Mario Jhonny Ávila Rubio

Primera edición: setiembre de 2017

Segunda edición: noviembre de 2018

Tercera edición: junio de 2019

C.P. N.° 002-2019-MINEDU/VMGP/UE 120

Dotación: 2020

Tiraje: 375 324 ejemplares

Impreso por:

QUAD/GRAPHICS PERÚ S.A.

Se terminó de imprimir en setiembre de 2019 en los talleres gráficos de la empresa QUAD/GRAPHICS PERÚ S.A., sito en la Av. Los Frutales N.° 344, urbanización El Artesano - Ate.

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción de este cuaderno de trabajo por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del Ministerio de Educación.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2019-08819

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



Presentación

Querida niña y querido niño:

Miren a su alrededor. ¿Se han dado cuenta de que la matemática nos acompaña siempre? Nuestras casas tienen un número, nuestra edad es un número y nuestros teléfonos tienen números.

Cuando elegimos el camino más corto de la casa al colegio o indicamos cómo llegar a un lugar, también usamos la matemática.

¿Sabían que al hacer cadenas, pulseras o entender cómo continuarlas estamos resolviendo problemas?

Cuando anotamos los puntos ganados en los juegos, también hacemos matemática.

En este *Cuaderno de trabajo* encontrarán situaciones interesantes y retadoras, así como juegos y actividades, que les ayudarán a desarrollar sus competencias matemáticas de una manera divertida.

Recuerden que sus profesoras o profesores los guiarán y acompañarán en todo momento.

Deseamos que este nuevo año escolar sea muy especial para ustedes y que esté lleno de oportunidades para que disfruten y aprendan.

Esta aventura apenas empieza.



Índice

UNIDAD 1



Patrones en nuestra vida	7
Conocemos distancias y habitantes	9
Producimos miles de productos	11
Comparamos y aproximamos a miles	13
Cuánto más y cuánto menos	15
Resolvemos problemas de cosechas	19
Planteamos problemas de igualación	21
¿Qué talleres deportivos preferimos?	23

UNIDAD 2



Reconocemos prismas	25
Trazamos cuerpos geométricos con creatividad	29
Mantenemos el equilibrio	31
Repartimos para encontrar el valor desconocido	33
Hallamos el valor desconocido usando estrategias	35
Resolvemos multiplicando y dividiendo	37
Multiplicamos y dividimos en varios pasos	41

UNIDAD 3



Representamos las partes de un todo	43
Comparamos fracciones de torta	45
Comparamos fracciones heterogéneas	49
Organizamos datos en tablas de frecuencia	53
Nuestros gustos y la moda	55
Jugamos y reconocemos ángulos	57
Cuadriláteros y más cuadriláteros	59
Construimos cuadriláteros	61
Medimos ángulos	63

UNIDAD 4



Partimos, sumamos y restamos	65
Partimos más de una unidad	69
Estimamos el tiempo que empleamos	75
Medimos el tiempo empleado	78
¿Cuántos siglos floreció la cultura chimú?	79
Hallamos el promedio y la moda	81



Conocemos los décimos	85
Partimos en diez partes iguales.....	91
Aprendemos equivalencias	93
Los decimales en la vida cotidiana	96
Identificamos posibles resultados.....	99
¿Qué suma saldrá?	101
Recorremos calles y avenidas de la ciudad	103
Ampliamos y reducimos figuras	105
Jugamos haciendo traslaciones.....	107



Resolvemos problemas con decimales.....	109
Multiplicamos por 10 y por 100.....	111
Representamos partes de una cantidad.....	113
Multiplicamos fracciones usando diversas estrategias.....	117
Ubicamos puntos en el plano cartesiano	123
Reflejamos y trasladamos figuras en el plano	125
Hacemos traslaciones	127
Creamos patrones	129



Jugamos con experimentos aleatorios.....	131
Relacionamos magnitudes.....	133
La proporcionalidad en situaciones diarias	135
Calculamos perímetros de diferentes objetos y lugares.....	143
Medimos superficies.....	147



Resolvemos problemas con estrategias de cálculo	153
Resolvemos problemas comparando e igualando	157
Medimos en diferentes unidades	161
Resolvemos problemas con balanzas	167
Resolvemos problemas con expresiones simbólicas	169

¿Qué debemos tener en cuenta?

Pon atención, junto a cada actividad hay un ícono que indica cómo trabajarla:

- De manera **individual** para desarrollar nuestra autonomía y aprender a tomar decisiones.
- En **pareja** o en **equipo** para compartir y aprender a tomar acuerdos, intercambiar ideas, experiencias y estrategias, reforzando así nuestras capacidades para el trabajo colaborativo.

Individual



En pareja



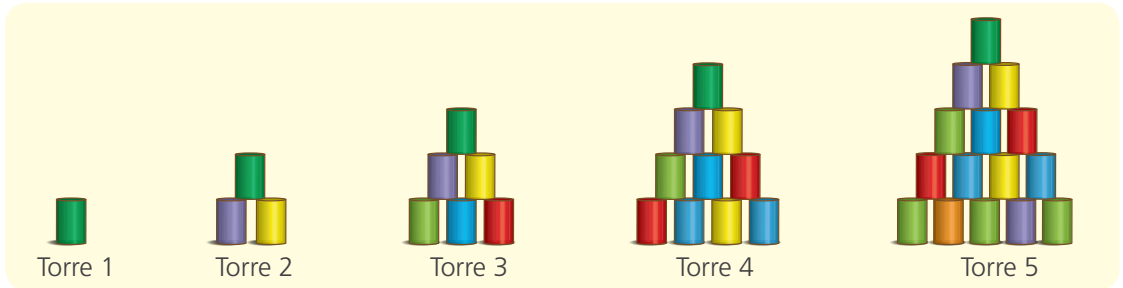
En equipo



Patrones en nuestra vida



1 Mateo y sus amigos forman torres de latas para jugar al tumbalatas.



Mateo se dio cuenta de que entre una y otra torre aumentaba la cantidad de latas. ¿Cuántas latas tendrán la sexta y la séptima torre? ¿Por qué?

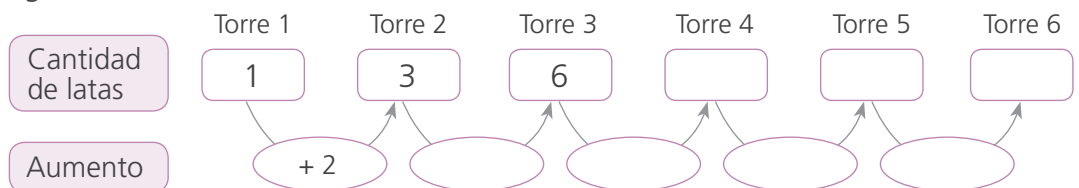
a. Responde.

- ¿En qué se diferencia una torre de la otra?

- ¿La cantidad de latas que aumenta de una torre a otra es la misma?

Explica. _____

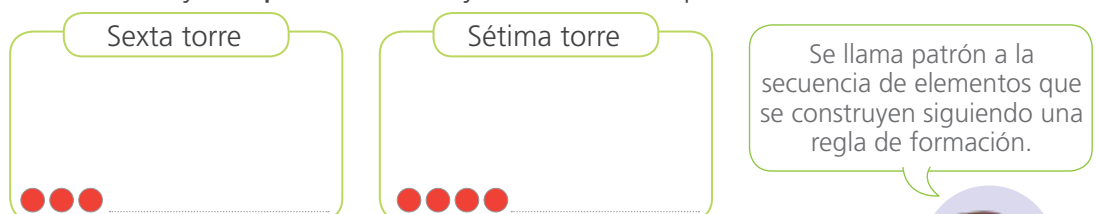
b. Completa el esquema con la cantidad de latas que aumenta de una torre a la siguiente.



2 Intercambien ideas:

a. La regla de formación que se sigue para organizar las torres de latas es _____

b. Usen círculos y completen la sexta y la séptima torre que tendrán las torres de latas.

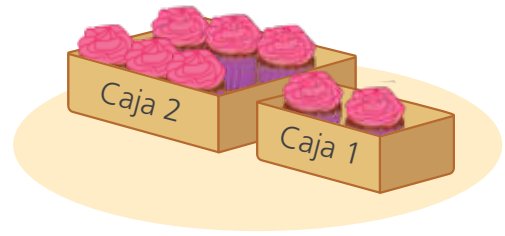


- La sexta torre tendrá _____ latas, y la séptima, _____ latas.



3

María vende quequitos en 6 diferentes tamaños de cajas, que contienen las cantidades que ves en la tabla. Si un cliente le compra todos los quequitos de la caja 6, ¿cuántos quequitos compra?



a. Observa la tabla y completa.

Número de caja	1	2	3	4	5	6
Cantidad de quequitos						
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

b. Benjamín observa que la cantidad de quequitos de una caja a otra aumenta siguiendo una regla de formación; ayúdalo a completar para encontrar la cantidad de quequitos de la caja 6.

Número de caja	1	2	3	4	5	6
Cantidad de quequitos en cada caja	2	6	12	20	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Aumento		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

c. Urpi encuentra otras relaciones, con las que puede calcular la cantidad de quequitos que hay en la caja 6. **Completa.**

N.º de caja	1	2	3	4	5	6
Cantidad de quequitos en cada caja	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	2	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

• Al adquirir la caja 6, el cliente compra _____ quequitos.

d. Explica a tu compañera o compañero cómo Benjamín y Urpi determinaron cuántos quequitos compra el cliente.

Conocemos distancias y habitantes



- 1 Luis y su familia disfrutaron sus vacaciones visitando a sus familiares. De Moyobamba (San Martín) viajaron a Lima para ver a los abuelos paternos. De ahí se dirigieron a Puerto Maldonado, en Madre de Dios, para visitar a los abuelos maternos. ¿Cuántos kilómetros recorrieron en total desde Moyobamba hasta Puerto Maldonado?



Fuente: Itinerario de rutas DGC-MTC

- a. **Reflexiona:** ¿cómo podrías resolver el problema?
- b. **Representa** con el material base diez y **completa** en el tablero de valor posicional las distancias que Luis y su familia recorren de Moyobamba a Lima y de Lima a Puerto Maldonado.

Moyobamba a Lima

Um	C	D	U

Lima a Puerto Maldonado

Um	C	D	U

- c. **Realiza** los canjes necesarios para representar la distancia total que recorren y compara con el trabajo de tus compañeras y compañeros:

Moyobamba - Lima - Puerto Maldonado

Um	C	D	U

- Recorrieron en total _____.



2 Reflexionen e intercambien ideas.

- a. Luis escribe de distintas formas la distancia total recorrida en su viaje de vacaciones familiares. **Completen** las diferentes formas.



3Um C D U

3000 + + +

- b. Durante el viaje desde Moyobamba la terramoza se acercaba a atender a los pasajeros cada 100 kilómetros. ¿Cuántas veces atendió a los pasajeros? **Completen**.

1363 = 1Um C D U

= C D U

- La terramoza atendió _____ veces a los pasajeros.



- 3 Luis y su hermana investigaron más sobre Moyobamba. Descubrieron que es una de las diez provincias que conforman el departamento de San Martín, y que sus dos distritos más poblados son Moyobamba y Soritor. ¿Cuántos habitantes hay en cada distrito?

Departamento de San Martín

Moyobamba

Población: ochenta y tres mil cuatrocientos setenta y cinco habitantes.

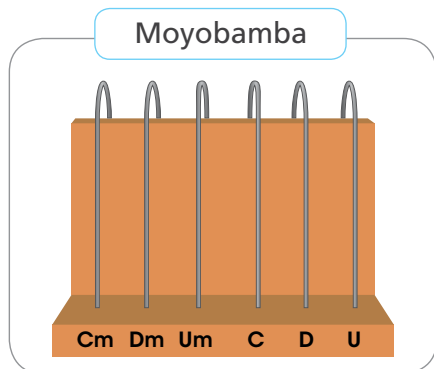
Soritor

Población: treinta y tres mil ochocientos cincuenta y un habitantes.



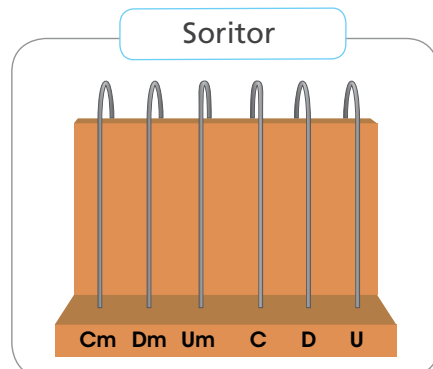
Fuente: INEI, 2015

Representa en el ábaco la cantidad de habitantes en cada distrito. Luego, **escribe** cada número de dos formas diferentes.



8 Dm _____

80 000 + _____ + _____ + _____ + _____



3 Dm _____

30 000 + _____ + _____ + _____ + _____

- En Moyobamba hay _____ habitantes, y en Soritor, _____.

Producimos miles de productos



- 1 Una empresa exportadora de café traslada la mercancía de su almacén. El camión que transportará el café tiene capacidad para 15 000 kilogramos. Julio registra la cantidad de café que van cargando en el camión. ¿Podrá el camión transportar todo el café del almacén?



En el almacén tenemos:
 - 100 cajas de 100 kg cada una.
 - 100 sacos de 50 kg cada uno.
 - 100 paquetes de 10 kg cada uno.

Si cada caja tiene 100 kg, entonces en las 100 cajas hay 10 000 kg.

- a. **Anota** la cantidad de kilogramos de café que hay en las siguientes presentaciones:

- Una caja: _____ kg $\rightarrow 100 \times 100 =$ _____
- Un saco: _____ kg $\rightarrow 50 \times$ _____ = _____
- Un paquete: _____ kg $\rightarrow 10 \times$ _____ = _____



- b. **Completa** la cantidad de kilogramos de café que hay en las cajas, los sacos y los paquetes usando el tablero de valor posicional y calculen el total.

	Dm	Um	C	D	U
100 cajas	1	0	0	0	0
100 sacos					
100 paquetes					
TOTAL					

En el almacén hay _____ kg de café.

El camión _____ puede transportar todo el café del almacén.



- 2 **Completen.** Ayúdense con el tablero de valor posicional.

- 10 C equivalen a _____ Um.
- 100 C equivalen a _____ Um, las cuales equivalen a _____ Dm.
- 100 D equivalen a _____ Um.
- 100 sacos tienen _____ D.
- 500 D equivalen a _____ C, las cuales equivalen a _____ Um.



- 3 Carlos se enteró de la iniciativa de los departamentos de Áncash y Lambayeque, donde, en el año 2015, entregaron diplomas a los visitantes de los monumentos arqueológicos y museos de sitio. Dieron los diplomas a los visitantes número 1000, 2000, 3000, y así, según se iban registrando. **Observa** la información de la tabla. ¿Cuántos diplomas entregaron en cada región?

Región	Cantidad de turistas	
	Nacional	Extranjero
Áncash	154 361	20 014
Lambayeque	289 128	41 032

Compendio Estadístico 2015 del Ministerio de Cultura



Resuelve el problema usando el tablero de valor posicional para encontrar las equivalencias entre Cm, Dm y Um.

Áncash						
	Cm	Dm	Um	C	D	U
Nacional						
Extranjero						
Total						

Lambayeque						
	Cm	Dm	Um	C	D	U
Nacional						
Extranjero						
Total						

- En el departamento de Áncash entregaron _____ diplomas.
- En el departamento de Lambayeque entregaron _____ diplomas.



- 4 **Descubre** la cantidad de kilogramos de maíz, quinua y café cosechados en cada caso por tres amigos agricultores.



Yo coseché 56Um
8U 43D kg
de café.



Yo coseché
34Dm 5U 7C kg
de maíz.



Yo coseché 4Dm
15Um 6C 8U kg
de quinua.

Escribe aquí tus procedimientos y respuestas.

Cosecha de café				

Cosecha de maíz				

Cosecha de quinua				

- 5 José obtuvo 100 billetes de 100 soles, 100 monedas de 1 sol y 2 billetes de S/ 200 por la venta de su cosecha de maíz. **Averigua.** ¿Cuánto dinero obtuvo en total?

Comparamos y aproximamos a miles



1 En la clase de Personal Social, Carlos vio una tabla con la cantidad de habitantes de algunos departamentos del Perú en los años 2014 y 2015.

a. **Observen** la tabla y **ayuden** a Carlos a responder las siguientes preguntas:

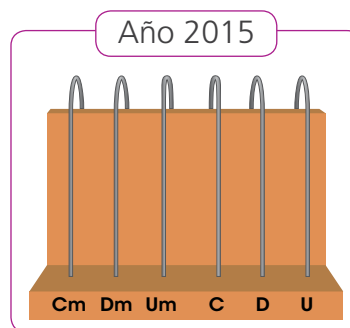
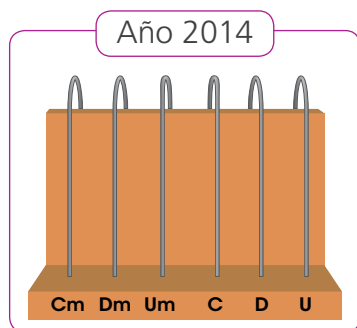
- ¿En qué año el departamento de San Martín tuvo mayor cantidad de habitantes?
- ¿Qué departamento tuvo la menor cantidad de habitantes en el año 2015?



Departamento	Cantidad de habitantes por año	
	2014	2015
Amazonas	421 122	422 629
San Martín	829 520	840 790
Ica	779 372	787 170
Huancavelica	491 278	494 963
Madre de Dios	134 105	137 316

b. **Representen** los datos y **compárenlos**.

- Número de habitantes del departamento de San Martín.



- Número de habitantes en el año 2015.

Departamento	Cm	Dm	Um	C	D	U
Amazonas						
San Martín						
Ica						
Huancavelica						
Madre de Dios						

- San Martín tuvo mayor población en el año _____.
- El departamento con menor población en el año 2015 fue _____.



2

Una ONG invertirá miles de soles para capacitar a pobladores.

Observen la proforma de los equipos y materiales que van a comprar. ¿Cuánto gastarán aproximadamente en ellos?

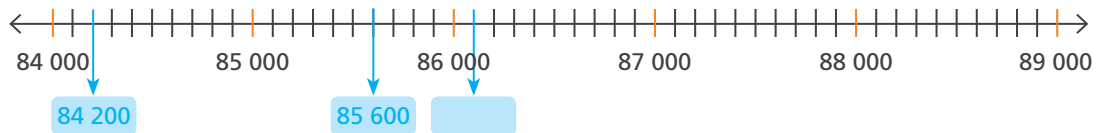
- a. Patty ubicó en la recta numérica algunos de los gastos de la capacitación. **Completen** lo que falta.

ONG Ayuda Mutua

PROFORMA

Fecha: 30/03/2020

Cantidad	Descripción	Monto S/
65	Laptops	87 400
23	Impresoras láser	85 600
45	Máquinas tejedoras	84 200
20	Sets de cocina	88 700
100	Kit de material de escritorio	86 100



- b. Observen y **completen** cómo podemos aproximar cantidades a un orden determinado teniendo en cuenta las cifras resaltadas.

84 200 → 84 000

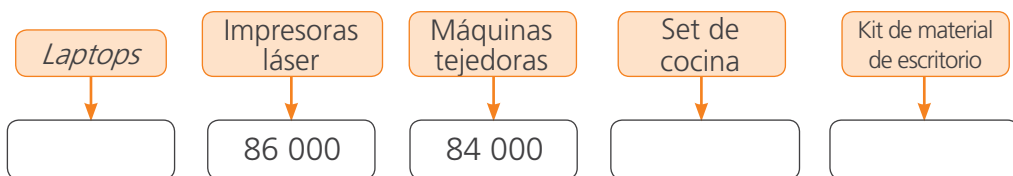
La cifra de la centena es . Entonces, el número está más cerca de 84 000 que de 85 000.



La cifra de la centena es . Entonces, el número está más cerca de 86 000 que de 85 000.

85 600 → 86 000

- c. Observen la recta numérica y **aproximen** los gastos a la unidad de millar más cercana.



- d. Calculen el gasto total aproximado y respondan.

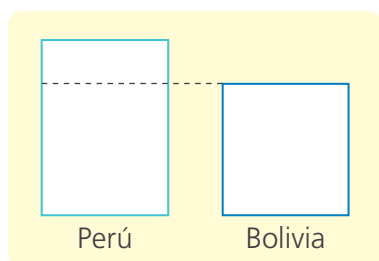
- En la compra se gastará aproximadamente _____.

Cuánto más y cuánto menos



1 En el 2016, el Perú recibió 24 052 turistas argentinos. Si a Bolivia hubieran llegado 15 088 turistas argentinos más, tendría tantos turistas argentinos como el Perú. ¿Cuántos turistas argentinos recibió Bolivia?

- Patty trazó el siguiente esquema para resolver el problema. **Completa** con los datos y **resuelve**.



- Bolivia recibió _____ turistas argentinos.



2 Jimena gana S/ 24 680 al año. Si su esposo ganara S/ 9500 más este año, ganaría lo mismo que Jimena. ¿Cuánto dinero gana el esposo de Jimena?

- a. El esposo de Jimena ¿gana más o menos que ella? **Explica** cómo llegaste a esa conclusión. _____

- b. **Elabora** un esquema con los datos y **resuelve** el problema.

- El esposo de Jimena gana S/ _____.



3 Jaime gana S/ 36 350 al año. Si le dieran S/ 2450 más, ganaría lo mismo que su amigo Mario. ¿Cuánto gana Mario?

- a. ¿Quién gana más, Jaime o su amigo Mario? **Explica**.
- b. **Resuelve** el problema con ayuda de un esquema.

- Mario gana _____.



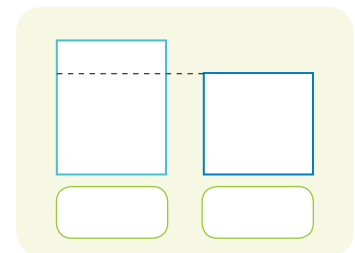
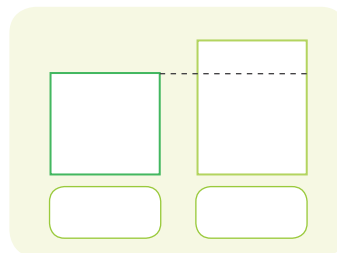
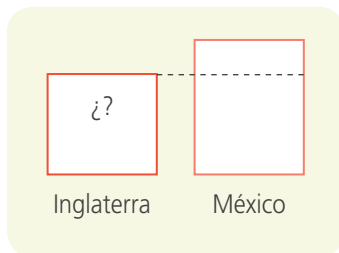
4

José estudia turismo en el Cusco y le entusiasma la noticia del incremento del turismo en el Perú producido por la campaña "Perú, país de tesoros escondidos". Él elabora una tabla para registrar la cantidad de turistas que llegan. **Lean** con mucha atención, **resuelvan** y **completan** la tabla.



País de origen	Cantidad de turistas
Brasil	12 957
Ecuador	
EE. UU.	
Chile	100 194
Argentina	24 052
Inglaterra	
México	4641

a. Representen en las gráficas la información brindada en el periódico.



b. Observen las gráficas y resuelvan el problema calculando la cantidad de turistas.

Inglaterra	EE. UU.	Ecuador



5

La quinua contiene proteínas, fibras y otras sustancias indispensables para la salud. Los estudiantes de quinto grado buscaron información sobre su producción en el país para una exposición. ¿Cuántas toneladas producen Ayacucho, La Libertad y Cusco, respectivamente?

Departamento	Año 2012
	Producción de quinua (toneladas)
Cusco	
Puno	30 179
Ayacucho	
La Libertad	
Junín	1882
Apurímac	2095

Fuente: Minag-OEEE

a. Lee con atención la información que muestra el diario *El Sol*.



b. Comprende y resuelve el problema utilizando los datos de la tabla.

<p>¿Qué necesito hallar?</p> <p>Necesito hallar _____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Resuelvo.</p>
<p>¿Cómo usaré los datos para resolver el problema?</p>	
<p>Completo la tabla y escribo la respuesta.</p> <p>Ayacucho produce _____ toneladas.</p> <p>La Libertad, _____ toneladas.</p> <p>Cusco, _____ toneladas.</p>	



6 Víctor se dedica a la exportación de café y su ganancia es de S/ 56 490 en un año. Si su vecina Andrea logra aumentar su ganancia en S/ 9320, obtendrá tanto como Víctor. ¿Cuánto gana Andrea?

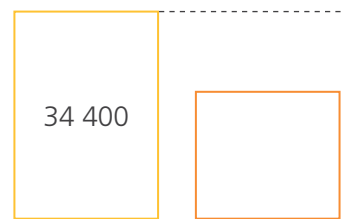
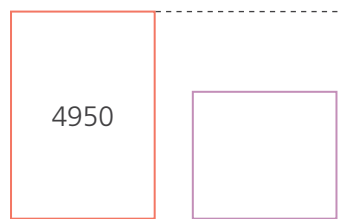


- a. Encierra los datos del problema.
- b. Elabora un esquema y resuelve el problema.

• Andrea gana _____ .



7 Crea dos problemas empleando los gráficos que hizo Paco y resuélvelos.



Escribe tu respuesta.



Problema 1

Problema 2

• _____

• _____

Resolvemos problemas de cosechas



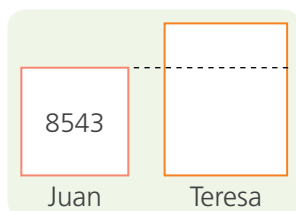
- 1 Juan, Teresa y Aurora tienen una chacra familiar donde cultivan hortalizas. Observen cómo dialogan. ¿Cuántas cabezas de lechuga cosecharon todos juntos?



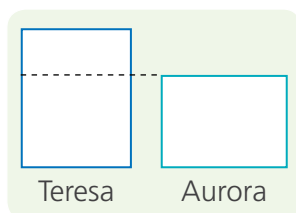
a. Respondan.

- ¿Quién cosechó más cabezas de lechuga? ¿Teresa o Juan? _____.
- ¿Quién cosechó más cabezas de lechuga? ¿Aurora o Teresa? _____.

b. Completen los esquemas y resuelvan con la operación correspondiente.



- Teresa cosechó _____.



- Aurora cosechó _____.

c. Escriban una operación que resuelva la pregunta del problema y efectúenla.

- Juan, Teresa y Aurora han cosechado en total _____

 _____.



2

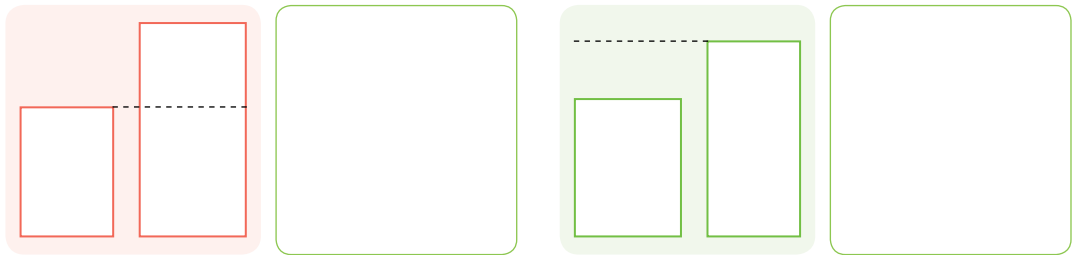
Cuatro agricultores del departamento de Lambayeque comentan sus cosechas. Lee lo que dicen. Luego, **averigua** cuántos zapallos loche tienen Ana y Sayuri.



a. Responde.

- ¿Quién cosechó más zapallos? ¿Ana o José? _____ .
- ¿Quién tiene más zapallos? ¿Sayuri o Pedro? _____ .

b. Completa los esquemas y calcula cuántos zapallos tienen Ana y Sayuri.



c. Responde el problema escribiendo las cantidades en letras.

- Ana tiene _____ .
- Sayuri tiene _____ .



3

José envió 8915 zapallos loche al mercado mayorista. Su compadre Andrés debe retirar 1045 zapallos loche de su cosecha para enviar la misma cantidad que José. ¿Cuántos zapallos loche cosechó Andrés?

- Andrés cosechó _____ .



Planteamos problemas de igualación

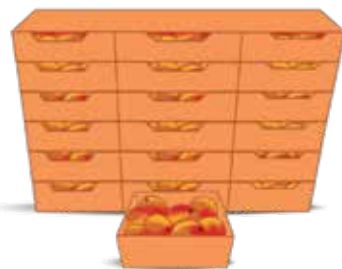


1 Completen los siguientes problemas y resuélvanlos.

- a. Sofía exporta mangos y gana S/ 46 800 en un año. Si Tomás ganara S/ 6700 menos en la exportación, tendría las mismas ganancias que Sofía.

¿ _____ ?

• _____ .



- b. Víctor tiene S/ 13 750 de ahorros de las ventas de sus productos agrícolas. Si su vecina Elena ahorrara _____, tendría lo mismo que Víctor. ¿Cuánto dinero tiene Elena?

• Elena tiene _____ .



- c. Jorge ha exportado 4550 cajas con rosas. Si Ana hubiera exportado _____, habría exportado lo mismo que Jorge. ¿Cuántas cajas de rosas exportó Ana?

• Ana exportó _____ .





d. En el mercado mayorista, José vendió 2000 mangos de su cosecha. Si hubiera vendido _____, tendría _____ que Juana. ¿Cuántos mangos vendieron juntos?

• José y _____ vendieron juntos _____ mangos.

e. Rubén y María, carniceros del mercado de mi localidad, fueron al camal a comprar carne. Rubén pagó por su compra S/ 1435. Si María hubiera pagado por su compra _____ más, ambos habrían gastado lo mismo. ¿Cuánto pagaron juntos?



• Rubén y María pagaron juntos _____.



2

Crean un problema y **resuélvanlo** usando esquemas.

No olviden escribir la respuesta



• _____.



¿Qué talleres deportivos preferimos?



1

El director del colegio Próceres ha pedido a la maestra de quinto grado que averigüe cuáles son los tres deportes de mayor preferencia entre las niñas y los niños. Según la información obtenida, el colegio abrirá talleres deportivos para niñas y niños.



a. Responde.

- ¿Qué información necesita obtener la maestra? ¿Qué debe preguntar? _____ .
- ¿A quiénes debe preguntar? _____ .
- ¿Será importante saber las respuestas de las niñas y los niños por separado? ¿Por qué? _____ .

b. Observa la encuesta que ha preparado la maestra y **responde**.

- ¿La encuesta permite recoger la información necesaria para resolver el problema? ¿Por qué?

_____ .
- ¿Qué haríamos con la información recogida?
_____ .

Encuesta

Marca tu deporte preferido:

Fútbol	<input type="radio"/>	Vóley	<input type="radio"/>
Tenis	<input type="radio"/>	Natación	<input type="radio"/>
Básquet	<input type="radio"/>		

c. Agrega a la encuesta una pregunta o indicación para saber si quienes responden son niñas o niños.

d. Observa los datos que obtuvo la maestra al aplicar la encuesta y **responde**.

Niña: A			Niño: B			
Vóley, A	Fútbol, B	Tenis, A	Natación, A	Básquet, A	Vóley, A	Natación, A
Natación, B	Fútbol, B	Vóley, A	Básquet, A	Fútbol, B	Fútbol, B	Fútbol, B
Fútbol, B	Vóley, A	Fútbol, B	Fútbol, B	Básquet, A	Vóley, A	Vóley, A
Natación, B	Básquet, A	Básquet, B	Vóley, B	Fútbol, B	Vóley, A	Natación, B
Fútbol, B	Vóley, A	Fútbol, B	Natación, B	Vóley, A	Básquet, B	Tenis, B
Vóley, A	Básquet, B	Básquet, B	Básquet, A	Básquet, B	Fútbol, A	Natación, B

- ¿A cuántas niñas y cuántos niños en total se aplicó la encuesta? _____ .

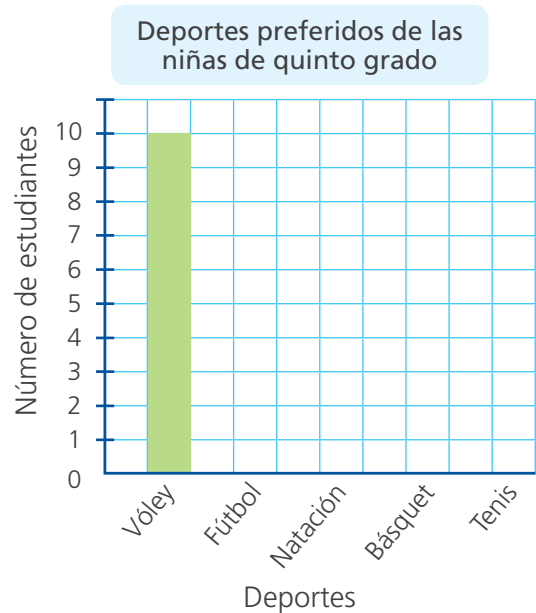
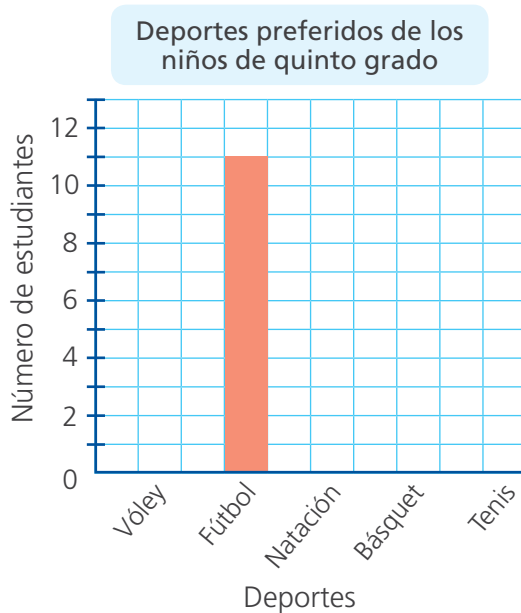
e. **Completa** la tabla de frecuencias con los datos obtenidos.

Deporte	Frecuencia	
	Niños	Niñas
Fútbol	11	1
Vóley		
Básquet		
Tenis		
Natación		
Total		

Para completar esta tabla podemos ir tachando en la tabla de la página anterior los datos que vamos contando.



f. **Completa** los gráficos de barras con los datos obtenidos en la tabla de frecuencias.



g. **Analiza** los gráficos y **responde**.

- ¿Qué deporte tiene mayor preferencia en los niños? _____.
- ¿Qué deporte tiene mayor preferencia en las niñas? _____.
- ¿Qué deporte tiene igual preferencia en niñas y niños? _____.

h. **Responde**.

- ¿Cuáles serían los tres talleres deportivos que se pueden ofrecer según la información obtenida? ¿A quiénes estarían dirigidos? **Explica** por qué.

Taller 1: _____.

Taller 2: _____.

Taller 3: _____.

Reconocemos prismas



- 1 Lola y Rosa hacen cajas de regalo con formas de prisma. Para decorarlas, forran las caras iguales con papel lustre del mismo color. Ninguna de las dos está segura de cuáles son las bases del prisma. **Ayúdenlas** a encontrarlas.

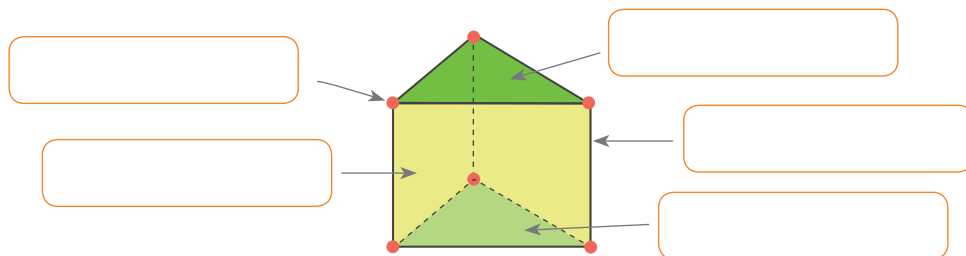
La base de este prisma es el rectángulo sobre el que se apoya.



No, Lola. Ya investigué. Este prisma tiene dos bases de forma triangular y sus caras laterales son paralelogramos.



- Construyan los prismas de las páginas 171 y 173.
- Observen los prismas que construyeron y respondan.
 - ¿En qué se parecen o se diferencian los prismas que construyeron?
_____.
 - ¿Tienen caras de medidas iguales? ¿Qué forma tienen estas caras?
_____.
 - ¿Qué formas tienen las bases de cada prisma? _____.
- Escriban los elementos del prisma: base, cara lateral, vértice y arista.



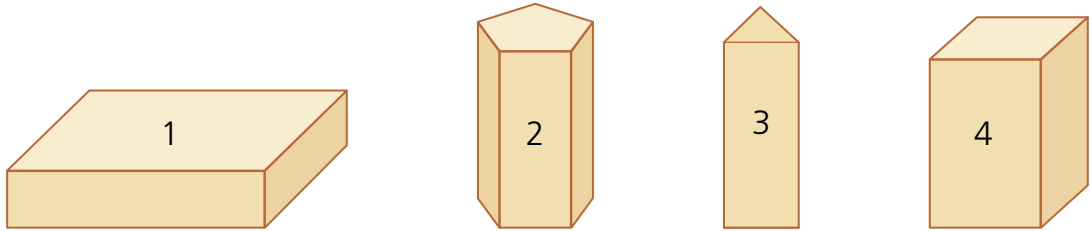
- d. Completen.

- La figura es un prisma triangular y tiene:

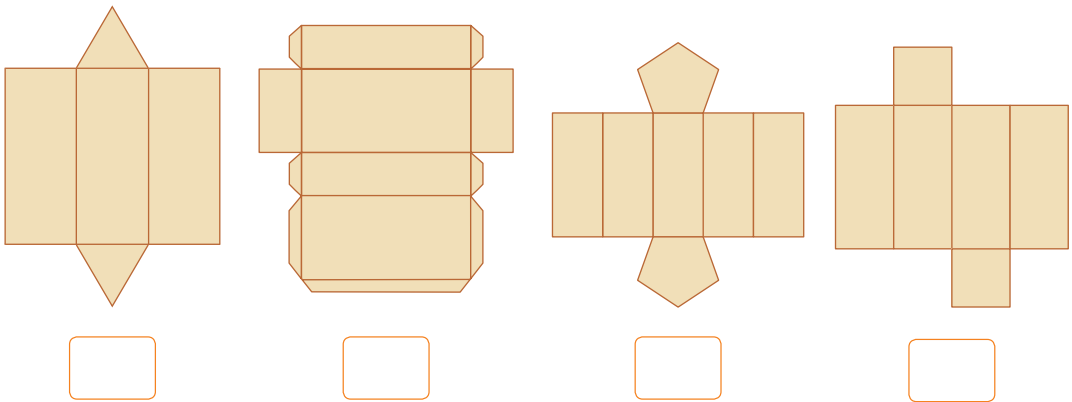
_____ 6 _____ vértices	_____ caras laterales
_____ aristas	_____ bases



2 Miguel y Paola van a elaborar estas cajas para usarlas en una maqueta. ¿Qué moldes pueden usar para construirlas?



a. **Observen** las cajas y **escriban** en el recuadro el número de caja que corresponde a su molde.



b. **Escriban** dos semejanzas y dos diferencias entre las cajas.

Semejanzas

Diferencias

c. **Completen** el cuadro con las características geométricas de las cajas.

	Caja 1	Caja 2	Caja 3	Caja 4
Forma de sus bases				
Número de lados de sus bases				
Número de caras laterales				
Forma de sus caras laterales				



- ¿Qué relación existe entre el número de lados de las bases y el número de caras laterales de un prisma? _____ .
- ¿Cuántas caras laterales tendrá un prisma cuyas bases son octógonos?
_____ .
- ¿Cómo son las formas de las caras laterales de todos los prismas?
_____ .
- ¿Qué elementos de los prismas te pueden ayudar a identificar el molde que corresponde a cada caja?
_____ .



3

Urpi fue al médico. Ese día su equipo construyó un prisma. Nico le envió este mensaje: "Trae mañana papel de regalo para cubrir las 6 caras del prisma que elaboramos". ¿Podrá Urpi identificar el tipo de prisma con la información que tiene? ¿Por qué? ¿Cómo se llama el prisma?

a. Comenta.

- ¿Qué formas pueden tener las bases de un prisma?
_____ .
- ¿Y las caras laterales? ¿Cómo lo sabes?
_____ .
- ¿Servirán rectángulos de papel para cubrir las caras laterales?
_____ .
- Urpi _____ pudo identificar el tipo de prisma con la información que tiene porque _____
_____ .

b. Completa la tabla y **observa** la relación que hay entre el número de caras laterales y las bases de cada prisma.

Prisma	Número de caras laterales
Triangular	
Pentagonal	
Hexagonal	
Rectangular	



Los prismas reciben su nombre de acuerdo con la forma de sus bases.



Prisma triangular



4

Construyan con palitos o plastilina los prismas que elaboraron Patty, Paco y Rosa. Para ello, lean con atención las características que tienen sus prismas.

Las bases de mi prisma tienen 3 vértices cada una.



El mío tiene 10 vértices en total.



El mío tiene 8 vértices en total y sus bases y caras laterales tienen medidas iguales.



a. ¿Es suficiente la información dada por las niñas y el niño para identificar el tipo de prisma que ustedes van a construir? ¿Por qué?

b. Para elaborar los prismas, sigan estas indicaciones:

- Usen los palitos como si fuesen las aristas del prisma y empleen bolitas de plastilina para unirlos como si fueran vértices.
- Elaboren primero las bases del sólido. Luego, únanlas colocando palitos en forma vertical para formar las caras laterales.

c. Completen la tabla.

Prisma	Número de aristas	Número de vértices en la base	Número de caras laterales	Número de vértices en total
Triangular	9	3	3	$3 \times 2 = 6$
Rectangular				$4 \times 2 =$
Pentagonal				
Hexagonal				

d. Observen los cuerpos geométricos que construyeron y los datos de la tabla. Luego, respondan.

- ¿Qué relación hay entre el número de caras laterales y el número de vértices de la base? _____.
- ¿Qué relación hay entre el número total de vértices y el número de lados de sus bases? _____.
- Patty, Paco y Rosa construyeron _____.



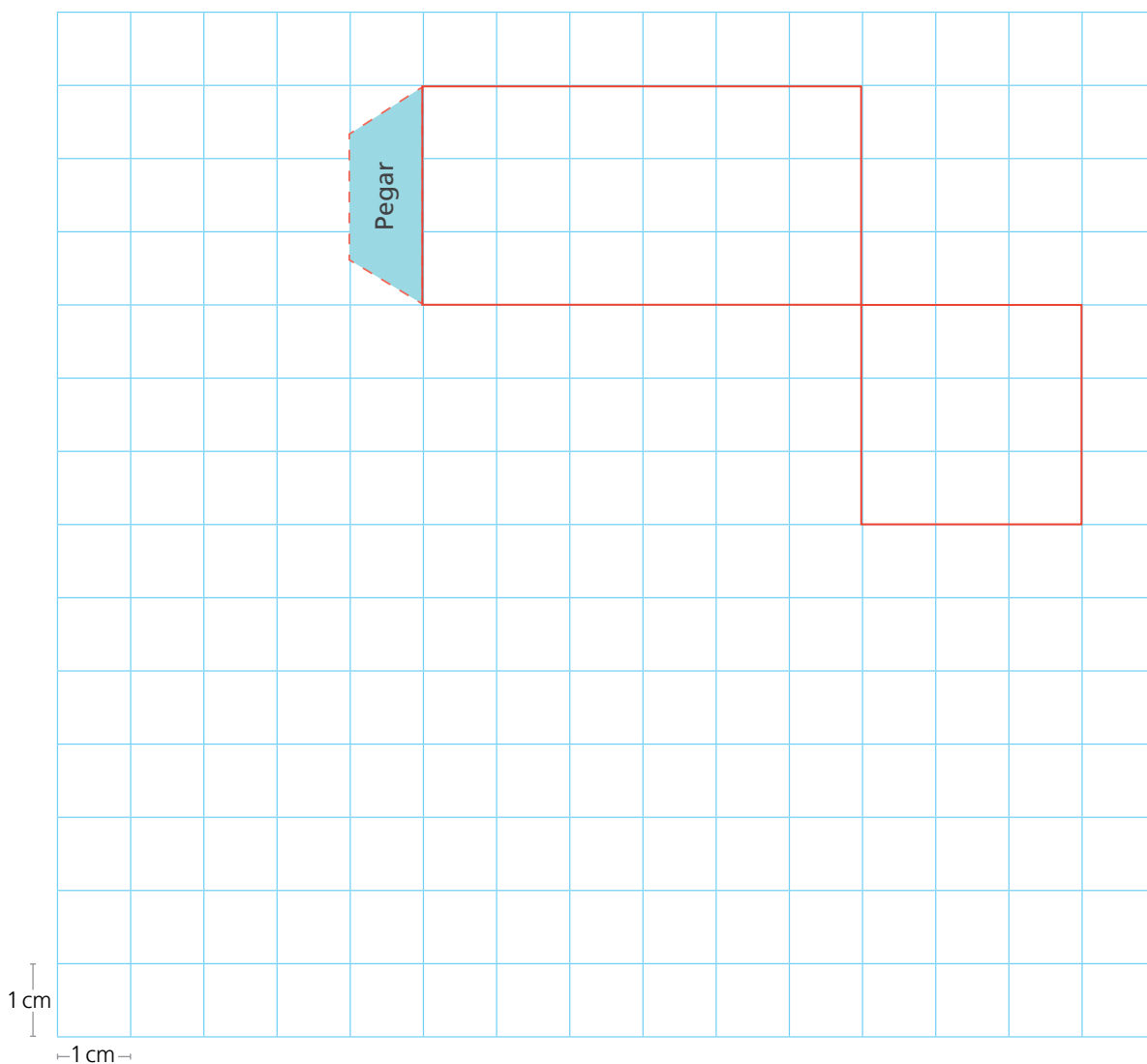
Trazamos cuerpos geométricos con creatividad



1 Los estudiantes de quinto grado construyen cajitas de cartulina para guardar los alfileres, los chinches y las grapas que usan en el periódico mural. Cada cajita mide 6 cm de largo, 3 cm de ancho y 3 cm de alto. ¿Cuántas caras, vértices y aristas tendrán las cajitas?

- Elaboren el molde de la cajita que se ha iniciado sobre la cuadrícula.
- Recórtenlo, péguenlo sobre una cartulina y ármenlo.

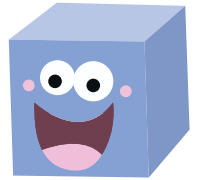
RECORTABLE



c. Respondan.

- ¿Qué clase de prisma representa la cajita elaborada?
- ¿Qué diferencias y semejanzas hay entre esta cajita y el cubo?

Soy un prisma que tiene todas sus caras con medidas iguales y me llaman cubo.



Mantenemos el equilibrio

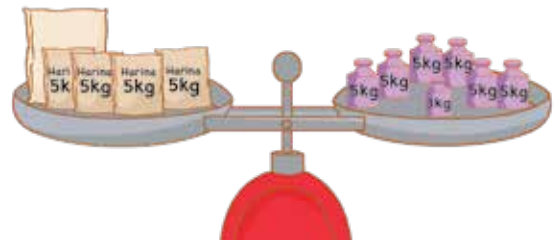


- 1 Genaro encontró un costal de harina que no indicaba cuántos kilogramos tenía. Puso en la balanza el costal y 4 bolsas de 5 kg, y se equilibró con un total de pesas de 33 kg. ¿Cuántos kilogramos de harina hay en el costal?

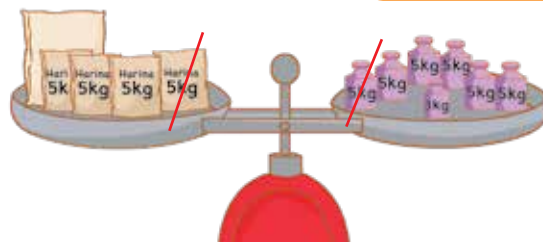
- **Completa** lo que hizo Genaro para saber cuánta harina hay en el costal.



Esta es toda la harina que hay.



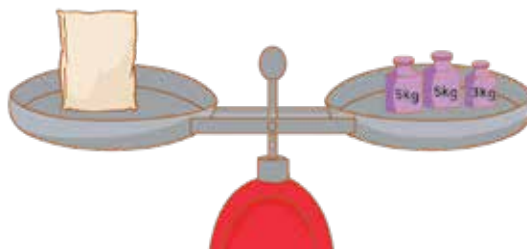
1. Un costal de harina y 4 bolsas de 5 kg equivalen a _____ kg.



Voy a retirar las bolsas de 5 kg de un platillo y las pesas equivalentes del otro platillo.



2. Hay que retirar en total _____ bolsas de un platillo y _____ pesas de 5 kg del otro platillo.



La balanza sigue equilibrada y ya sé cuánta harina hay en el costal.



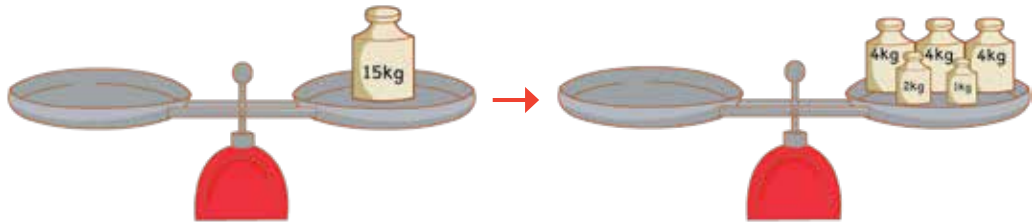
3. Un costal equivale a _____ pesas de 5 kg más _____ de 3 kg.

En el costal hay _____.



2 Genaro tiene en su almacén tres bolsas etiquetadas con 4 kg de harina cada una y una bolsa verde sin etiqueta. Al ponerlas en la balanza, descubre que juntas se equilibran con 15 kg. ¿Cuántos kilogramos tiene la bolsa verde?

a. **Dibuja** en las balanzas las bolsas con harina que tiene Genaro.



b. **Completa** el proceso que siguió Patty para resolver el problema.

1. Escribo la igualdad que representa la equivalencia entre ambos platillos.
2. Retiro o descuento la misma cantidad de ambos miembros de la igualdad.



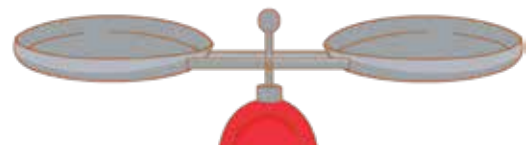
1. ^{er} miembro	2. ^o miembro
+ 4 + 4 + 4 = 15	
+ 4 + 4 + 4 = 4 + 4 + 4 + 2 + 1	
	=

- La bolsa verde tiene _____ kg.



3 Genaro compró 4 bolsitas con igual cantidad de gramos de semillas de ajonjolí y una bolsita de semillas de linaza para preparar la masa del pan integral. Las 5 bolsitas tienen juntas 640 g. Si una bolsita de semillas de linaza tiene 20 g, ¿cuántos gramos tiene cada bolsita de semillas de ajonjolí?

a. **Representa** con un dibujo la equivalencia en la balanza.



b. **Expresa** como una igualdad la equivalencia de la balanza y **resuelve**.

- Cada bolsita de semillas de ajonjolí _____ .



Repartimos para encontrar el valor desconocido

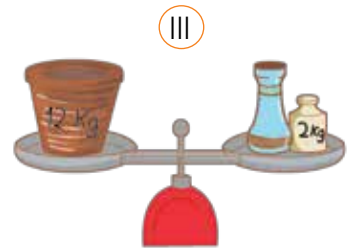
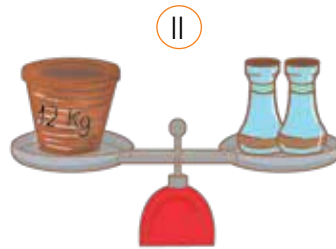
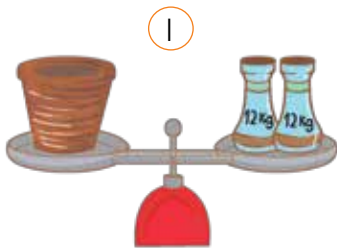


1 Los estudiantes de quinto grado visitaron el taller de cerámica de Nicolás. Él les mostró dos de sus vasijas. Si la más grande tiene 12 kg, ¿cuántos kilogramos tendrá la pequeña?

Esta vasija tiene el doble de kilogramos que esa.



a. Pinten el que muestra la representación gráfica del problema.



b. Marquen la igualdad que representa el problema.

$12 + 12 = \text{vase} + \text{vase}$

$12 = \text{vase} + 12$

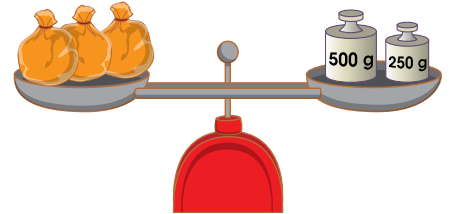
$12 = \text{vase} + \text{vase}$

c. Resuelvan la igualdad elegida.

• La vasija pequeña tendrá _____.



2 El viernes en el vivero, Pancho compró 3 bolsitas con la misma cantidad de gramos de semillas de girasol. El vendedor colocó las tres bolsitas juntas en uno de los platos, y en el otro, dos pesas para lograr el equilibrio de la balanza. ¿Cuántos gramos tenía cada bolsita de semillas de girasol?



Expresa como una igualdad la equivalencia que representó Pancho en la balanza y resuelve.

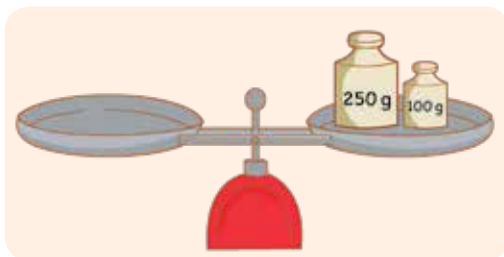
• Cada bolsita de semillas de girasol tenía _____.



a. El domingo, Pancho compró dos bolsitas de semillas de calabaza con la misma medida de masa, y una de semillas de girasol como las que llevó el viernes, y las equilibró en la balanza. ¿Cuántos gramos tenía cada bolsita de calabaza?



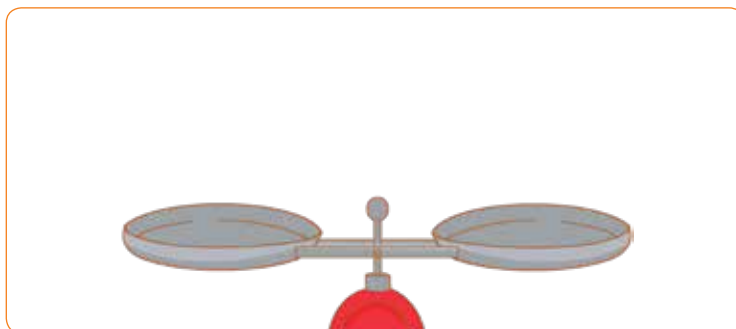
- **Completa** el dibujo en la balanza en equilibrio.
- **Expresa** la equivalencia de la balanza con una igualdad y **resuelve**.



- Cada bolsita de semillas de calabaza tenía _____.

b. Pancho se da cuenta de que 6 bolsitas con la misma cantidad de gramos de semillas de zapallo y una bolsita de semillas de calabaza tienen juntas 410 g. ¿Cuántos gramos tiene cada bolsita de semillas de zapallo?

- **Representa** los datos del problema con una balanza en equilibrio.



Las igualdades con términos desconocidos se llaman ecuaciones.

- **Escribe** la ecuación que representa el problema y **resuelve**.



- Cada bolsita de semillas de zapallo tiene _____.

Hallamos el valor desconocido usando estrategias



1 Nico ayuda a su papá después de hacer sus tareas escolares. Ordenando el almacén, encontró sacos de arroz con etiqueta y otro grupo de bolsas iguales sin etiqueta. Nico usó la balanza para saber cuántos kilogramos de arroz contiene cada bolsa. ¿Qué resultado obtuvo?



a. Expresen como una igualdad la equivalencia mostrada en la balanza.



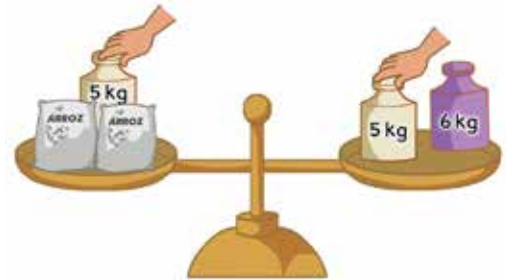
Represento con una igualdad lo que veo en la balanza y reemplazo.



$$\begin{aligned} \text{ARROZ} + \text{ARROZ} + \text{ARROZ } 5 \text{ kg} &= \text{ARROZ } 11 \text{ kg} \\ \text{ARROZ} + \text{ARROZ} + 5 \text{ kg} &= 11 \text{ kg} \end{aligned}$$



Descompongo 11 kg en 6 kg y 5 kg. Luego, retiro en ambos platillos la misma cantidad.



$$2 \text{ ARROZ} + 5 - \square = 6 + 5 - \square$$

b. Analicen lo que hizo Nico para resolver el problema y completen las expresiones.



Como las dos bolsas contienen la misma cantidad de kilogramos, cada una contiene la mitad de 6 kg.



$$\begin{aligned} \text{ARROZ} + \text{ARROZ} &= \square \\ \text{ARROZ} + \text{ARROZ} &= \square + \square \\ \text{ARROZ} &= \square \end{aligned}$$

- Cada bolsa sin etiqueta tenía _____.



- 2 Manuel y Urpi tienen la misma cantidad de canicas. Ambos las guardan en bolsitas. **Observen** la imagen para saber cuántas canicas habrá guardado Manuel en cada bolsita.

Todas mis bolsitas tienen la misma cantidad de canicas, y dejé 4 sueltas.



Yo traje una bolsa con 38 canicas, además de 2 sueltas.

- a. Dibujen en el platillo B las canicas de Urpi para mantener el equilibrio de la balanza.
- b. Expresen con una igualdad la equivalencia presentada en la balanza y **resuelvan**.



$$\begin{array}{l}
 \underbrace{\text{bag} + \text{bag} + \text{bag} + \text{bag} + \text{bag} + \text{bag}}_6 + 4 = \boxed{} + \boxed{} \\
 6 \text{ bag} + 4 = \boxed{} + \boxed{} \\
 \text{bag} = \boxed{}
 \end{array}$$

- En cada bolsita, Manuel ha guardado _____.



- 3 Paco también trajo sus canicas para jugar a la salida. Él le dijo a Manuel: "Mis 3 bolsitas y las dos canicas que tengo sueltas equivalen a 2 bolsitas tuyas y 5 canicas sueltas". ¿Cuántas canicas tiene Paco en cada bolsita?

- a. Dibujen en los platillos la equivalencia que propuso Paco.
- b. Expresen como una igualdad la equivalencia que se muestra en la balanza y luego **resuelvan**.



- Paco tiene en cada bolsita _____.

Resolvemos multiplicando y dividiendo



- 1 Elías y Flora venden papa en la feria semanal de su comunidad. Este domingo Elías vendió 1123 kg y Flora vendió el triple que Elías. ¿Cuántos kilogramos de papas vendió Flora?

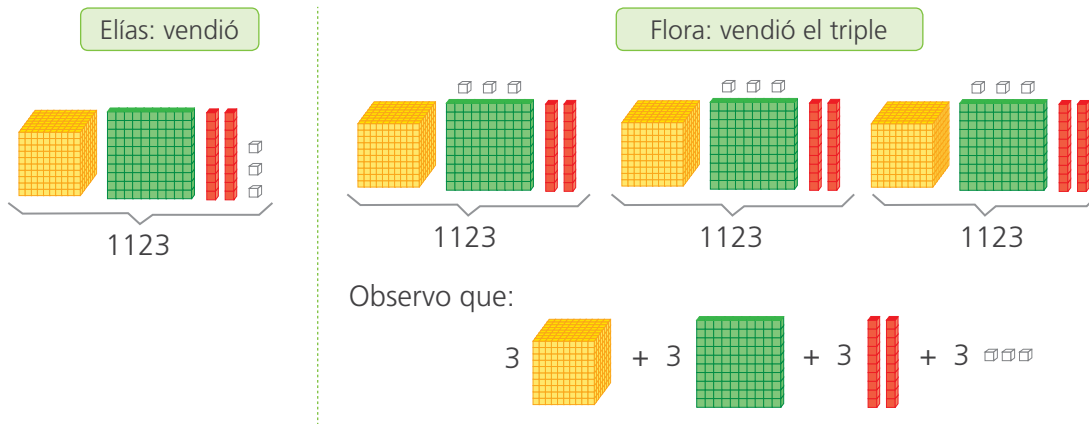


a. Responde.

- ¿Elías vendió más o menos kg de papas que Flora? _____.
- ¿Qué harías para saber cuántos kg de papa vendió Flora?

b. Susy y Patty resuelven el problema de dos formas distintas. **Observa y completa.**

Yo representé tres veces la cantidad de kg.



• Patty decidió resolver el problema con una operación. **Completa.**



Yo multipliqué descomponiendo 1123 en $1000 + 100 + 20 + 3$

$$\begin{aligned}
 3 \times 1123 &= 3 \times (1000 + 100 + 20 + 3) \\
 &= 3 \times 1000 + 3 \times 100 + 3 \times 20 + 3 \times 3 \\
 &= \square + \square + \square + \square \\
 &= \square
 \end{aligned}$$

c. Responde. ¿Hay alguna semejanza entre ambos procedimientos?

- Flora vendió _____ kg de papa.




2 Irene y Nancy venden cebolla en la feria. La venta del día fue buena para Irene: vendió 1236 kg de cebolla. En cambio, la venta de Nancy fue 4 veces menor. ¿Cuántos kg de cebolla vendió Nancy?

a. **Escriban** la operación que resuelve el problema y **utilicen** una estrategia para resolverla.

Cuatro veces menor significa la cuarta parte.



b. **Completen** el proceso que siguió Nico para resolver el problema.



La cuarta parte es dividir entre 4. Antes, puedo descomponer 1236 en $1200 + 36$.

1236		
1200	+	36
÷ 4		÷ 4
	+	

• Nancy vendió _____ .



3 Lupe está contenta porque vendió toda su cosecha de tomates y pepinos a una cadena de supermercados. ¿Cuántos kilogramos de pepinos vendió Lupe?

Responde y resuelve.

Este mes vendí 3785 kg de tomates, y de pepinos, el quintuple de esa cantidad.



• ¿Con qué operación y número asocian la palabra quintuple?

_____ .

• **Escribe** la operación con la que se resuelve el problema.

_____ .

• **Resuelve** el problema con la estrategia de cálculo que prefieras

• Lupe vendió _____ .



4

Sedapal informó a los estudiantes de quinto grado que un caño que gotea desperdicia 6648 litros de agua por año. Miguel reflexiona: "En el edificio en donde vivo, hay 23 caños con ese problema. ¿Cuánta agua ahorraríamos al año si arreglaran los caños de mi edificio?"



a. **Analicen y completen** la estrategia utilizada por Miguel.

Para saber cuánta agua desperdician los caños malogrados, multiplico 23×6648 y resuelvo descomponiendo uno de los factores.

Cantidad de caños malogrados

\times

Litros de agua desperdiciados por año por cada caño

$=$

Litros de agua desperdiciados por año

\times $=$ ¿?



$(20 + 3) \times 6648 = (\text{ } + \text{ }) \times 6648$

$(\text{ } \times 6648) + (\text{ } \times 6648)$

$+$

Calculen:

$20 \times 6648 = 2 \times 66480$

$=$

$3 \times 6648 =$

- Si arreglaran las llaves del edificio, ahorraríamos _____.



b. Miguel preparará volantes para concientizar a sus vecinos sobre el desperdicio de agua. En ellos informará cuánta agua desperdicia mensualmente un caño que gotea. **Ayuden** a Miguel a calcular.

- **Analicen y completen** la estrategia que usó Miguel.

$6648 \div 12$

$12 = 6 \times 2$

$6648 \div 6 =$

$1108 \div \text{ } =$

Voy a dividir descomponiendo el divisor en sus factores.
 $12 = 6 \times 2$



- **Completen lo que hicieron.**

En el proceso mostrado, descompusimos el divisor en dos _____.
Dividimos el _____ entre el primer factor del divisor.
Luego, dividimos el cociente obtenido entre el segundo _____ del divisor.

- Cada mes, un caño que gotea desperdicia _____ litros de agua.



6 Mateo, sus 32 compañeros de clase y dos profesoras realizaron un viaje de estudio. Si por todo el viaje gastaron S/ 28 910, ¿qué paquete turístico tomaron?

Paquete turístico a Puno



Titicaca vivencial:
4 días / 3 noches de hotel
Puno - Uros - Amantani -
Taquile - Sillustani - Juliaca

**Desde S/ 646
por persona**

Paquete turístico a Chachapoyas



Arqueología y cataratas:
6 días / 5 noches de hotel
Chachapoyas

**Desde S/ 826
por persona**

Paquete turístico a Cusco



Cusco maravilloso:
5 días / 4 noches de hotel /
City tour, Valle Sagrado
de los Incas, Machu Picchu

**Desde S/ 980
por persona**

- a. Lee con atención el problema y responde.
- ¿Cuánto dinero gastaron en todo el viaje? _____ .
 - ¿Cuántas personas viajaron? _____ .
- b. Nico y Urpi aplicaron diferentes estrategias para hallar la respuesta. **Completa** y luego responde.

$646 \times$	$826 \times$	$980 \times$
35	35	35
<hr/>	<hr/>	<hr/>
_____	_____	_____

Yo usé el ensayo y error.



Yo dividí de esta forma.

$28\ 910$	35
$28\ 0$	35×8
91	$35 \times \underline{\quad}$
70	$35 \times \underline{\quad}$
210	$35 \times \underline{\quad}$
210	$35 \times \underline{\quad}$
$-$	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div>

- ¿Cuál de estas dos estrategias utilizarías? ¿Por qué?

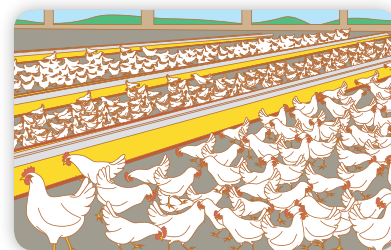
- Eligieron el paquete turístico a _____ .



Multiplicamos y dividimos en varios pasos



1 La familia de Manuel se dedica a la crianza de pollos. Tienen 1170 de estas aves distribuidas por igual en 9 corrales, pero el ingeniero zootecnista retiró una docena y media de pollos enfermos del noveno corral. ¿Cuántos pollos quedaron en ese corral?



a. Comenten de qué trata el problema. ¿En cuántos corrales se han distribuido los pollos? ¿Cuántos pollos retiró el ingeniero zootecnista?

b. Respondan.

- ¿Qué harían para saber cuántos pollos quedaron en el noveno corral?

- ¿Qué operación u operaciones aplicarían?



Primero, calculo la cantidad de pollos que hay en un corral.

$$1170 \div 9 = \boxed{}$$

$$900 + 270$$

$900 \div 9 = \boxed{}$	+
$270 \div 9 = \boxed{}$	

Después, calculo la cantidad de pollos que quedaron en el noveno corral.



- En el noveno corral quedaron _____

c. Resuelvan el problema utilizando otro procedimiento o estrategia.

d. Comenten.

- ¿Obtuvieron el mismo resultado con ambas formas de solución? ¿Por qué?



- 2 Matilde, Arturo y José son socios y su distribuidora provee abarrotes a los comerciantes del Mercado Central de Lima. El día lunes vendieron mercancía por un valor de S/ 12 300, y el miércoles, por S/ 1560 más que el lunes. Si reparten de manera equitativa el dinero recibido, ¿cuánto le corresponde a cada uno?

Resuelve el problema utilizando dos pasos.

Primer paso: dinero de la venta	Segundo paso: dinero que recibe cada socio

- A cada socio le corresponde _____.



- 3 Dos comerciantes hicieron compras para la campaña navideña. ¿Cuánto costó cada robot? ¿Y cuánto, la bicicleta?



Compré 5 docenas de robots que costaban, en total, S/ 4150, pero tuve suerte y me descontaron S/ 250.

Yo compré bicicletas y el costo de cada una fue el triple de lo que finalmente te costó un robot.



Resuelve el problema utilizando dos pasos.

- Cada robot costó _____ y cada bicicleta _____.

Representamos las partes de un todo

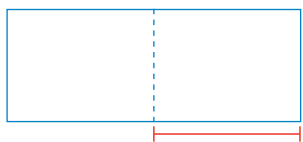


- 1 José, el pastelero, cortó una torta de fresa por la mitad. Luego, cortó cada mitad en tercios y cada tercio por la mitad. Si vende 6 pedazos de esta mitad, ¿qué fracción del total de torta venderá?

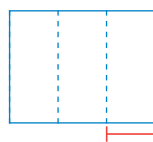


- a. Representa los cortes que hizo José.

Cortó la torta por la mitad.



Cortó cada mitad en tercios.



Cortó cada tercio por la mitad.



- José ha vendido _____.

- b. José dice que ha vendido la mitad de la torta. ¿Es cierto lo que afirma?
¿Por qué?



- 2 Susy ha dividido una hoja de papel rectangular en dos partes para crear dos diseños iguales, como se muestra a continuación.

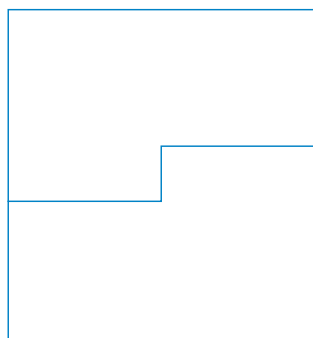
- a. Recórtenlas para comprobar si cada pedazo representa $\frac{1}{2}$.

- b. Marquen cuál de ellas es la correcta. Expliquen a una compañera o un compañero cómo lo hicieron.

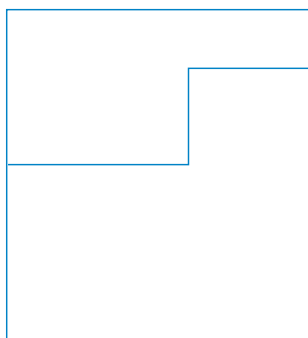
A

B

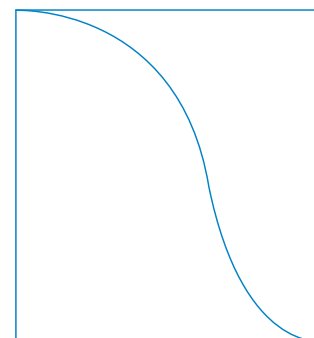
C



A



B

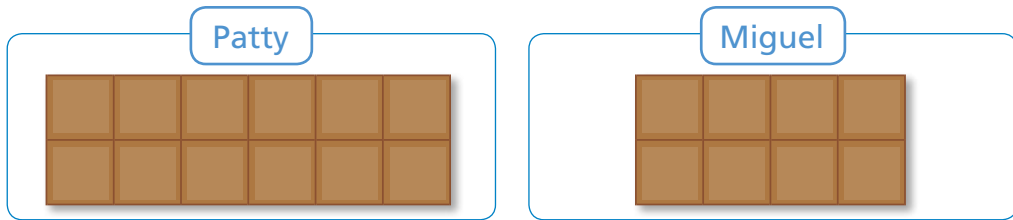


C



3 Patty y Miguel compraron chocolates de diferente tamaño. Ambos comieron la mitad de su chocolate ($\frac{1}{2}$). ¿Quién comió la mayor parte?

a. Representa de tal manera que elijas la mitad de cada chocolate.

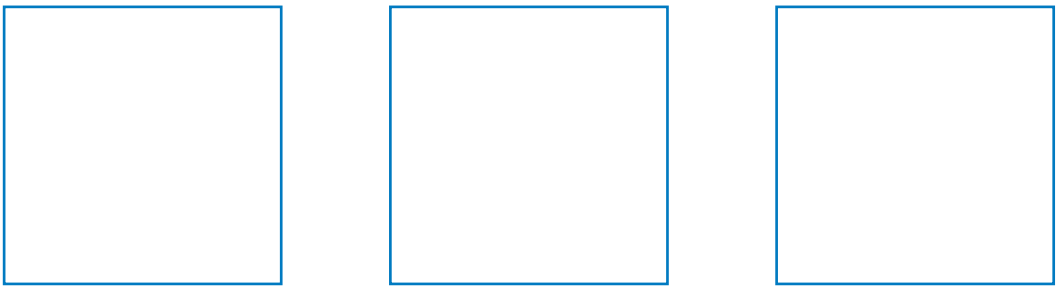


b. Responde.

- ¿La mitad del primer chocolate y la del segundo son iguales o diferentes? ¿Por qué? _____
- ¿Se pueden comparar fracciones de unidades diferentes? ¿Por qué? _____
- ¿Quién comió más? _____

4 Divide cada recuadro en cuatro partes iguales y de tres formas diferentes.

a. Pinta una parte de cada recuadro y escribe la fracción que representa.



b. Comenta. ¿Las partes coloreadas son iguales o diferentes? ¿Por qué?



Comparamos fracciones de torta



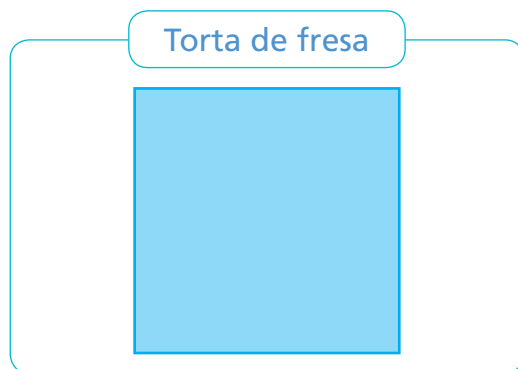
- 1 En el cumpleaños de Lupe, su mamá repartió a los invitados $\frac{2}{3}$ de la torta de fresa y $\frac{4}{6}$ de la torta de chocolate. Si ambas son del mismo tamaño y forma, ¿de qué torta repartió la mayor parte? **Explica** tu respuesta.



- a. Responde y explica cómo lo sabes.

- ¿En cuántas porciones partió cada torta la mamá de Lupe?

- b. Representa los pedazos repartidos de cada torta utilizando las fichas de fracciones rectangulares de $\frac{1}{3}$ y de $\frac{1}{6}$. **Anota** en la gráficas las fracciones que corresponden.



- c. Observa las representaciones y responde.

- ¿Qué relación existe entre una ficha de $\frac{1}{3}$ y dos fichas de $\frac{1}{6}$?

- Completa.

$$\frac{1}{3} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$$

- ¿Qué relación existe entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{4}{6}$?
- Completa** con $>$, $<$ o $=$.

$$\frac{2}{3} \boxed{\quad} \frac{4}{6}$$

- ¿Qué relación hay entre los numeradores de ambas fracciones? ¿Y entre los denominadores?

- La mamá de Lupe repartió _____



2 Brenda y Diego preparan alfajores. Brenda usa $\frac{2}{4}$ de un kilogramo de harina para su masa, y Diego, $\frac{4}{8}$ de un kilogramo. ¿Quién usa más harina?

- Comenta.** ¿Cómo comparas estas cantidades? **Explica** a una compañera o un compañero.
- Representa** ambas cantidades con el material de fracciones rectangulares y grafica.

Brenda	Diego

c. Responde y completa.

- ¿Qué relación observas entre los numeradores de ambas fracciones? ¿Y entre sus denominadores?

- ¿Será lo mismo representar con la fracción $\frac{1}{2}$ la cantidad de harina que usan Brenda y Diego? ¿Por qué?

×

$\frac{2}{4}$ $\frac{4}{8}$

×

d. Justifica usando material concreto.

Las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$ y $\frac{4}{8}$ son equivalentes.



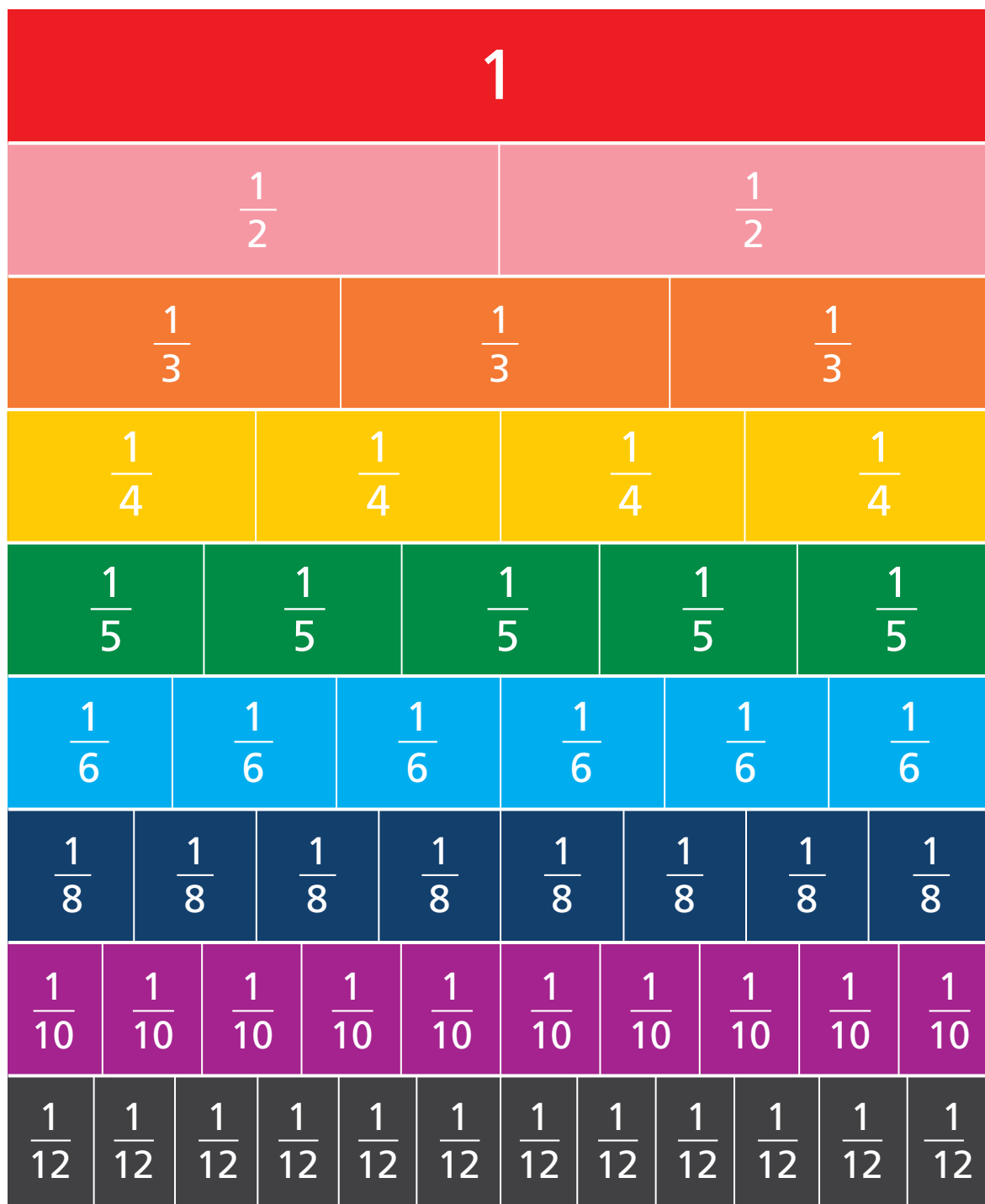
- Brenda usa _____ cantidad de harina que Diego.

e. Escribe otras tres fracciones equivalentes a $\frac{1}{2}$. _____.



RECORTABLE

Tiras de fracciones



Comparamos fracciones heterogéneas



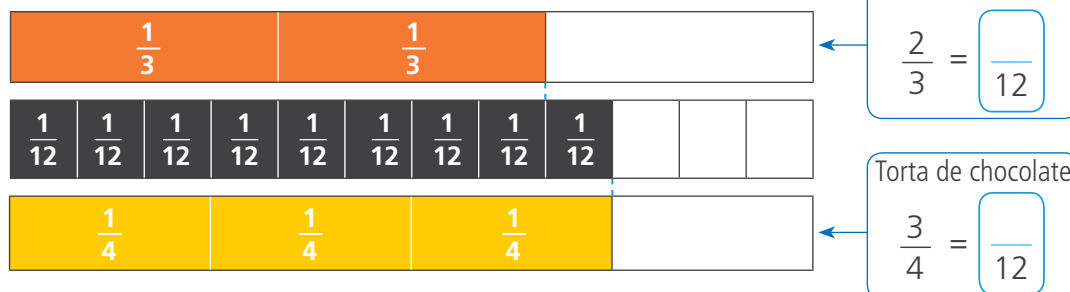
- 1 Hugo celebra su cumpleaños con sus amigas y amigos. Él compartió dos tortas del mismo tamaño, pero de distinto sabor. Lola y Rosa ayudaron con la repartición. ¿De qué torta repartieron la mayor parte?



a. Responde.

- ¿Las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$ son porciones de la misma torta? _____.
- ¿Cómo podemos compararlas? **Explica.** _____.

b. Observa cómo Rosa ha representado las porciones con las tiras de fracciones y **completa** las equivalencias.



c. **Completa** la relación de orden con $>$, $<$ o $=$. Luego, responde.

$$\frac{\quad}{12} \quad \square \quad \frac{\quad}{12} \quad \text{Entonces:} \quad \frac{2}{3} \quad \square \quad \frac{3}{4}$$

- ¿Por qué crees que Rosa buscó fracciones equivalentes con denominador 12 para las fracciones $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$?
_____.
- ¿Qué relación hay entre los denominadores 3; 4 y 12?
_____.
- Repartieron más de la torta de _____.



2

En una feria, Rosa y Miguel compraron turrón de quinua del mismo tamaño y forma para compartirlo con su familia. ¿Quién invitó menor cantidad de turrón?



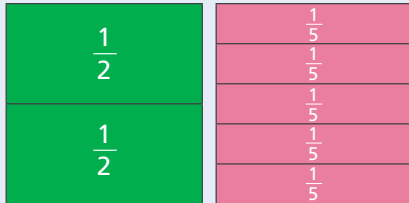
Yo dividí mi turrón en 2 partes de medidas iguales e invité una de ellas.



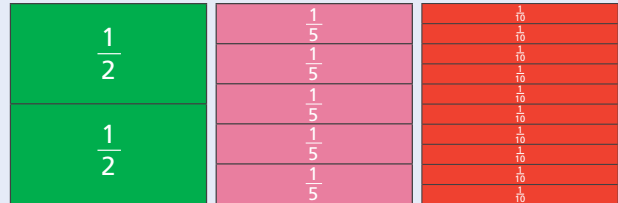
Yo dividí mi turrón en 5 partes de medidas iguales e invité 2 partes.

a. Observa el procedimiento de Miguel para comparar las fracciones usando las fracciones rectangulares.

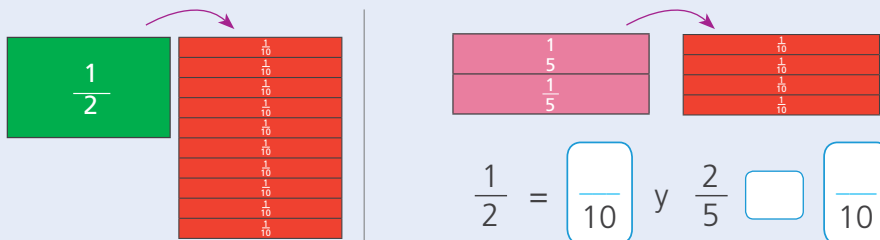
Paso 1: Represento la unidad en medios y en quintos.



Paso 2: Observo la unidad también en 10 partes iguales.



Paso 3: Encuentro las equivalencias de $\frac{1}{2}$ y de $\frac{2}{5}$, con el mismo denominador.



b. Compara las fracciones equivalentes con el mismo denominador 10 y escribe la relación de orden con $>$, $<$ o $=$.

$$\frac{\quad}{10} \square \frac{\quad}{10} \quad \text{Entonces: } \frac{1}{2} \square \frac{2}{5}$$

c. Responde.

- ¿Qué relación existe entre los denominadores 2; 5 y 10? _____ .
- Completa para dar respuesta al problema.
- _____ invitó la menor cantidad de turrón.

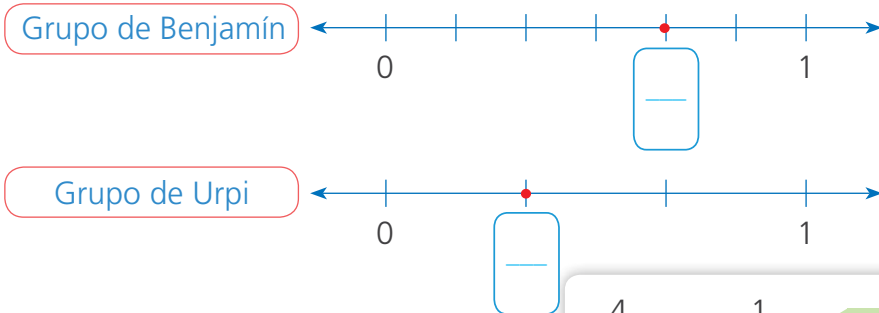


3 En la sesión para quinto grado "Conocemos los postres peruanos", los estudiantes preparan picarones. El grupo de Benjamín usa $\frac{4}{6}$ de un kilogramo de camote para la masa, y el de Urpi utiliza $\frac{1}{3}$ de un kilogramo de camote. ¿Qué grupo usa más camote?

a. Completa las formas en las que Benjamín y Urpi resolvieron el problema.



Representé en la recta las cantidades de camote que usó cada grupo y las comparé.



Yo transformé las fracciones heterogéneas en homogéneas usando la equivalencia de fracciones.

$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{3}$	Son heterogéneas.
↓	↓	
$\frac{4}{6}$	$\frac{1}{3}$	
	$\frac{2}{6}$	Son homogéneas.

• Usa más camote el grupo de _____.

b. Comenta. ¿Cuál de las formas te pareció más fácil? ¿Por qué?



4 Silvia compró $\frac{3}{4}$ m de tela, y Raquel, $\frac{3}{5}$ m. ¿Quién compró más tela? Resuelve usando el proceso de Urpi.



$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	Son heterogéneas.
↓	↓	
$\frac{3}{20}$	$\frac{12}{20}$	Son homogéneas.

• Quien compró más tela fue _____.



5 Todos los días, Andrés y Mario salen de su trabajo y caminan por la misma ruta. Si Andrés camina $\frac{2}{3}$ km para llegar a su casa, y Mario, $\frac{3}{5}$ km, ¿quién camina más?

• Quien camina más es _____.



6 Jimena y Fabricio llevaron a la fiesta piononos del mismo tamaño y forma para compartir. Si Jimena repartió $\frac{3}{4}$ de su pionono y Fabricio invitó $\frac{5}{6}$, ¿quién compartió la mayor parte de pionono?



a. Explica cómo haces para saber si...

- tres cuartos es más o menos de la mitad del pionono.

_____.

- cinco sextos es más o menos de la mitad del pionono.

_____.

b. Lola y Miguel plantean distintas maneras de realizar la comparación de fracciones. Indica si los procedimientos que utilizan son adecuados.

Convertí ambas fracciones a homogéneas y luego comparé.

$\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square}$ y $\frac{5}{6} = \frac{\square}{12}$ Entonces: $\square \bigcirc \square$

Yo representé las fracciones en la recta numérica.

Pionono de Jimena

0 $\frac{4}{4}$

Pionono de Fabricio

0 $\frac{6}{6}$

- _____ compartió la mayor cantidad de pionono.
- Cada uno compartió _____.

Organizamos datos en tablas de frecuencia



- 1 Los estudiantes de quinto grado han iniciado la campaña "Cuidemos nuestro ambiente", con el fin de conocer el consumo de agua embotellada de los estudiantes de tercero a sexto grado durante un mes, para luego hacer algunas recomendaciones. Obtuvieron estos datos:

¿Dirías que tomas unas 5; 10 o 15 botellas de agua al mes?



Tercero	Cuarto
16 estudiantes respondieron "15 botellas". 10 estudiantes respondieron "10 botellas".	20 estudiantes respondieron "5 botellas". 18 estudiantes respondieron "10 botellas".
Quinto	Sexto
15 estudiantes respondieron "5 botellas". 10 estudiantes respondieron "10 botellas". 12 estudiantes respondieron "15 botellas".	12 estudiantes respondieron "10 botellas". 12 estudiantes respondieron "15 botellas". 10 estudiantes respondieron "5 botellas".

a. Respondan.

- ¿Qué se necesita saber? _____.
- ¿Cuántos estudiantes en total respondieron la pregunta? _____.
- ¿Cómo organizarían los datos?
_____.

b. Completen la tabla de frecuencias y respondan.

Título: _____

Botellas al mes	Frecuencia absoluta (cantidad de estudiantes)
5	45
15	40

En una tabla de frecuencias la cantidad de veces que se recoge un dato se llama "frecuencia absoluta".



- ¿Qué diferencias notas entre los datos registrados y la información en la tabla de frecuencias?

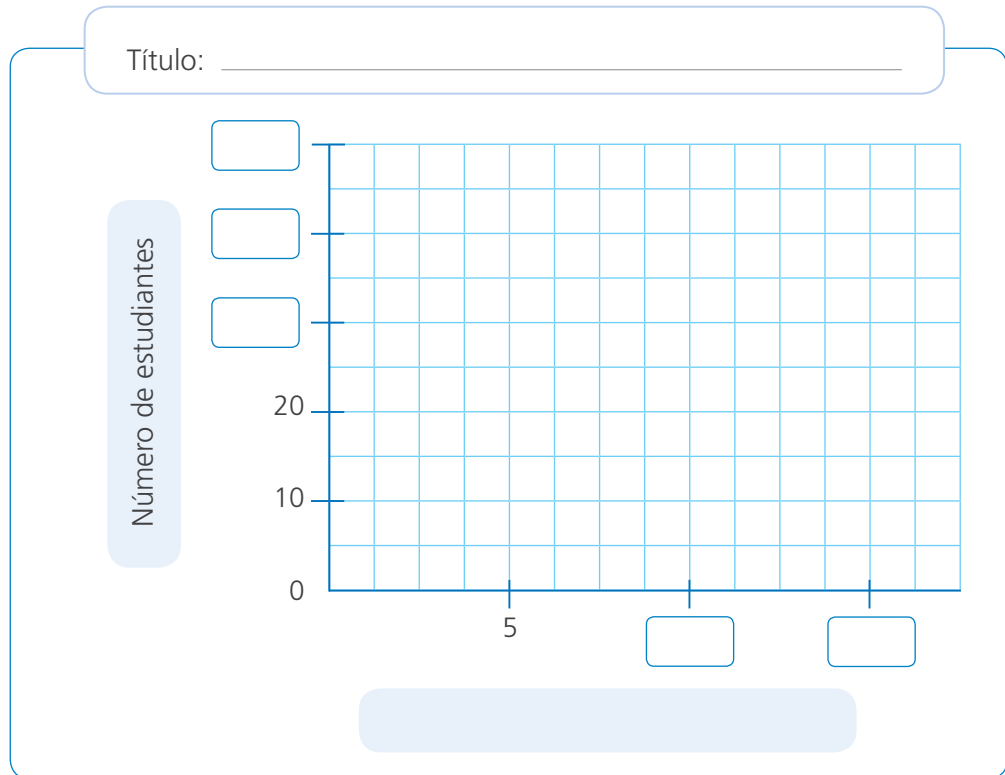
_____.



c. **Elaboren** un gráfico de barras con la información de la tabla de frecuencias.

- ¿En qué eje del gráfico se escribe la frecuencia?

- ¿Qué información se escribe en el eje horizontal?



- ¿Cuántas botellas de agua consume al mes el grupo más numeroso?

- ¿Por qué no aparece el grado de los estudiantes en la tabla de frecuencias ni en el gráfico? ¿Nos interesa saber cuántas botellas consumen en cada grado o nos interesa saber el consumo en general?

- ¿Qué recomendaciones pueden hacer para evitar el uso excesivo de botellas sin afectar el consumo saludable de agua?

Nuestros gustos y la moda



1 Los estudiantes de quinto grado de la I. E. Héroes del Cenepa aplicarán una encuesta para elegir el tipo de película preferida que verán juntos. Presentarán la información organizada y explicarán su decisión.

a. Observen las respuestas obtenidas en la encuesta.



b. Comenten.

- ¿Cómo organizarían y presentarían los datos obtenidos en la encuesta para identificar las películas de mayor preferencia?

c. Urpi construyó la siguiente tabla de frecuencias para organizar los datos. **Complétela.**

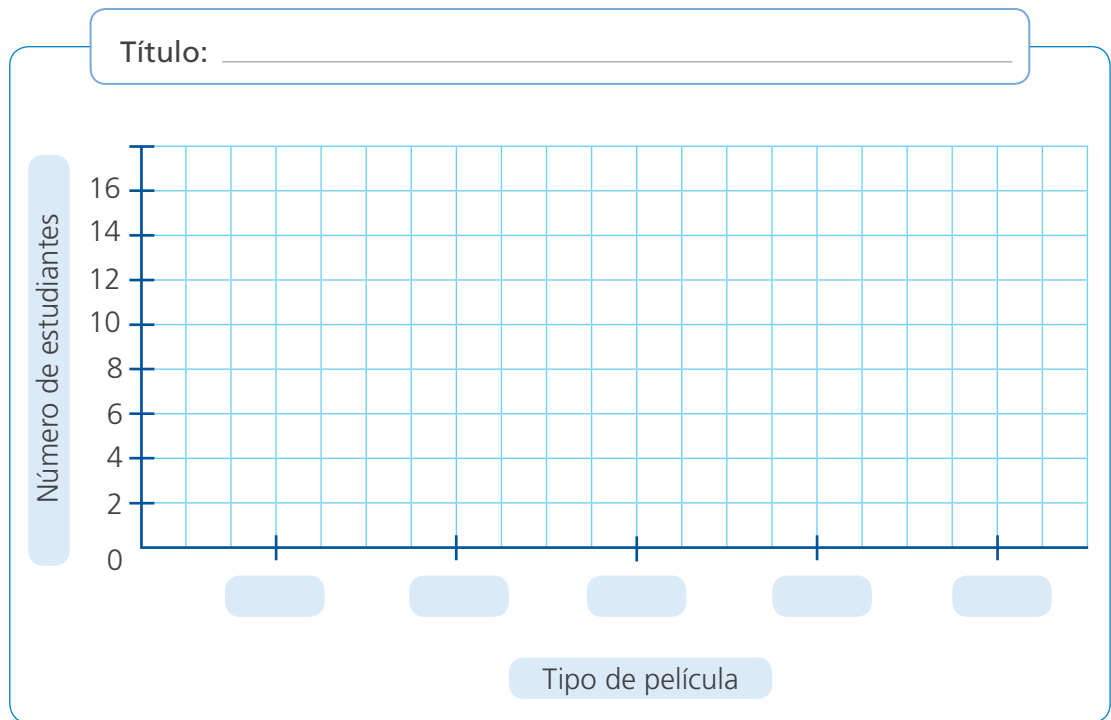
Películas preferidas de los estudiantes de quinto grado

Tipo de películas	Frecuencia absoluta (número de estudiantes)
Acción	
Ciencia ficción	
Comedia	
Dibujos	
Terror	
Total	

Para contar los datos, puedes marcar con "1" diferentes colores cada tipo de película.



d. Ahora, con la información de la tabla, **completen** el gráfico de barras.



e. **Observen** y **analicen** los datos representados en la tabla y en el gráfico de barras.

- ¿Cuál es la moda en el grupo de datos? ¿Cuál es la frecuencia de la moda? _____
_____.

El valor con mayor frecuencia absoluta es la moda.



2 En un estudio sobre las edades de los estudiantes de quinto grado, se obtuvieron los siguientes datos:

16 estudiantes tienen 11 años; 14 estudiantes, 10 años; y 2 estudiantes, 12 años.

Organiza los datos en una tabla de frecuencias y **encuentra** la moda.

Edades	Frecuencia absoluta (número de estudiantes)

- La moda de este conjunto de datos es _____

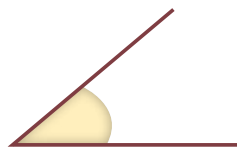
_____.

Jugamos y reconocemos ángulos



- 1 El profesor Pablo trajo hojas de papel y palitos para armar abanicos en la clase. Entregó dos hojas y un par de palitos a cada estudiante.

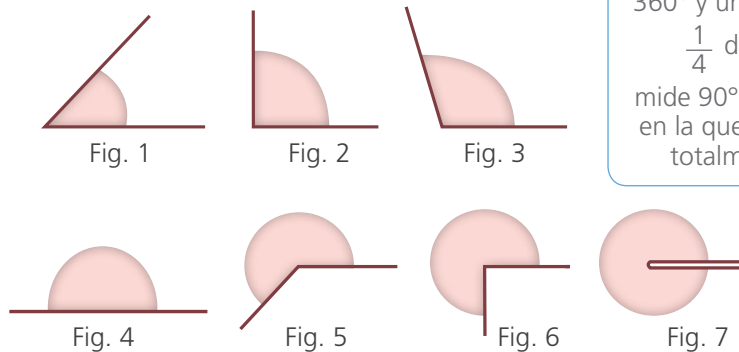
Primero, hizo dobleces en las hojas de papel.	Luego, dobló cada hoja plegada por la mitad y las pegó.	Finalmente, pegó los dobleces y los palitos.



Ángulo es la porción de plano limitada por dos líneas que parten de un mismo punto. Los ángulos se miden en grados ($^{\circ}$).



- a. Lola jugó con su abanico abriéndolo varias veces. El abanico formó las siguientes figuras:



Una vuelta completa mide 360° y un ángulo recto es $\frac{1}{4}$ de vuelta que mide 90° . Rodea la figura en la que el abanico está totalmente abierto.



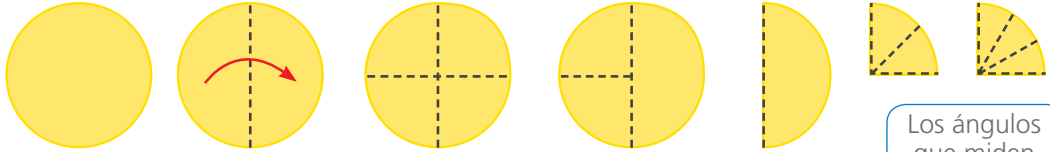
- b. Armen ustedes también su abanico y respondan.

- ¿Cuál de las figuras es la menos abierta? _____.
- ¿Cuál de las figuras representa la cuarta parte de una vuelta? _____.
- ¿Cuál de las figuras representa la mitad de una vuelta? _____.
- ¿Cuál de las figuras está más abierta que la cuarta parte, pero menos que la mitad de una vuelta? _____.
- ¿Cuál de las figuras representa una vuelta completa? _____.
- ¿Cuántas y cuáles son las figuras que están abiertas más de la mitad, pero menos de una vuelta completa? _____.



2 El profesor pidió a sus estudiantes medir en grados las figuras que hicieron doblando y cortando círculos de papel.

a. Observen los esquemas y completen.

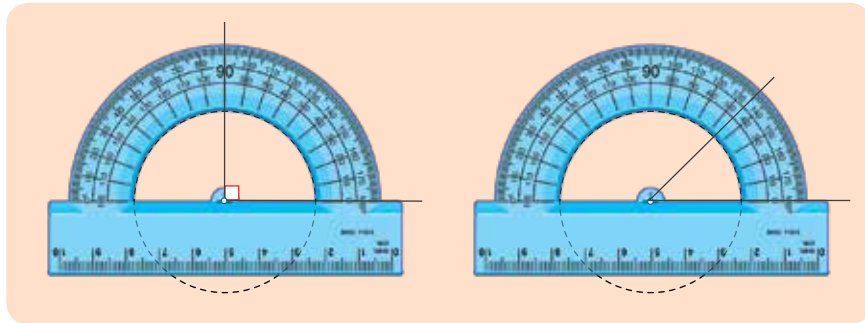


- Si la vuelta completa equivale a 360° , entonces:
 - La mitad de la vuelta equivale a _____.
 - La cuarta parte de la vuelta equivale a _____.
- Si tienes la cuarta parte de la vuelta:
 - Al dividirla en dos partes, ¿cuánto mide cada una de ellas?
_____.
 - Al dividirla en tres partes, ¿cuánto mide cada una de ellas?
_____.

Los ángulos que miden menos de 90° se llaman agudos.



b. Marquen los dobleces en los círculos de papel y usen el transportador para comprobar las medidas de los ángulos que forman.



c. Identifiquen ángulos en los objetos de su entorno. Escriban en su cuaderno 5 ejemplos.

d. Completen los ángulos según su medida.

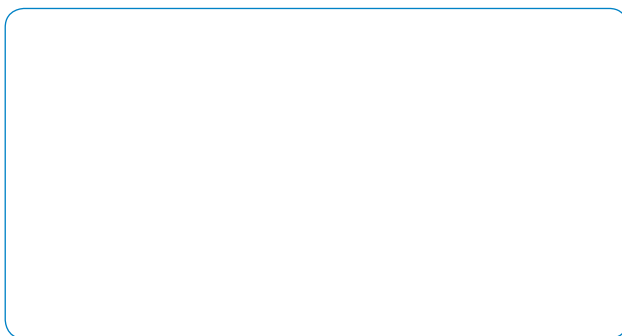
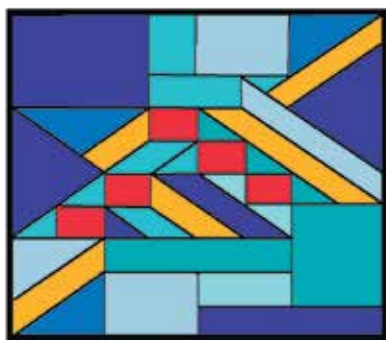
	Si la abertura es menor de 90° (fig. 1).
	Si la abertura mide 90° (fig. 2).
Ángulo obtuso	Si la abertura mide entre 90° y 180° (fig. 3).
Ángulo llano	Si la abertura mide 180° (fig. 4).
	Si la abertura mide 360° (fig. 7).



Cuadriláteros y más cuadriláteros



- 1 Úrsula tomó una fotografía a los vitrales de una iglesia. ¿Qué formas geométricas observó en el vitral?



Dibuja en el recuadro las formas geométricas que encuentres.

- ¿Qué características tienen estas formas?

_____ .



- 2 Construyan con sorbetes elaborados con papel de rehúso, las siguientes figuras.

- a. Figura A: Pasen el pabilo por el interior de 4 sorbetes de igual tamaño. Amarren los extremos del pabilo como en la imagen.

- ¿Qué nombre recibe la figura que formaron?

_____ .

- ¿Cómo son las medidas de sus lados?

_____ .

- ¿Cuánto miden sus ángulos? _____ .

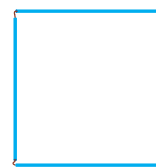
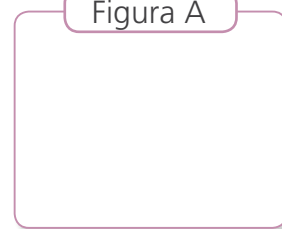


Figura A



- b. Figura B: Jalen ligeramente dos vértices opuestos de la figura construida.

- ¿Qué nombre recibe la figura que formaron?

_____ .

- ¿Cómo son las medidas de sus lados?

_____ .

- Midan con un transportador. ¿Cómo son las medidas de sus ángulos opuestos?

_____ .

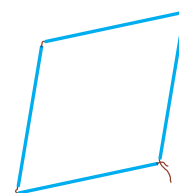
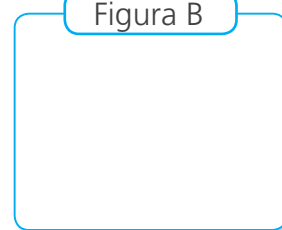


Figura B



c. Figura C: **Construyan** un rectángulo pasando el pabilo por 2 sorbetes largos y 2 sorbetes cortos.

- ¿Sus lados opuestos son paralelos? _____ .
- ¿Los lados opuestos tienen igual longitud? _____ .
- ¿Cuánto miden sus ángulos? _____ .

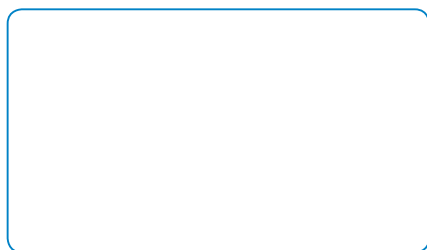
Figura C

d. Figura D: **Jalen** ligeramente dos vértices opuestos de la figura construida.

- ¿Qué nombre recibe la figura que formaron?
_____ .
- ¿Sus lados opuestos son paralelos? _____ .
- ¿Los lados opuestos tienen igual longitud?
_____ .
- ¿Cómo son las medidas de sus ángulos opuestos?
_____ .

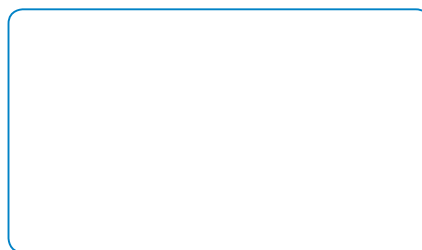
Figura D

e. **Dibujen** un cuadrilátero que tenga solo dos de sus lados opuestos paralelos.



- ¿Qué nombre recibe este cuadrilátero? _____ .

f. **Dibujen** un cuadrilátero que tenga solo dos de sus lados opuestos paralelos y los otros dos de igual tamaño.



- ¿Qué nombre recibe este cuadrilátero? _____ .

f. **Observen** el siguiente cuadrilátero.



- ¿Cuántos lados paralelos tiene? _____ .
- ¿Cuántos ángulos rectos tiene? _____ .
- ¿Qué nombre recibe? _____ .

Construimos cuadriláteros



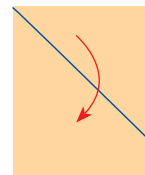
1 Para su taller de origami, las niñas y los niños necesitan papeles en forma de cuadrado. ¿Cómo pueden obtenerlos?

a. Observa cómo Nico soluciona el problema.

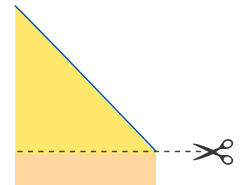


Las hojas A4 son rectángulos. Es decir, sus 4 ángulos interiores miden 90° cada uno. Para que sean cuadrados, necesito que los 4 lados midan igual.

Doblo y hago coincidir el lado corto de la hoja con el largo.

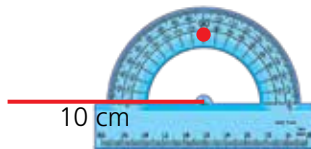


Recorto el sobrante del papel.

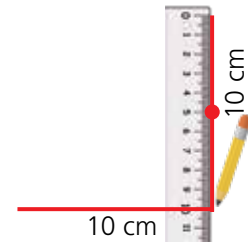


b. Observa cómo Patty soluciona el problema usando regla y transportador.

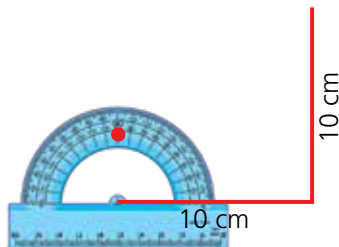
1.º Trazo una línea de 10 cm; de uno de sus extremos, mido un ángulo de 90° y marco con un punto.



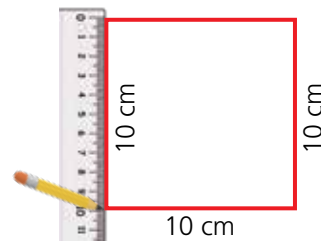
2.º Trazo una línea perpendicular de 10 cm por el punto marcado.



3.º Mido un ángulo de 90° del otro extremo de la línea.



4.º Trazo los últimos lados del cuadrado.



c. Responde.

- ¿Qué procedimiento te parece más sencillo? _____.
- ¿Qué procedimiento usarás si necesitas un cuadrado de 15 cm de lado? ¿Por qué? _____.

d. Construye cuadrados siguiendo ambos procedimientos.



2

Urpi está haciendo un cartel de bienvenida para un nuevo compañero. Para ello, necesita cortar una cartulina en forma de romboide y otra en forma de rombo. ¿Puedes ayudarla?



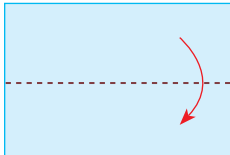
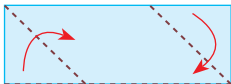
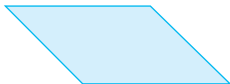
a. Responde.

- ¿Cuántos lados tiene un romboide? ¿Cómo son sus lados?

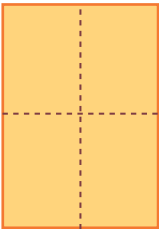
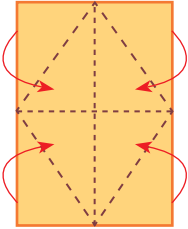
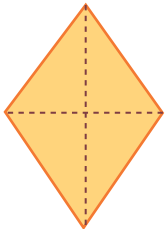
_____.

- ¿Cómo son sus lados del rombo? _____.

b. Sigue las instrucciones para construir un romboide con papel A4.

1.º Construye un rectángulo doblando una hoja por la mitad. Recórtalo .	2.º Dobla las esquinas.	3.º Recorta lo sobrante.
		

c. Sigue las instrucciones para construir un rombo de papel.

1.º Dobla una hoja por la mitad y marca dos dobleces.	2.º Dobla las esquinas para unir los extremos de los dobleces.	3.º Recorta lo sobrante.
		

d. **Mide** con tu transportador los ángulos interiores del romboide y del rombo. Luego, **responde**.

- ¿Cómo son los ángulos opuestos? _____.
- ¿Esto se cumple para otros cuadriláteros? ¿En cuáles?

_____.

Medimos ángulos



- 1 La maestra Rosita halló entre sus materiales unas tarjetas que sus estudiantes elaboraron para las mamás en su día. Ella les pide que encuentren cuánto suman los ángulos interiores de estos cuadriláteros sin usar el transportador.

Tarjeta 1



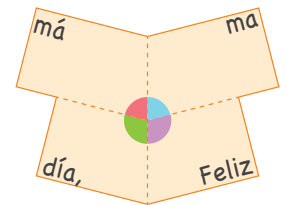
Tarjeta 2



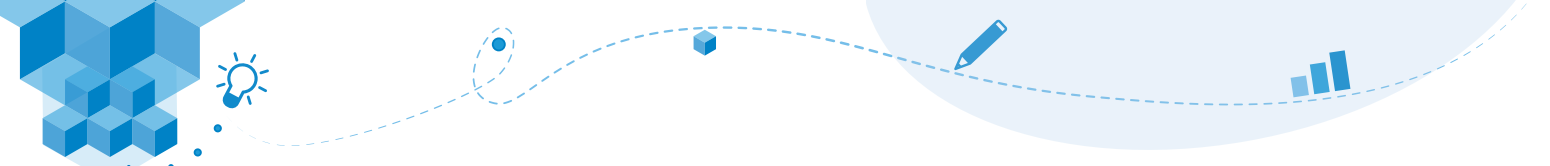
Tarjeta 3



- a. Escriban el nombre de cada cuadrilátero.
- ¿Cuántos lados tienen estas figuras planas? _____.
 - ¿Cuántos ángulos interiores tienen estas figuras?
_____.
- b. Susy plantea que una forma de hacerlo es cortar las figuras por las líneas punteadas y luego unir los ángulos interiores.

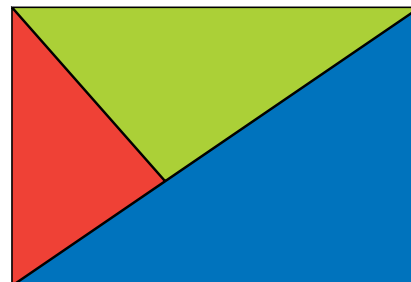


- ¿Cuál es la medida del ángulo que se formó al unir los ángulos interiores de la tarjeta? _____.
- c. Copien las otras tarjetas en una hoja y sigan el procedimiento de Susy. Respondan. ¿Cuánto mide la suma de los ángulos interiores de los otros cuadriláteros?
- Tarjeta 2 _____ . Tarjeta 3 _____ .
- d. Escriban un enunciado que transmita lo que se cumple cuando juntan los ángulos interiores de un cuadrilátero.
_____.
- e. Reflexionen.
- ¿Se cumplirá el enunciado en todos los cuadriláteros? ¿Cómo pueden saberlo?
_____.



2 ¡Juguemos con las piezas del cuadrilátero!

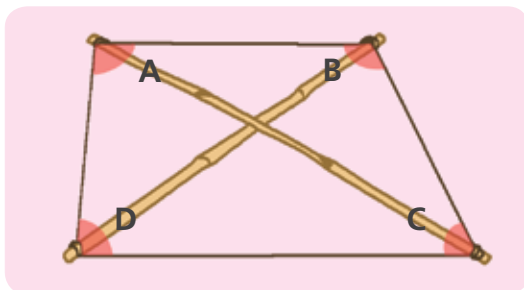
- Recorten las piezas del cuadrilátero de la página 171 y **formen** otros cuadriláteros.
- Dibujen los cuadriláteros formados.



- Midan con el transportador los ángulos interiores de los cuadriláteros formados. Luego, **respondan**: ¿cuánto suman las medidas de todos los ángulos interiores de cada cuadrilátero? _____.



3 Juliaca, en Puno, es conocida como la Ciudad de los Vientos. Allá se puede volar cometas casi todo el año. Por ello, unas niñas y unos niños construyeron sus cometas según el siguiente modelo. Para hacer un diseño perfecto, medirán sus ángulos interiores.



Hemos nombrado cada ángulo con una letra.



Si ya han formado los ángulos D y C, que miden 80° y 60° , respectivamente, ¿cuánto suman los ángulos A y B?

a. Respondan.

- ¿Qué forma tendrá esta cometa? _____.

b. Calcula la suma de las medidas de los ángulos A y B.

- Las medidas de los ángulos A y B suman _____.

Partimos, sumamos y restamos



- 1 Sandra y Elías son agricultores y planean dedicarse a la producción de arroz y maíz. Cada uno compró una parte de un terreno que estaba en venta. ¿Qué parte del terreno aún no se ha vendido?



- a. Representa los datos del problema y resuelve usando gráficos.

				—						—
				—						—

- b. Resuelve hallando fracciones equivalentes con igual denominador.

<p>1. Homogeniza las fracciones.</p> $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{\quad}$ <p style="text-align: center;">(Arrows show $\times 2$ on numerator and denominator)</p>	<p>2. ¿Cuánto terreno compraron juntos?</p> $\frac{\quad}{\quad} + \frac{1}{6} = \frac{\quad}{\quad}$	<p>3. ¿Cuánto terreno no se ha vendido?</p> $1 - \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} - \frac{\quad}{\quad}$ $= \frac{\quad}{\quad}$
--	---	---

- Aún no se ha vendido _____ del terreno.



- 2 La junta vecinal le dejó una nota al pintor. Según la nota, ¿qué parte del cerco pintará Fulgencio?

Resuelve.

1. Homogeniza las fracciones.	2. Realiza la operación.

Fulgencio:
 Al pintar el cerco, tenga en cuenta que 3/4 partes deben ser de color azul, y 1/8, de color amarillo.
 La Junta Vecinal

- Pintará _____ .

3

Willy ha comido un tercio de su pizza, y Carmen, un sexto de otra pizza de igual forma y tamaño. Ellos representaron la cantidad de pizza que comió cada uno para calcular cuánta pizza comieron entre los dos.

Marca el gráfico que muestra las representaciones correctas.

Gráfico de Carmen

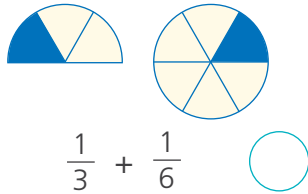
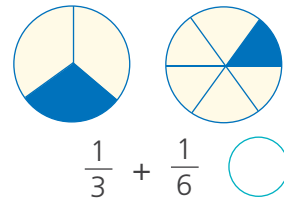


Gráfico de Willy



4

Urpi tenía $\frac{2}{3}$ de barra de mantequilla para hacer un pastel, pero usó solo $\frac{1}{6}$ de barra. Ella dijo que le quedó media barra de mantequilla, ¿es cierto?

a. Representa con tiras de fracciones.



b. Canjea el equivalente con tiras de $\frac{1}{6}$.



c. Retira $\frac{1}{6}$ y compara el resto con tiras de $\frac{1}{2}$.

c. Resuelve la operación usando fracciones equivalentes.

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$$

• _____ es cierto porque le quedó _____.

5

La comunidad de Tintaymarca, en Arequipa, cultiva papas en la mitad de su terreno y habas en la octava parte. En el resto del terreno siembra maíz. ¿Qué parte del terreno utiliza para cultivar maíz?

a. Elige la operación con la que se resuelve el problema.

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{8}$$

$$1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{8} \right)$$

$$1 - \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{8} \right)$$

b. Resuelve la operación homogenizando las fracciones.

• La comunidad de Tintaymarca cultiva maíz en _____

_____.



6 Lucila va a preparar panqueques. Para hacerlos necesita $\frac{1}{8}$ kg de harina. Ella ve que tiene dos bolsas abiertas de harina, así que las junta y obtiene $\frac{3}{4}$ kg. Después de hacer los panqueques, preparará pan con la harina que le quede. ¿Cuánta harina usará en la preparación del pan?



- a. **Comenten** de qué trata el problema y cómo pueden resolverlo.
- b. **Usen** las tiras de fracciones para representar las cantidades de harina. **Dibujen.**

- c. **Escriban** la operación y **resuelvan** el problema.

$\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$ son fracciones equivalentes.



- En la preparación del pan Lucila usará — kg de harina.



7 Para el taller de pintura Susy y Rosa compraron planchas de *triplay* de igual forma y tamaño. Susy utilizó en su trabajo $\frac{4}{10}$ de su plancha y Rosa usó $\frac{1}{5}$ menos que Susy. ¿Qué parte de su plancha de *triplay* empleó Rosa?

- a. **Resuelve** usando las tiras de fracciones. Luego, **realiza** la representación gráfica.

- b. **Escribe** la operación y **resuelve.**

- Rosa empleó — de su plancha de *triplay*.



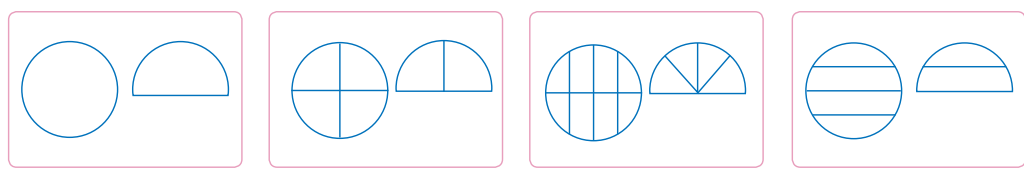
8 Claudia regaló a sus tíos un molde y medio de queso, con el que prepararon papa a la huancaína y guardaron lo que quedó. ¿Qué fracción del queso consumieron?

a. Responde.

- ¿Qué significa un molde y medio de queso? ¿Más de un molde o menos de un molde?

_____.

- Si guardaron un cuarto de molde de queso, ¿qué representación usarías para resolver el problema? **Explica** por qué.



b. Sobre la representación correcta, **pinta** la parte que consumieron.

c. **Observa** cómo Miguel resuelve utilizando esta operación.



1.º Expreso con 1 el molde de queso y con una fracción la mitad del queso.
 2.º Escribo la operación.
 3.º Resto $\frac{1}{4}$ después de homogenizar las fracciones.

Un molde y medio $\rightarrow 1\frac{1}{2}$

$$1\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

$$1\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = 1 \frac{\quad}{4}$$

d. Responde.

- ¿Coinciden los resultados obtenidos de forma gráfica con la operación? **Explica.** _____

_____.

- ¿Qué fracción del queso consumieron? _____.

e. Claudia dice que si hubieran consumido $\frac{3}{4}$ de molde de queso, habrían guardado también una parte igual a la consumida. ¿Es cierto? **Usa** la representación gráfica.



- Lo consumido sería $\frac{\quad}{4}$ del queso.

- _____ es cierto lo que dijo Claudia.



Partimos más de una unidad



- 1 José compra listones de madera para un estante. En la carpintería venden listones enteros, o en partes de medio o cuartos de listón. Inicialmente, calcula que necesita 3 cuartos de listón; pero, al realizar el trabajo, se da cuenta de que debe comprar 2 cuartos de listón más. ¿Cuántos listones compra en total?



- a. **Completen** la representación gráfica de los cuartos de listón que necesita José.

Primera compra:

--	--	--	--

Segunda compra:

--	--	--	--

- b. **Resuelvan** la operación para encontrar cuántos cuartos de listón compró José y **respondan**.

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{\boxed{5}}{4}$$

- ¿La compra total de José constituye más o menos de un listón?
_____.
- ¿Cómo es la fracción obtenida? ¿Cómo es el numerador con respecto del denominador?
_____.
- ¿Qué tipo de fracción es la que representa la cantidad de listón de madera comprado? **Marquen** la respuesta.

<input type="radio"/>	PROPIA Menor que la unidad	<input type="checkbox"/>	$\frac{5}{4}$	IMPROPIA Mayor que la unidad	<input type="radio"/>
-----------------------	--------------------------------------	--------------------------	---------------	--	-----------------------

- c. **Completen** el número mixto que representa el total de listón de madera que compró José.

$$1 \frac{\quad}{4}$$

- d. **Observen** la siguiente operación y **comenten** si es correcta.

$$1 \frac{1}{4} = 1 + \frac{1}{4} = \frac{4}{4} + \frac{1}{4} = \frac{5}{4} \quad \text{Entonces: } 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

- José ha comprado _____ de listón de madera.



- 2 Susy y Rosa compraron cada una $\frac{3}{4}$ m de cinta de seda para decorar una canasta. ¿Cuántos metros de cinta compraron juntas?

Resuelve el problema con la estrategia que elijas.

- Susy y Rosa compraron _____.



- 3 Lupe tiene una pastelería en la plaza del pueblo. Su mejor pastel es el de manzana. Hoy, al mediodía, le quedaban $3\frac{1}{2}$ pasteles y durante la tarde ha vendido $2\frac{1}{4}$ de pasteles. ¿Cuántos le quedan al final de la tarde?

a. Respondan.

- ¿Cuántos pasteles tenía al mediodía? _____.
- ¿Cuántos pasteles vendió por la tarde? _____.

b. Resuelvan usando el material de fracciones rectangulares.

Representen la cantidad de pastel al mediodía.

Busquen piezas de fracciones rectangulares equivalentes y retiren lo vendido.

c. Completen ahora lo que realizó Susy.

$$3 \boxed{\quad} - 2 \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$



- Restamos las partes enteras: $3 - \quad = \quad$.
- Homogenizamos las fracciones propias $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{4}$.
- Realizamos la operación: $\frac{2}{4} - \frac{1}{4}$.

- Al final de la tarde le queda _____.



4 Alejandro prepara todos los días, para la venta, 3 tortas de la misma forma y tamaño, pero de diferente sabor. ¿Cuánta torta vendió ayer?

Ayer vendí $\frac{3}{4}$ de la primera torta, $\frac{1}{2}$ de la segunda torta y $\frac{1}{4}$ de la tercera.

a. ¿Cómo resuelves el problema? ¿Qué haces para poder realizar las operaciones?

_____.

b. Resuelvan el problema de dos formas.

- Representen los datos con las tiras de fracciones.



- Ahora, resuelvan usando fracciones equivalentes.

c. Escriban el número mixto y la fracción impropia que dan respuesta al problema.

- Alejandro vendió _____
_____.



5 Ofelia y Karina resolvieron un problema de dos formas distintas y obtuvieron los siguientes resultados:

Ofelia: $1\frac{2}{3}$

Karina: $\frac{5}{3}$

a. Observen la relación que Karina encuentra entre ambos resultados:

$$1\frac{2}{3} = \frac{3}{3} + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}, \text{ entonces: } 1\frac{2}{3} + = \frac{5}{3}$$

b. Reflexionen.

- ¿Consideran que esta relación es correcta? ¿Por qué?

_____.



6

Hugo y su mamá van a preparar tamales para el cumpleaños de su abuelita. Fueron al mercado y compraron $2\frac{3}{4}$ kg de maíz blanco y $1\frac{1}{2}$ kg de maíz amarillo. ¿Qué maíz compraron más? ¿Cuánto más?



a. Respondan.

- ¿Cuántos kilogramos completos compró de cada tipo de maíz?
_____.
- ¿Qué operación permite calcular cuánto más? _____.

b. Representen las cantidades y comparen con las fracciones rectangulares para resolver el problema.

c. Analicen las dos formas en las que Urpi resuelve el problema. Ayúdenla a completar.

- Convierte los números mixtos a fracción impropia.

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2}$$

$$\frac{11}{4} - \frac{3}{2} = \frac{11}{4} - \frac{6}{4} = \frac{5}{4}$$

$$= \frac{4}{4} + \frac{\square}{4} = \square$$

Para saber cuántas unidades hay en una fracción impropia, debemos tener presente que la unidad se divide en dos medios, tres tercios, cuatro cuartos, etc.

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \dots$$

- Resta primero unidades y luego fracciones.

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} = 1(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}) = 1(\frac{\square}{4} - \frac{\square}{4}) = \square$$



d. Escriban la respuesta al problema.



e. Resten $5\frac{1}{2} - 2\frac{3}{4}$ usando la estrategia de Urpi que convenga.



7 Nico quería elaborar un afiche para el Día del Logro, pero solo tenía un pedazo de cartulina. Como no le era suficiente, su papá le dio $1\frac{1}{4}$ de pliego. Ahora, Nico tiene 2 pliegos de cartulina. ¿Qué cantidad de cartulina tenía al principio?



- a. **Subraya** los datos que te permitirán solucionar el problema.
- b. **Resuelve** usando las tiras de fracciones.

- Nico tenía al principio _____.
- c. Paco dice que se puede hallar la cantidad de cartulina que tenía Nico al inicio solo fijándonos en cuánto falta para completar una unidad. ¿Estás de acuerdo con él? ¿Por qué? _____



8 Maribel ordeñó sus cabras y llenó $6\frac{5}{8}$ porongos de leche. Al día siguiente, hizo lo mismo y obtuvo $4\frac{1}{4}$ porongos. ¿Cuánta leche obtuvo Maribel al ordeñar a sus cabras en estos dos días?



Aplica la estrategia que prefieras y **resuelve**.

- Maribel obtuvo _____.



- 9 El lunes, Patty compró 5 paquetes de $\frac{1}{4}$ kg de harina para preparar un pastel de chocolate. El martes compró 5 paquetes de $\frac{1}{8}$ kg de harina para preparar otro postre. ¿Cuánta harina compró en total?

Resuelvan el problema usando dos estrategias diferentes.



- Patty compró en total _____.



- 10 Juan y Andrés son adultos mayores y maratonistas. Hoy participaron en la Maratón Internacional de los Andes. El locutor que cubrió este evento deportivo informó que Juan había terminado la carrera con un tiempo de $3\frac{3}{4}$ horas. Si Juan hizo el recorrido en $\frac{2}{3}$ de hora más que Andrés, ¿en cuánto tiempo terminó la maratón Andrés?



a. Respondan.

- ¿Quién demoró más en terminar la carrera? _____.

b. Completen el procedimiento de Paco para resolver el problema.



- Coloreen las fracciones equivalentes a $\frac{3}{4}$ y $\frac{2}{3}$ de igual denominador:

$\frac{3}{4}$ →

$\frac{2}{3}$ →

- Calculen el tiempo que hizo Andrés.

- Andrés terminó la maratón _____.

Estimamos el tiempo que empleamos



1 Paola, sus amigas y sus amigos acuerdan reunirse el sábado a las 9 a. m. en el parque para recolectar hojas y armar su herbario. Antes, Paola tiene que realizar algunas actividades. ¿A qué hora deberá levantarse?

a. Estimen el tiempo que tardará en cada actividad y anoten la hora en la que deberá iniciarlas.

 a. m.		Antes, debo realizar estas actividades. ¡Todas requieren tiempo!
Bañarme y arreglarme: _____ .		
 a. m.		
Ordenar mi cuarto: _____ .		
 a. m.		
Tomar desayuno: _____ .		
 a. m.		Hora de reunión
Caminar 2 cuadras de mi casa al parque: _____ .		

b. Observen y respondan.

- ¿Qué actividad le tomará más tiempo a Paola? ¿Cuánto le toma?
_____ .
- ¿Qué actividad le tomará menos tiempo a Paola? ¿Cuánto?
_____ .
- Paola deberá levantarse a las _____ .

c. Completen el siguiente cuadro escribiendo algunas actividades diarias que estimen les toman el tiempo indicado.

5 minutos	$\frac{1}{2}$ hora	$\frac{1}{4}$ de hora	8 horas

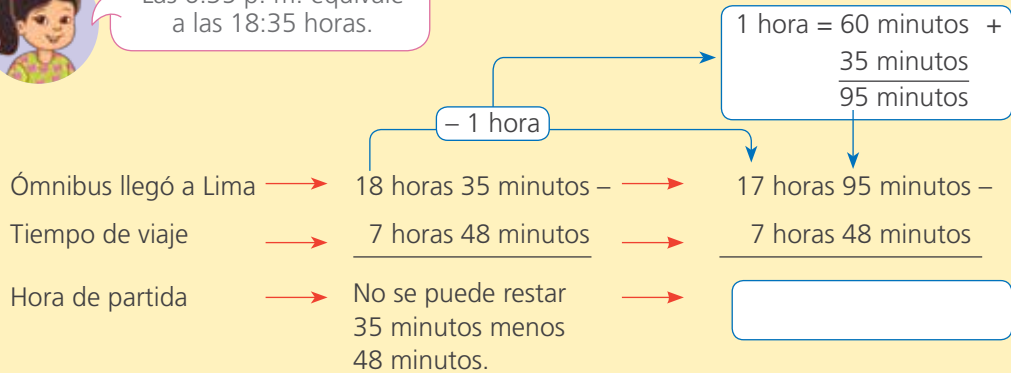


2 Un ómnibus proveniente de Huancayo llegó a Lima a las 6:35 p. m. ¿A qué hora salió de Huancayo?

- Comenten cómo pueden resolver el problema.
- Patty y Paco resolvieron el problema de diferentes maneras. **Observen y completen.**



Las 6:35 p. m. equivale a las 18:35 horas.



Yo fui restando las 7 horas y 48 minutos a la hora de llegada.



- El ómnibus salió de Huancayo a las _____.

c. ¿Qué estrategia elegirían? ¿Por qué? _____.



3 Si sales de tu casa con dirección a tu escuela y el ómnibus demora 55 minutos en llegar, ¿a qué hora debes salir de tu casa para llegar a las 7:30 a. m.? (**Emplea** cualquiera de las estrategias propuestas por Patty y Paco).

- Debo salir a las _____.



4

Los estudiantes de Ingeniería Ambiental de una universidad de Pucallpa hacen un viaje de estudio. Se embarcan en el río Ucayali el 23 de mayo a las 8:45 horas. Toman notas y fotos de la flora y de la fauna de la ribera del río. Además, recogen muestras y llegan a Iquitos el 27 de mayo a las 13:20 horas. ¿Cuánto tiempo duró el viaje de estudio?



a. **Expresa** cuánto duró el viaje de estudio.

- En días, horas y minutos

El viaje duró _____ días, _____ horas y _____ minutos.

- En horas y minutos

El viaje duró _____ horas y _____ minutos.

b. **Responde.**

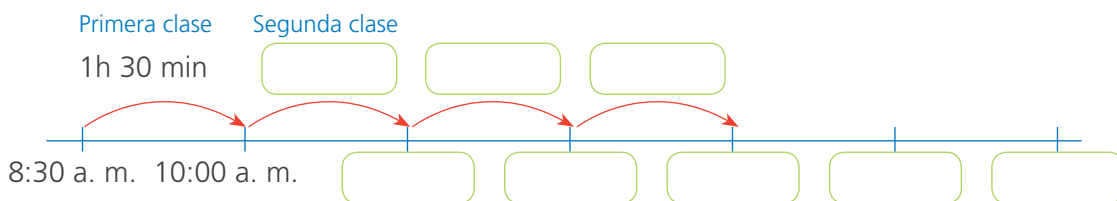
- ¿Qué forma de expresar el tiempo del viaje te pareció más útil? ¿Por qué?



5

Noelia capacita a docentes en escuelas rurales de Ayacucho. Cada día, ella inicia su trabajo a las 8:30 a. m. Según el horario de hoy, impartirá 3 clases de $1\frac{1}{2}$ horas de duración; luego, almorzará y continuará por la tarde dictando dos clases más de la misma duración. Si Noelia se toma una hora y media para almorzar, ¿a qué hora finaliza la última clase que impartirá ese día?

Completa el esquema.



- La última clase de Noelia finaliza _____.

Medimos el tiempo empleado



- 1 La maestra Luz regresa hoy a Arequipa después de reunirse con sus colegas de la zona rural de Cusco. Antes, conversa con sus hijos.

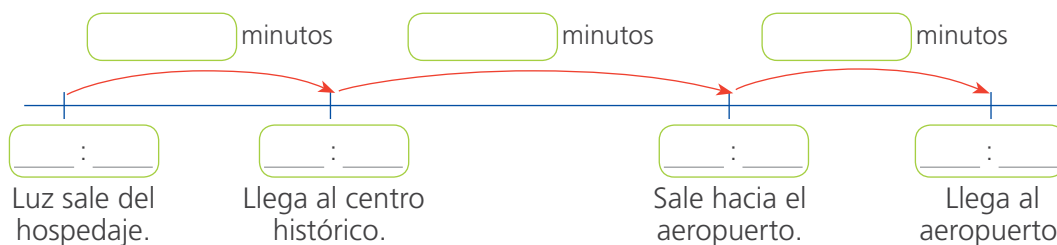
En media hora llego al centro histórico. En una hora compraré algunas de las cosas lindas de esta ciudad. De ahí, en 35 minutos llegaré al aeropuerto.



Papá preparó el desayuno. Tu vuelo llega a las 2 de la tarde. Estaremos en el aeropuerto 30 minutos antes.



- a. **Comenten.** ¿A qué hora Luz llamó a sus hijos?
 b. **Completen** con la cantidad de minutos y la hora que corresponda en cada caso:



- c. **Respondan.** ¿Cuántos minutos hay desde que Luz sale del hospedaje y llega al aeropuerto? **Completen** la tabla.

- d. **Completen** el esquema colocando el lugar o el tiempo según corresponda:



- Hay .



- 2 Los hijos de Luz, antes de ir al aeropuerto, llaman a su abuelita.

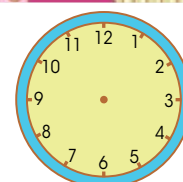
- a. **Responde.** ¿A qué hora hablaron?

.

- b. **Dibuja** las manecillas del reloj ubicando la hora en la que hablaron con su abuelita.

- Llaman a .

Abuelita, dentro de 50 minutos llega el avión de mi mamá.



¿Cuántos siglos floreció la cultura chimú?



- 1 Revisando información en internet sobre la cultura chimú, Patty encontró esta infografía y desea averiguar durante cuántos siglos se desarrolló. También le gustaría saber cuántas décadas dedicaron los chimúes a edificar sus estatuas.



Fuente: Cristóbal Campana, director de la Unidad Ejecutora 110. *El Comercio*. Tomado de Ministerio de Educación (2017). *Matemática 5. Cuaderno de trabajo*. Primaria. Lima, Perú.

- a. Observa los datos en la línea de tiempo y contesta.

- ¿En qué año aparece la cultura chimú? _____.
- ¿En qué año empieza la época de las estatuas? _____.
- ¿Cuándo termina? _____.
- ¿Qué quiere hallar Patty? _____.



Recuerda:
10 años hacen una década.
10 décadas hacen un siglo.
100 años hacen un siglo.

El siglo IX empieza en el año 800 d. C. y termina en el 900 d. C.

b. Patty organiza los datos en una tabla. **Ayúdala** a completar.

Inicio	Cultura chimú						Incas	
800 d. C.	900 d. C.	1000 d. C.					1400-1472 d. C.	1500 d. C.

c. Con la información de Patty, **completa** la tabla.

Inicio	Cultura chimú						Incas	
800 d. C.	900 d. C.	1000 d. C.	1100 d. C.	1200 d. C.	1300 d. C.	1400 d. C.	1400-1472 d. C.	1500 d. C.
Siglo IX								

- ¿Cuántos años hay entre el año 800 d. C y 900 d. C.? _____.
¿Cuántos siglos son? _____.
- ¿Entre 900 d. C. y 1200 d. C.? _____. ¿Cuántos siglos son? _____.
- ¿Entre 1200 d. C. y 1400 d. C.? _____. ¿Cuántos siglos son? _____.

d. **Analiza y contesta.**

- ¿Hay un siglo entre los años 1472 d. C. y 1400 d. C.? _____.
- ¿Cuántas décadas hay entre los años 1400 d. C. y 1472 d. C.? _____.
_____.
- **Elabora** una tabla para las décadas entre estos años.

- La cultura chimú se desarrolló durante _____ siglos y _____ décadas.

Hallamos el promedio y la moda



- 1 Falta poco para el campeonato interescolar de atletismo. El profesor registró en una tabla los tiempos logrados de cinco entrenamientos por sus estudiantes en los 100 metros planos. Elegirá a quien logre mejor promedio para representar al colegio. ¿Cuáles son los tiempos promedio de Urpi y Manuel?

Estudiantes	Tiempo en segundos				
	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Manuel	20	24	16	25	25
Urpi	24	20	23	22	21
Paco	18	24	16	21	26
Nico	14	21	20	20	35
Patty	28	28	27	22	20



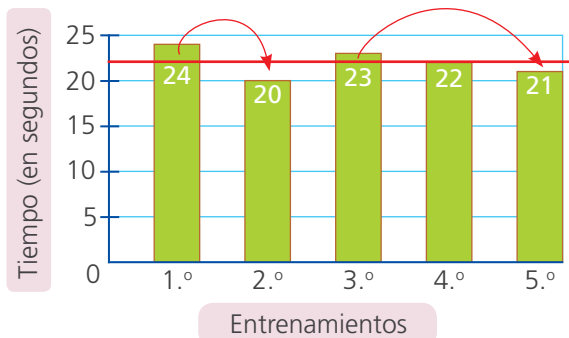
- a. Analicen lo que hicieron Urpi y Manuel para calcular su tiempo promedio. Luego, completen.



Mi promedio está entre 20 y 24 segundos. Resto y sumo hasta igualar mis tiempos.



Sumo los 5 tiempos que hice y divido el resultado entre cinco



- El promedio de Urpi es _____, y el de Manuel, _____.

- b. Calculen y respondan. ¿Qué promedio tienen Paco, Nico y Patty?

Paco

Nico

Patty

- El promedio de Paco es _____; el de Nico, _____, y el de Patty, _____.

c. **Calculen y respondan.** El estudiante con mejor promedio representará al colegio en el campeonato interescolar.

- El estudiante que va al campeonato es _____
_____.

Participante	Tiempo promedio
Manuel	
Urpi	
Paco	
Nico	
Patty	



2 El quinto B, en el que estudia Paco, participó en el campeonato de fútbol de la Semana de la Juventud. Paco registró en una tabla la cantidad de goles anotados por diferentes grados y secciones. ¿Superó el equipo de Paco el promedio de goles del campeonato?



a. **Calculen** el promedio de goles en el campeonato.

Grado y sección	Goles anotados
4.º A	4
4.º B	5
5.º A	2
5.º B	3
6.º A	6
6.º B	4

- El promedio de goles es _____.

b. **Respondan.** ¿Qué secciones estuvieron sobre el promedio de goles del campeonato?

_____.

- El equipo de Paco _____.



3 Paola calcula el tiempo promedio en sus pruebas de natación. Ella quiere mantenerlo en 15 segundos. ¿Lo habrá logrado?

Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5
14 s	16 s	14 s	17 s	14 s

Calcula el tiempo promedio de Paola.

- Paola _____
_____.



4

La profesora entregó estas tarjetas a los estudiantes con algunas condiciones de la moda o el promedio. **Pinta** en cada caso el de la opción que mejor cumpla con la condición.

La estatura promedio es 140 cm.

Estudiantes de 2.º grado de primaria

Selección peruana de fútbol

Estudiantes de 5.º grado de primaria

La edad promedio es 7 años.

Estudiantes de inicial

Estudiantes de secundaria

Estudiantes de 2.º grado de primaria

La temperatura promedio anual es 10 °C.

Pucallpa

Juliaca

Chiclayo

La moda de la edad es 11 años.

Estudiantes de 3.º grado de primaria

Estudiantes de 5.º grado de primaria

Estudiantes de 1.º grado de primaria



5

Nico intenta medir la cantidad de semillas que hay en un puñado para usarlo como unidad de medida y hacer estimaciones. Toma un puñado de semillas de una bolsa, las cuenta y las devuelve a su sitio. Lo repite 10 veces y los resultados varían: 19; 16; 22; 15; 20; 23; 20; 19; 16 y 22. ¿Cuál de las medidas estudiadas es más útil para describir los resultados de esta experiencia? ¿Por qué?

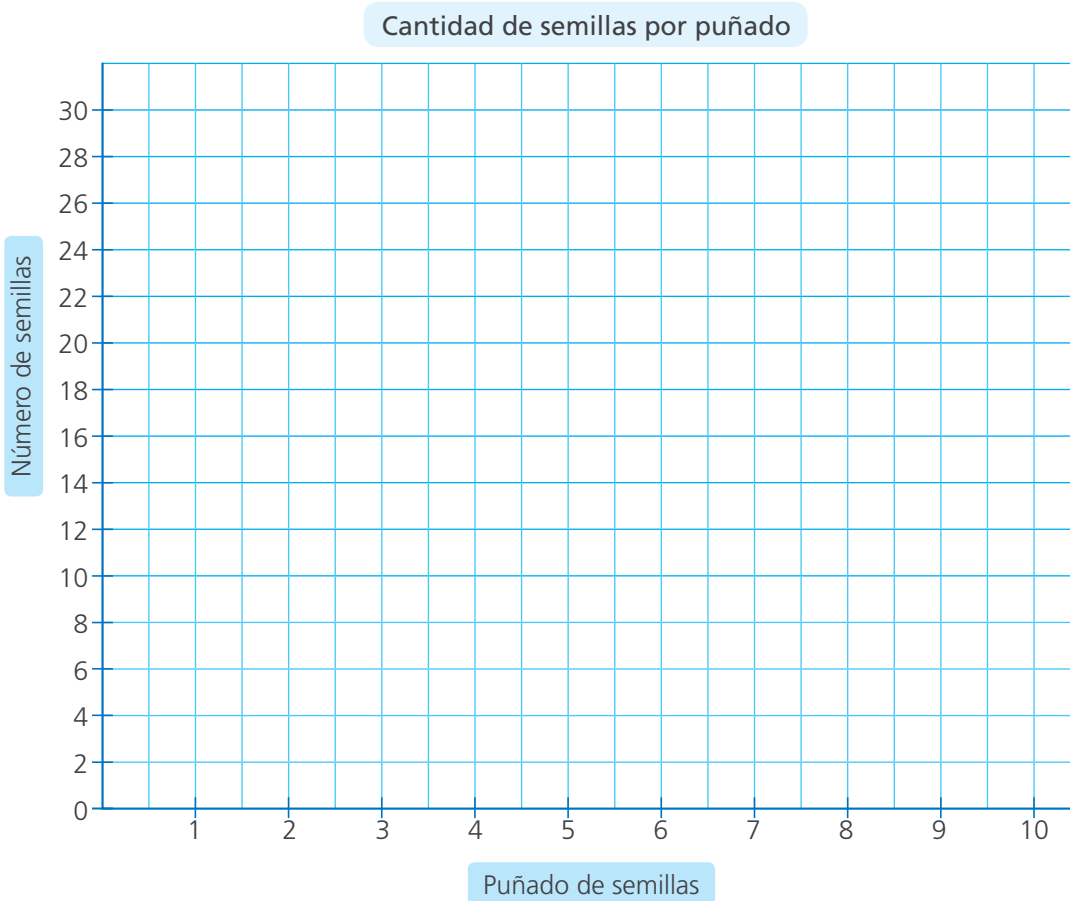


a. **Calculen.** ¿Cuántas semillas en promedio tiene un puñado?

• ¿Qué significa? _____

• De una bolsa de las mismas semillas saca 5 puñados para cubrir su maqueta. Aproximadamente, ¿cuántas semillas saca?

- b. Representen en un gráfico de barras la cantidad de semillas por puñado de Nico.



- Tracen una línea horizontal roja a la altura que corresponde al promedio.
- Pinten lo que falta o sobra a cada medida respecto al promedio.

- c. Hallen la diferencia entre el promedio y la cantidad de semillas de cada puñado.

Puñado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diferencia										

- d. Respondan. ¿Cuál es la mayor diferencia? ¿Y la menor?
-

- e. Realicen la experiencia anterior usando canicas.

- Organicen los datos en una tabla y averigüen el promedio y la moda.

- f. Expongan los resultados de sus compañeras y compañeros.

Conocemos los décimos



- 1 Benjamín y Susy comparten una pizza que la dividieron en diez partes iguales. Susy comió tres partes, y Benjamín, cuatro partes. Ellos anotaron las porciones que comieron. ¿Qué porción del total de pizza comieron?



- a. Observen la tabla.

Yo anoté el número decimal.



Notación	Porción que comió Benjamín	Porción que comió Susy
Decimal	0,4	
Fracción		$\frac{3}{10}$

Y yo, la fracción decimal.

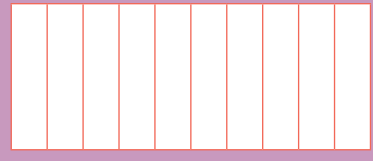


- b. Resuelvan el problema con las tiras de fracciones y coloreen el gráfico.

Cuatro décimos: $\frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{10}$

Tres décimos: $\frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{10}$

Benjamín, de rojo.
Susy, de verde.

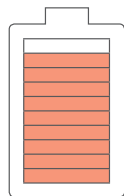


- Comieron en total _____.



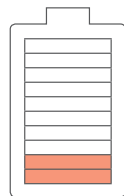
- 2 Tres hermanos: Alberto, Beatriz y Carlos, salieron a trabajar con las baterías de sus celulares, de la misma marca y el mismo modelo, completamente cargadas. Cuando regresaron, a las 6 p. m., los íconos de batería se veían como se muestra a continuación:

Beatriz



$\frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{10}$

Alberto



$\frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{10}$

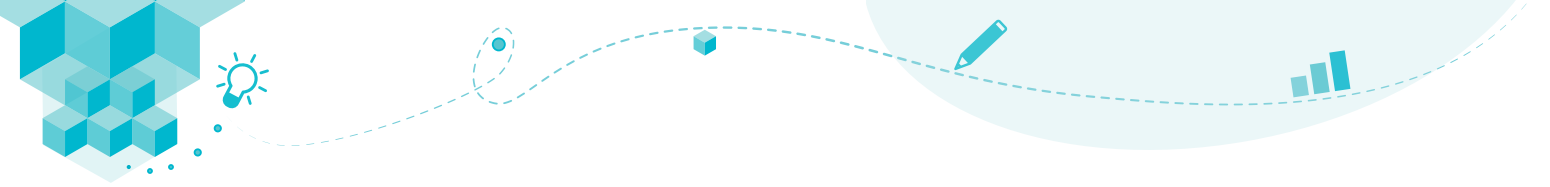
Carlos



$\frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{10}$

- b. ¿Quién consumió más energía de su celular? **Explica** cómo lo sabes.

- _____ consumió más energía.



3 En la panadería, Tito divide los pasteles en 10 porciones de igual forma y tamaño para la venta. A diario, toma nota de la cantidad de pasteles que quedan para el día siguiente. Si Tito anotó la cantidad de pasteles en números decimales, ¿qué número escribió para cada pastel?

a. **Comenten** en cuántas partes se dividen los pasteles. ¿Queda más o menos de un pastel de manzana? ¿Y de acelga?

Nuestra especialidad son los pasteles dulces y salados.



b. **Representen** con las tiras de fracciones la cantidad que quedó de cada pastel. **Escriban** las fracciones decimales que corresponden.

Pastel de acelga



Fracción decimal "Cuatro décimos"

Las fracciones que tienen denominador 10 o 100 se llaman *fracciones decimales*.



Cuando se divide una unidad en 10 partes iguales, la cantidad se expresa en *décimos*.

Pastel de manzana



Fracción decimal "_____"

c. **Escriban** el número decimal que corresponde a cada fracción decimal del pastel de acelga y manzana.

$$\frac{\quad}{10} = \boxed{\quad}$$

$$\frac{\quad}{10} = \boxed{\quad}$$

- Los números que escribió Tito para cada pastel son:
Pastel de acelga, _____, y pastel de manzana, _____.



d. **Completen** lo que significa el número decimal.

- Una unidad completa.

1,1

- Un _____ .
- La décima parte de la _____ .

• La coma decimal separa las unidades completas de los _____ .

- _____ unidades.
- No hay unidades completas.

0,4

- Cuatro _____ .
- _____ décimas partes de la _____ .

_____ decimal.



4

Escribe las fracciones decimales y los números decimales que indican la cantidad de pasteles que quedan en la pastelería de Tito.

	Fracción decimal	Número decimal
Pastel de acelga 	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>
Pastel de choclo 	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>
Pastel de alcachofa 	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>
Pastel de sauco 	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>
Pastel de aguaymanto 	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>	<input style="width: 60px; height: 30px; border: 1px solid #00a651;" type="text"/>



5

Rosa junta las monedas de 10; 20 y 50 céntimos de su alcancía para canjearlas por monedas de 1 sol.

a. Piensen la equivalencia de 1 sol en monedas de 10 céntimos que representó Rosa. ¿Es correcto lo que dice Rosa? ¿Por qué?



La moneda de 1 sol es igual a 10 monedas de diez céntimos.



• ¿Rosa tiene razón? _____ .

b. Coloreen en el gráfico la fracción de 1 sol que representa cada moneda.



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

c. El sol es nuestra unidad monetaria y se divide en 100 partes iguales llamadas céntimos. **Completen** cada expresión y **escriban** el valor decimal de cada moneda.



Diez céntimos es la _____ parte de un sol.



Veinte céntimos son _____ décimas partes de un sol.



Cincuenta céntimos son _____ décimas partes de un sol.

d. Expresen con números decimales las siguientes cantidades de dinero:



**6**

Jueguen casino en parejas. **Peguen** esta hoja sobre una cartulina y **recorten** cada carta.

$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{10}$	0,8	0,9	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	0,6	Seis décimos
0,7	$\frac{5}{10}$	$\frac{6}{10}$	0,4	0,5	$\frac{7}{10}$	$\frac{8}{10}$	Siete décimos
0,2	0,3	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{10}$	1	0,1		Ocho décimos
							Nueve décimos
		Un décimo	Dos décimos	Tres décimos	Cuatro décimos	Cinco décimos	Una Unidad

Reglas del juego

- **Formen** un grupo de dos participantes y **juntan** sus cartas.
- Uno de los dos jugadores baraja las cartas y reparte 4 a cada uno. Luego, coloca otras 4 cara arriba sobre la mesa y deja las demás cartas cara abajo a un lado de la mesa, formando un mazo.
- Por turnos, cada jugador observa si sobre la mesa hay alguna carta que tenga una expresión equivalente a alguna de sus cuatro cartas. Si es así, la empareja con la que tiene, las muestra y “se lleva” la carta que emparejó. Si no, deja una carta sobre la mesa y pasa el turno al otro jugador.
- El juego continúa hasta que los dos participantes se queden sin cartas en la mano. Luego, se vuelven a repartir otras 4 cartas y se sigue jugando, y se completan las 4 cartas descubiertas al centro.
- Repitan este proceso hasta acabar con las cartas del mazo.
- Al terminar, gana el jugador que se llevó más cartas.



Partimos en diez partes iguales



- 1 Dos pintores pintarán dos muros del mismo tamaño y forma. Durante la mañana, uno de ellos avanza la mitad de un muro y el otro avanza $\frac{2}{5}$ del otro muro. ¿Cómo puede cada uno de ellos anotar su avance usando números decimales?

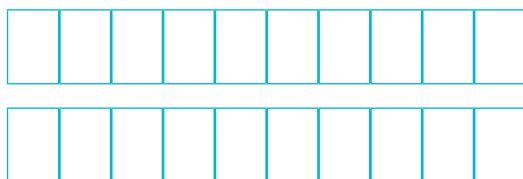
a. Respondan.

- ¿Qué fracción de su muro avanzó cada uno?

El primero avanzó . El segundo avanzó .

- ¿En cuántas partes se debe dividir la unidad para expresarla en décimos?

- b. Descubran** la fracción decimal equivalente usando las tiras de fracciones. Luego, **representenlas** en las tiras mostradas a continuación.



Las fracciones decimales representan partes de la unidad dividida en 10 o 100 partes, es decir, con denominador 10 o 100.



- c. Escriban** en fracciones decimales y en números decimales la parte pintada por cada pintor.

$$\frac{1}{2} = \frac{\text{---}}{10} = \text{---} \qquad \frac{2}{5} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$$

- El avance de cada pintor en números decimales es _____.



- 2 Roberto envasa miel en frascos de diferentes tamaños. Él anota en su libreta la fracción decimal de litro que envasa de lunes a jueves. Pero en la etiqueta de cada frasco debe escribir la capacidad en número decimal.

- Escribe** la fracción decimal y el número decimal equivalente.

Lunes: "Un quinto" $\frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$

Martes: "Cuatro quintos" $\frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$

Miércoles: "Dos cuartos" $\frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$

Jueves: "Tres quintos" $\frac{\text{---}}{\text{---}} = \frac{\text{---}}{\text{---}} = \text{---}$



3 En las etiquetas de dos alimentos encontramos la información nutricional de una porción de 10g. Si vas a consumir 100 g de cada alimento, ¿cuántas veces se incrementarán los nutrientes de cada componente?

- **Observa** las tablas nutricionales de los dos productos y **complétalas**.

Información nutricional	En 10 gramos	En 100 gramos
Carbohidratos	2,5 g	25 g
Grasas	1,5 g	
Fibras	4 g	
Proteínas	3 g	

Información nutricional	En 10 gramos	En 100 gramos
Carbohidratos	6 g	60 g
Grasas	2 g	
Fibras	2,8 g	
Proteínas	0,9 g	



4 Para cubrir el periódico mural de un colegio se utilizaron 5 medios pliegos de papeles decorativos y $1\frac{4}{5}$ pliegos de cartulina plastificada. Si se quiere conocer la cantidad de material utilizado, ¿cómo escribiremos las cantidades en fracciones y en números decimales?



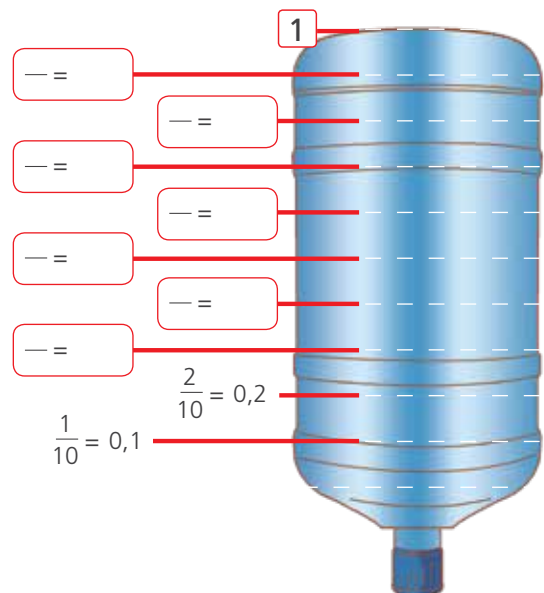
- **Escriban** las fracciones decimales equivalentes y los números decimales.

$$\frac{5}{2} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$1\frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

5 Se compró un bidón de agua para consumirlo en 10 días. A fin de que el agua alcance para todos los días, se divide el bidón en 10 partes iguales.

- **Completen** la fracción y el número decimal que corresponde.



Aprendemos equivalencias



- 1 Carlos tiene dos terrenos de la misma forma y tamaño. En los $\frac{7}{10}$ de uno de los terrenos ha sembrado coliflor, y en el resto, maíz. En la mitad del otro terreno ha sembrado zanahoria. ¿Cuánto terreno ha sembrado? ¿Y cuánto le queda sin sembrar?

- a. Representa las partes sembradas de cada terreno.

Terreno 1

Terreno 2

- b. Ubica en el tablero de valor posicional el número decimal que corresponde a la cantidad de terreno sembrado en cada uno.

Terreno 1	Parte entera	Parte decimal	Terreno 2	Parte entera	Parte decimal
	Unidades (U)	Décimos (d)		Unidades (U)	Décimos (d)
Coliflor			Zanahoria		
Maíz			Sin siembra		

Carlos ha sembrado _____ y le queda sin sembrar _____.



- 2 Lola, Ana y Susy juegan a adivinar qué cantidad de dinero han ahorrado hasta el momento. ¡Averígualo tú!



Lola

He ahorrado S/ 0,50 y S/ 13.



Ana

He ahorrado S/ 12,80 y 30 céntimos.



Susy

He ahorrado S/ 0,50 y S/ 25,70.

- a. Dibuja con monedas y billetes el dinero que ahorró cada niña. Realiza canjes si es necesario. Usa los recortables de las páginas 175 y 177.

Lola

Ana

Susy

- b. Usa el tablero de valor posicional para indicar cuánto dinero tiene ahorrado cada una de ellas.


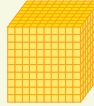


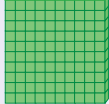




	D	U	d
Lola			
Ana			
Susy			



3

Miguel, Paola y Paco juegan a representar con material base diez algunas compras realizadas en kilogramos. Para ello, eligen qué pieza del material representará a las unidades, y qué piezas, a los décimos.

a. Observa y responde.

 Miguel	He elegido el cubo amarillo para las unidades, y las placas para los décimos.	Unidades 	Décimos 
 Paola	He elegido la placa para las unidades, y las barras para los décimos.	Unidades 	Décimos 
 Paco	He elegido la barra para las unidades, y el cubito blanco para los décimos.	Unidades 	Décimos 

• ¿Son correctas las representaciones? ¿Por qué? _____

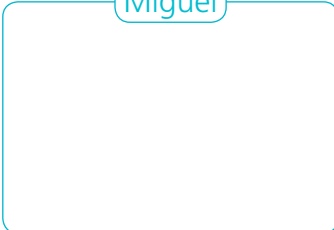
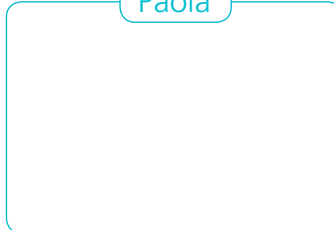
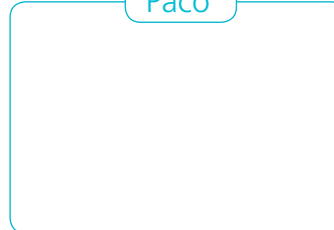
b. Explica.

• ¿Cómo representaría Miguel 3 kilogramos y 4 décimos de kilogramos?

• ¿Cómo representaría Paola 4,7 kg?

• ¿Cómo representaría Paco 6 kg?

c. Dibuja cómo representarían Miguel, Paola y Paco 1,3 kg.

Miguel	Paola	Paco
		



4 Fernando vende cereal integral que él mismo produce. Al cerrar la venta de cada día, cuenta la cantidad de dinero en su caja y la anota en una tabla. ¿Cuánto dinero juntó cada día?

Recuerda que 10 monedas de diez céntimos equivalen a 1 sol.

a. Observa lo que registró Fernando.

Día	Monedas	Dinero (S/)
Lunes	1 billete de 20 soles y 25 monedas de 10 céntimos.	
Martes	1 billete de 20 soles, 4 monedas de un sol y 2 monedas de 20 céntimos.	
Miércoles	3 billetes de 10 soles, 6 monedas de un sol y 4 monedas de 50 céntimos.	
Jueves	1 billete de 10 soles, 3 monedas de 1 sol, 20 monedas de 50 céntimos y 10 monedas de 20 céntimos.	
Viernes	1 billete de 50 soles, 8 monedas de 1 sol, 10 monedas de 50 céntimos y 10 monedas de 20 céntimos.	



b. Calcula. ¿Cuánto fue la venta total de Fernando de lunes a viernes? Usa el material base diez o billetes y las monedas de las páginas de recortables al final.

c. Completa las siguientes equivalencias y escribe el número decimal correspondiente.

- 25 d = ___ U ___ d = ___,__
- 4 U 12 d = ___ U ___ d = ___,__
- 8 U 25 d = ___ U ___ d = ___,__
- 1 D 5 U 18 d = ___ D ___ U ___ d = ___,__
- 18 U 12 d = ___ D ___ U ___ d = ___,__
- 4 U 44 d = ___ D ___ U ___ d = ___,__

Los decimales en la vida cotidiana



- 1 El fin de semana las madres de Ana y Lola asistieron a un taller de presupuesto familiar. Al sacar cuentas, compararon sus gastos. Se dieron cuenta de que la mamá de Ana gastó S/ 9,40 menos que la mamá de Lola. ¿Cuánto gastó la mamá de Lola?



Mi mamá gastó este dinero en hacer las compras.



Ana

- a. Respondan.
- ¿Quién gastó menos? ¿Cuánto menos? _____ .
 - ¿Cuánto gastó la mamá de Ana? _____ .
- b. Representen gráficamente el problema con el material base diez. Si es necesario, realicen canjes. Dibujen o escriban sus procedimientos.

- c. Completen el esquema con los datos del problema. Escriban y resuelvan la operación que representa al problema.

<div style="border: 1px solid #00AEEF; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; margin-bottom: 5px;"></div> <p>Mamá de Ana</p>	<div style="border: 1px solid #00AEEF; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; margin-bottom: 5px;"></div> <p>Mamá de Lola</p>
--	---

Operación:

- La mamá de Lola gastó S/ _____ .



2 Hugo representó con números decimales el dinero que usó para comprar en la tienda. ¿Cuánto pagó?

$$1,70 + 2,80 = \boxed{}$$

Dinero	Unidades	Décimos
S/ 1,70		
S/ 2,80		
Total		

¿Coincide el resultado de tu operación con el de mi tabla?



Observa y explica el procedimiento de Hugo.

- Hugo _____



3 Patty acompaña a su mamá y a su hermanita recién nacida al centro de salud. Mientras ellas son atendidas, Patty sube a una balanza, que le indica que su masa corporal es 46,2 kg más que la de su hermanita. ¿Cuántos kilogramos de masa corporal tiene la hermanita de Patty?

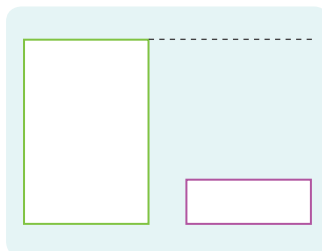


a. Responde.

- ¿Qué cantidades se están comparando?

b. Completa el esquema con los datos del problema y resuelve.

- Ubica en el esquema las cantidades que se comparan.



- La masa corporal de la hermanita de Patty es _____.



- 4 Este es el presupuesto de la familia Gonzales para enero. Si su ingreso es de S/ 2800 mensuales, ¿podrá ahorrar o le faltará dinero ese mes? ¿Por qué?

Responde.

- ¿Qué pide hallar el problema?

- Resuelve el problema. ¿Qué estrategia de cálculo puedes utilizar?

- La familia Gonzales _____,
porque _____.

Luz	S/ 105,60
Agua	S/ 72,80
Teléfono	S/ 45,30
Alquiler	S/ 350,50
Movilidad	S/ 227,20
Alimentos	S/ 673,80
Otros	S/ 215



- 5 Valeria aprovechó las ofertas de los paquetes turísticos nacionales y eligió viajar al Cusco. Como equipaje de mano, va a llevar una mochila de 4,6 kg y un bolso de 3,4 kg. Si el peso máximo permitido es 8 kg, ¿estará dentro de lo permitido el equipaje que piensa llevar?



Resuelve el problema con la estrategia de cálculo que prefieras.

- El equipaje de Valeria _____.

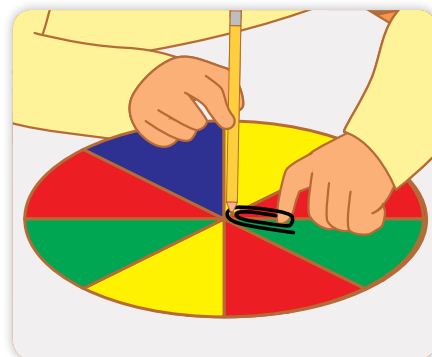
Identificamos posibles resultados



1 ¡Vamos a jugar con la ruleta!

¿Qué necesitamos?

- Un lápiz con punta y un clip.
- Una ruleta dividida en 8 sectores iguales, como la de la imagen, hecha con cartulina de distintos colores.



¿Cómo nos organizamos?

1. **Ubiquen** el clip sobre la ruleta. **Pasen** la punta del lápiz por el clip, **colóquenlo** en el centro de la ruleta y **manténganlo** sostenido como muestra la figura.
2. **Impulsen** el clip con el dedo para que gire.

a. Antes de jugar, **analicen** y **respondan**.

- ¿Se puede saber en qué color va a detenerse el clip? ¿Por qué?

b. **Observen** en la ruleta. Luego, **indiquen** si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

Para que el clip se detenga en el color rojo, hay 3 resultados favorables.	
Para que el clip se detenga en el color amarillo, hay 3 resultados favorables.	
Para que el clip se detenga en el color verde, hay 2 resultados favorables.	
Al girar la ruleta hay 8 resultados posibles.	

c. ¡A jugar!

- Por turno, **harán** girar el clip una vez, hasta completar 20 veces. **Lleven** la cuenta de las veces que el clip se detiene en cada color, y anoten en el recuadro.

Rojo: Verde: Amarillo: Azul:

- **Revisen** sus respuestas en las actividades a y b. ¿Qué conclusiones pueden obtener de este experimento?



2

Valeria estaba jugando al tumbalatas y se percató de que había 10 latas, cada una con una letra diferente. **Practica** el juego al menos 10 veces y **responde**.

a. ¿Qué latas fueron más fáciles de derribar? **Explica** por qué.

b. ¿Qué latas fueron las más difíciles de derribar? **Explica** por qué.



Pon en juego tus conocimientos de probabilidades.



3

Dos estudiantes de quinto grado experimentan con los posibles resultados que pueden obtener al extraer, al azar, tapitas de colores de una bolsa. **Jueguen** ustedes también en parejas.

¿Qué necesitamos?

- 11 tapitas de colores: 5 rojas, 3 azules, 2 verdes y una amarilla.
- Una bolsa oscura y un tablero, como el de la imagen, para cada jugador.

¿Cómo nos organizamos?

- **Coloquen** las tapitas en la bolsa. Por turnos, cada jugador **dice** el color de tapita que cree que sacará de la bolsa y **pinta** de ese color un casillero de su tablero.
- Luego, sin mirar, el jugador de turno **saca** una tapita de la bolsa. Si acierta en el color de la tapita, lo **anota** en el recuadro.

a. **Devuelve** la tapita a la bolsa y pasa el turno al otro jugador. Cada jugador participa 10 veces. Gana quien obtiene más aciertos.

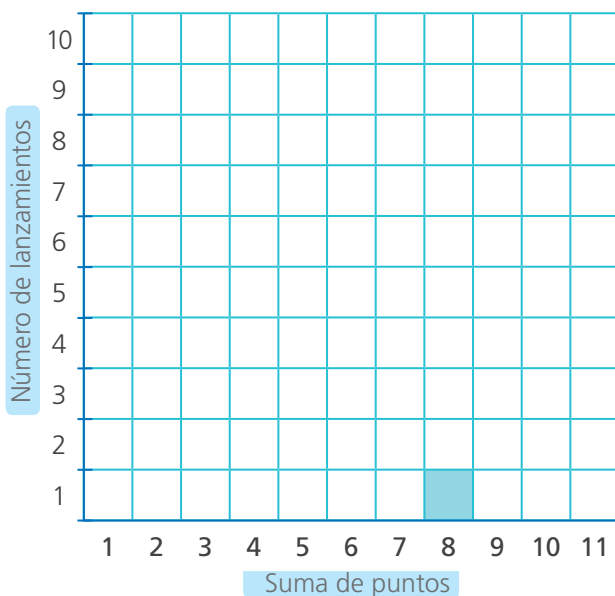
b. **Comenten**. ¿Pueden predecir qué color de tapita saldrá? ¿Hay colores con mayor posibilidad de salir que otros? ¿Por qué?

¿Qué suma saldrá?



- 1 Jueguen a lanzar 2 dados y a adivinar la suma de puntos que saldrá.

Necesitan: 2 dados, una hoja cuadrículada para elaborar la tabla hasta para 20 lanzamientos.



Por ejemplo:

En el primer lanzamiento

Salió: $6 + 2 = 8$



1. Elaboren una tabla como la del modelo de 10 filas. Pueden agregar hasta 20 filas para los tiros o lanzamientos.
2. Se ponen en ronda y deciden los turnos, al azar, lanzando un dado. El que obtiene el mayor valor inicia el juego. Continúan por su derecha.
3. Cada jugador, a su turno, anota en una tarjeta la suma de puntos que cree que va a obtener al lanzar los dados.
4. Cada jugador a su turno lanza los dos dados y pinta el casillero con la suma de puntos obtenidos.
5. Se continúa igual en el orden establecido hasta completar los 20 lanzamientos.
6. Gana el que eligió la suma que salió más veces.

a. Analicen y respondan.

- Antes de lanzar los dados, ¿pueden saber el resultado? ¿Por qué?

- ¿Qué suma de puntos salió más veces? ¿Por qué razón crees que salió más veces?

- Si tuvieran un lanzamiento más, ¿quién obtendría más puntos? ¿Por qué? **Justifiquen** su respuesta.

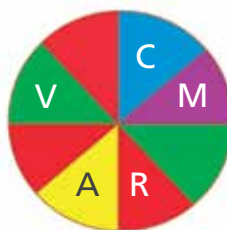
b. Observen los resultados obtenidos y respondan.

- ¿Qué suma fue la más frecuente? _____.
- ¿Cuántos resultados sumaron 6? _____.
- ¿Cuántos resultados favorables de obtener suma 7 hay? _____.
- ¿Cuántos resultados favorables de obtener suma 12 hay? _____.



2

Patty está jugando con la ruleta y trata de adivinar qué color obtendrá en sus giros. Ella dice que el color verde saldrá con mayor frecuencia. ¿Tendrá razón? ¿Por qué?

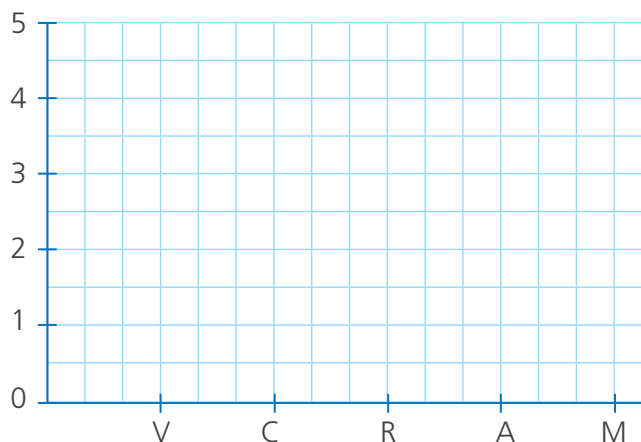


a. Observa los resultados que obtuvo al girar la ruleta.

Giro	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º
Resultado	V	R	V	M	A	V	R	C	V	R

b. Organiza los resultados obtenidos en una tabla de frecuencias y en un gráfico de barras.

Colores	Frecuencia absoluta
Verde	
Celeste	
Rojo	
Amarillo	
Morado	



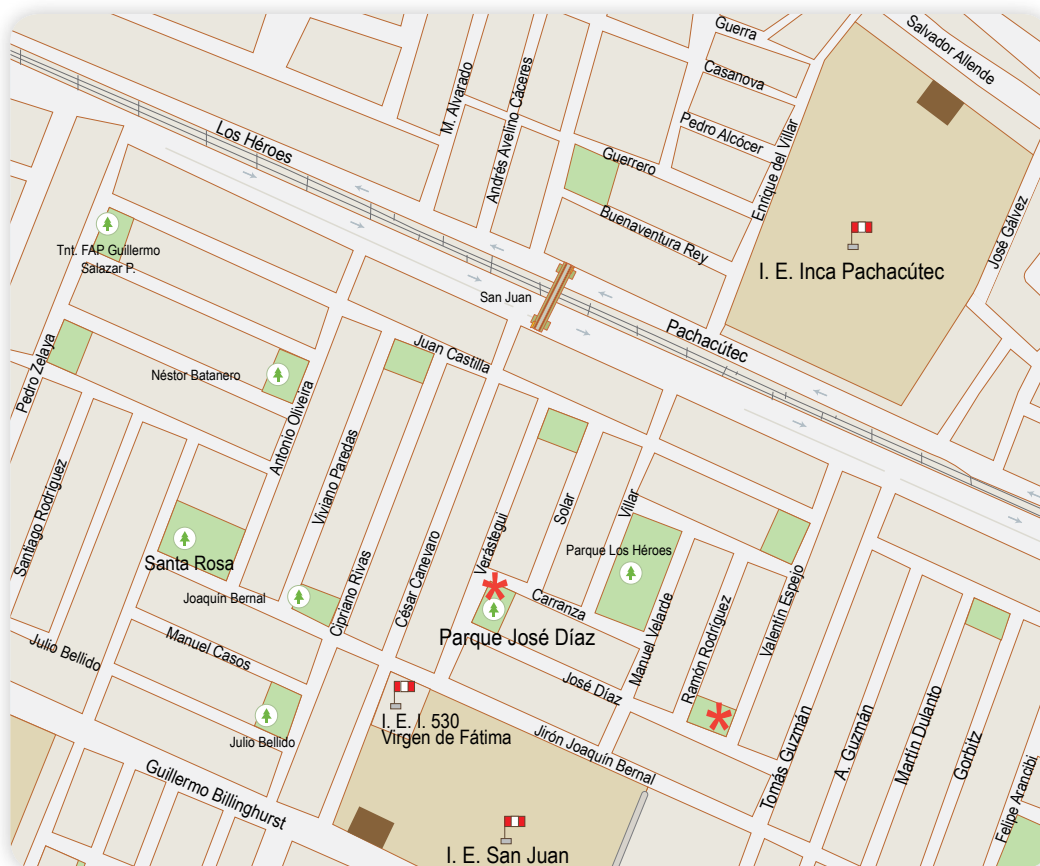
c. Observa los resultados obtenidos, reflexiona y responde.

- ¿Qué color salió con mayor frecuencia? _____.
- ¿Se puede saber qué color saldrá en el próximo lanzamiento? _____.
- ¿Qué color es más probable que salga? ¿Por qué? _____.
- Patty _____ tuvo razón, porque _____.

Recorremos calles y avenidas de la ciudad



- 1 Es el aniversario de la I. E. Inca Pachacútec y los integrantes de la escolta de la I. E. San Juan la visitarán. ¿Qué rutas podrán seguir los miembros de la escolta para llegar desde su institución educativa hasta la I. E. Inca Pachacútec?



- a. **Observen.** ¿Qué calles limitan con la I. E. Inca Pachacútec? ¿Y con la I. E. San Juan? ¿Cuántas cuadras aproximadamente separan a ambos colegios?
- b. **Tracen** una posible ruta para los miembros de la escolta y **describanla.**



- 2 **Traza** en el plano las rutas que pueden seguir Manuel y Patty para llegar al parque Santa Rosa desde las siguientes ubicaciones:

- a. Manuel se encuentra en el cruce de las calles José Díaz y Valentín Espejo (*).
- b. Patty se encuentra en el parque José Díaz (*).

Describe oralmente la ruta que siguieron. **Usa** las expresiones “paso cerca de”, “cruzo...”, “voy por la paralela a ...”, “la calle perpendicular a”, etc.



3

Marcela es una estudiante nueva de la I. E. María Auxiliadora. ¿Qué indicaciones le darían para que, al salir del colegio, llegue a la casa de su compañera Ana, que está en República de Portugal, a la espalda de la Municipalidad de Breña?



a. Ubiquen con puntos la entrada del colegio de Marcela y la calle donde vive Ana. **Comenten.** ¿Qué calles limitan con el colegio? ¿Y qué calles limitan con la casa de Ana?

b. Describan un recorrido para que Marcela vaya del colegio a la casa de Ana.

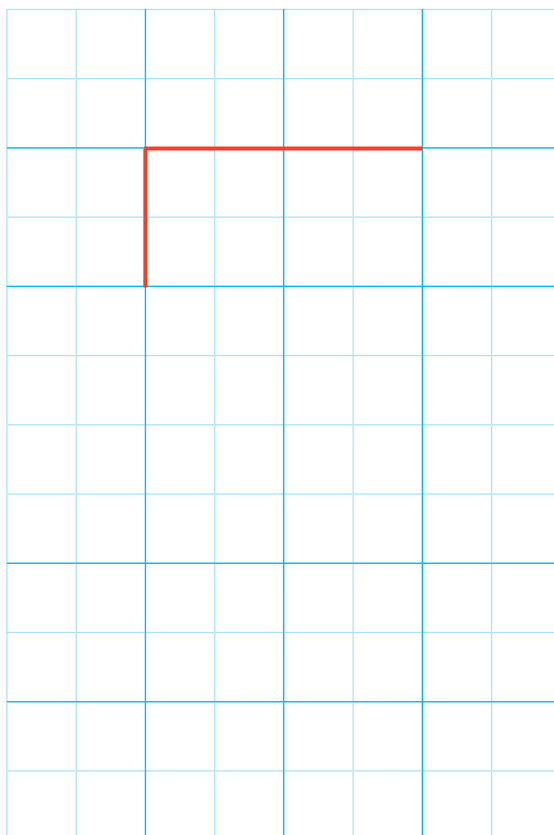
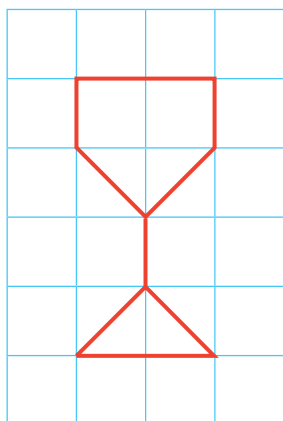
c. La casa de Marcela queda en Jorge Chávez, esquina con Don Bosco. Su mamá tiene que ir a la comisaría a pedir un certificado domiciliario y luego a recoger a su hijo del colegio Salesiano. ¿Qué ruta podría seguir? **Tracen** la ruta y **describanla.**



Ampliamos y reducimos figuras



- 1 El equipo de quinto grado recibió la copa por ser el ganador del campeonato de fútbol. Paco la dibujó en una hoja cuadrículada. Sus amigos van a ampliar el dibujo para colocarlo en el mural del salón. ¿A cuánto se amplía el tamaño de la figura?

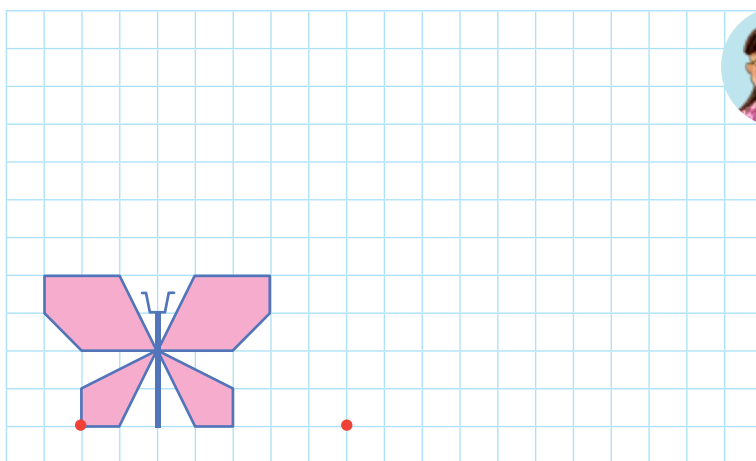


- La figura se ha ampliado _____.



- 2 Urpi tomó, de una revista, este diseño para bordar en una servilleta. Como era muy pequeño, necesitaba ampliarlo al doble de su tamaño original.

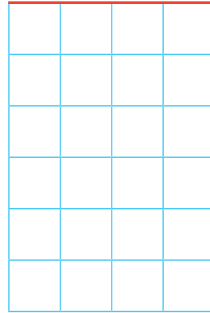
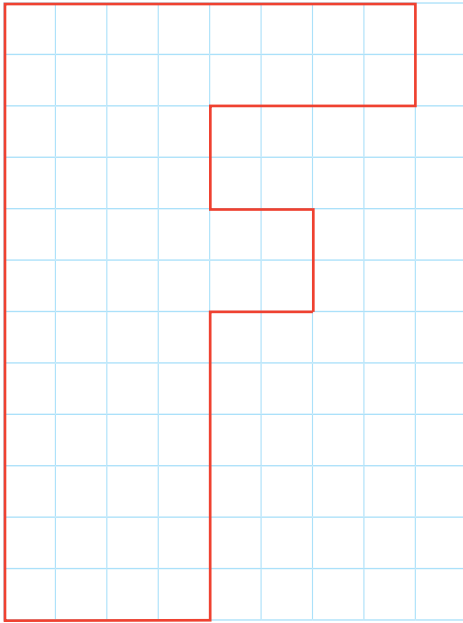
Traza el diseño ampliado en la cuadrícula.





3

Paola trazó en una cuadrícula la letra inicial de su nombre y la bordó en su polo de deporte. Ahora quiere bordar su inicial en su toallita de manos, por lo que necesita un molde más pequeño. ¿A cuánto debe reducir el tamaño de la letra para trazarla en la cuadrícula?



La letra _____
_____.



4

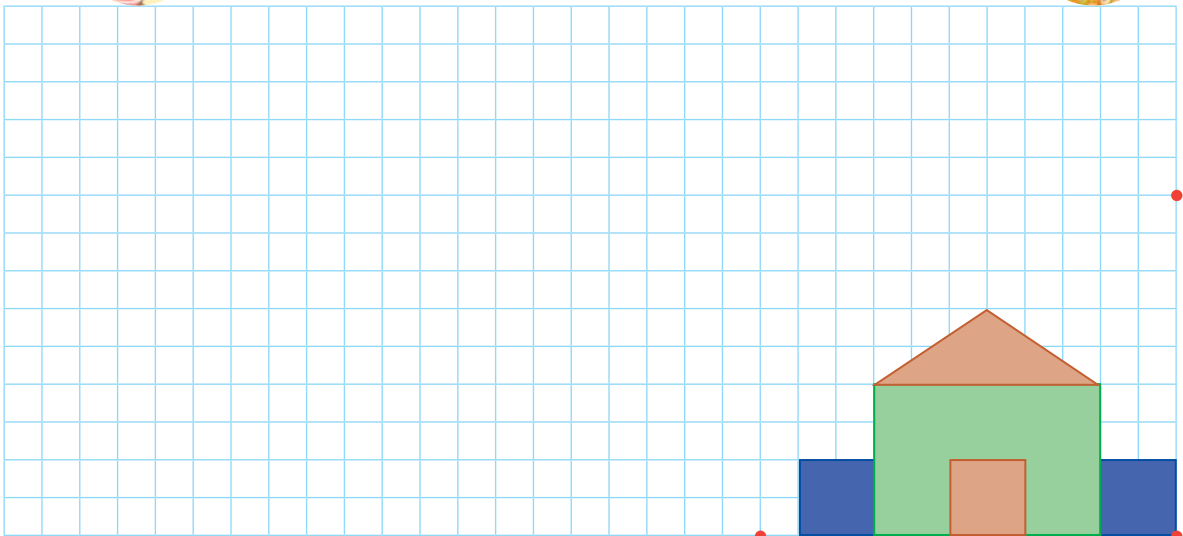
Hoy en clase, las niñas y los niños leyeron el cuento "La casita mágica". La maestra les pidió hacer un dibujo inspirado en la lectura. Rosa dibujó la casita. A Nico y a Susy les gustó el dibujo y decidieron reproducirlo. Nico lo hizo más grande y Susy más pequeño. ¿Qué figura dibujó cada uno?

- Traza cada una de las casitas según las indicaciones de Nico y Susy.



Yo dupliqué su tamaño.

Yo la reduje a la mitad.



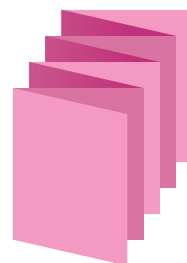
Jugamos haciendo traslaciones



1 Jueguen realizando traslaciones.

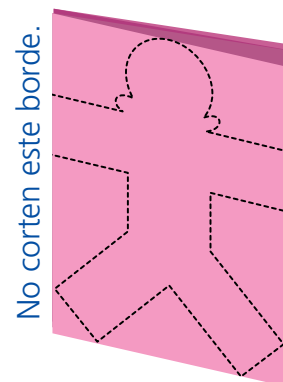
¿Qué necesitamos?

- Tijeras y lápiz.
- Una tira de papel de seda, lustre o periódico de 10 cm de ancho y todo el largo que dé el papel elegido, para cada integrante del grupo.



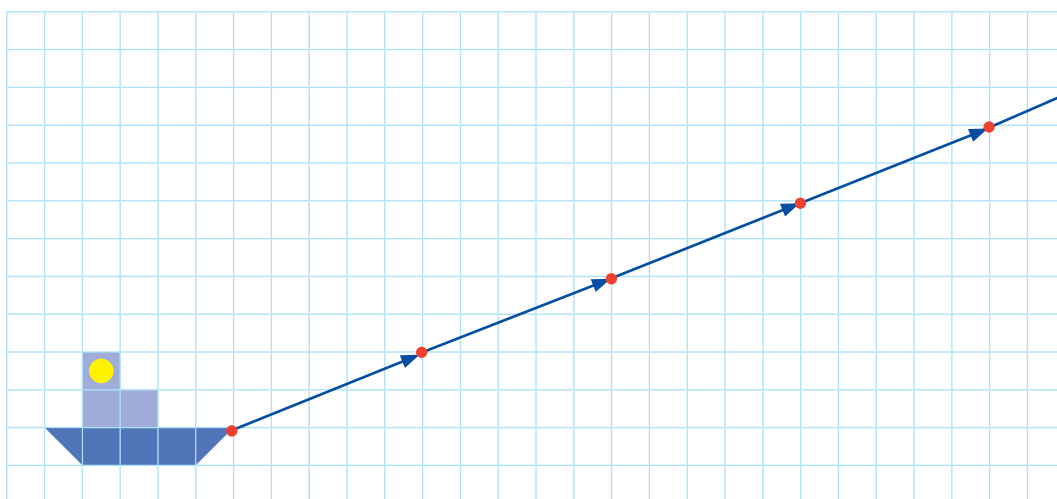
¿Cómo nos organizamos?

1. **Doblen** la tira de papel como muestra la figura.
2. **Tracen**, en la cara inicial de la tira doblada, una figura como la que se observa.
3. **Recorten** teniendo cuidado de no cortar los bordes que están pegados al doblar del papel.
4. **Extiendan** el papel abriendo con cuidado cada uno de los pliegues.



- **Comenten.** ¿La actividad es un ejemplo de traslación de figuras? ¿Por qué?

2 Manuel planea pintar una cenefa de barquitos en la pared de su cuarto. Como quiere dar la impresión de que los barquitos avanzan, piensa aplicar la traslación. ¿Cómo quedará su pared? **Dibuja** los barquitos que completan la cenefa siguiendo el desplazamiento del punto rojo.





3

Patty quiere dibujar en su cuaderno el prisma triangular que usó en la feria de ciencias para explicar la descomposición de la luz. Miguel le sugiere aplicar sus conocimientos geométricos y le da algunas indicaciones. ¿Qué aplicó Miguel?

a. Siguan las indicaciones de Miguel y **dibujen** el prisma triangular.



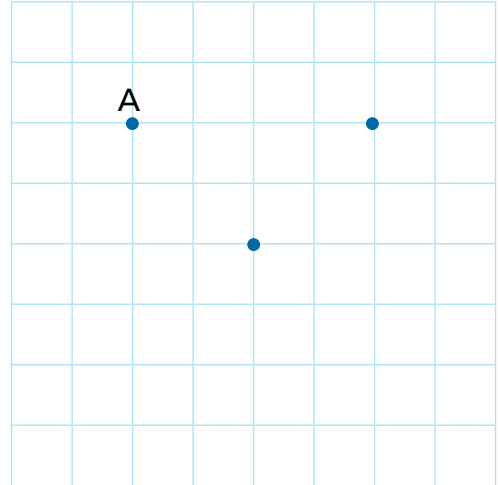
Nombra los puntos como A, B y C en la cuadrícula y forma un triángulo uniendo los puntos con segmentos.



Ubica los puntos A', B' y C' tres cuadraditos debajo de A, B y C, respectivamente. Únelos formando un triángulo.



Al final, une los puntos A con A', B con B' y C con C'.

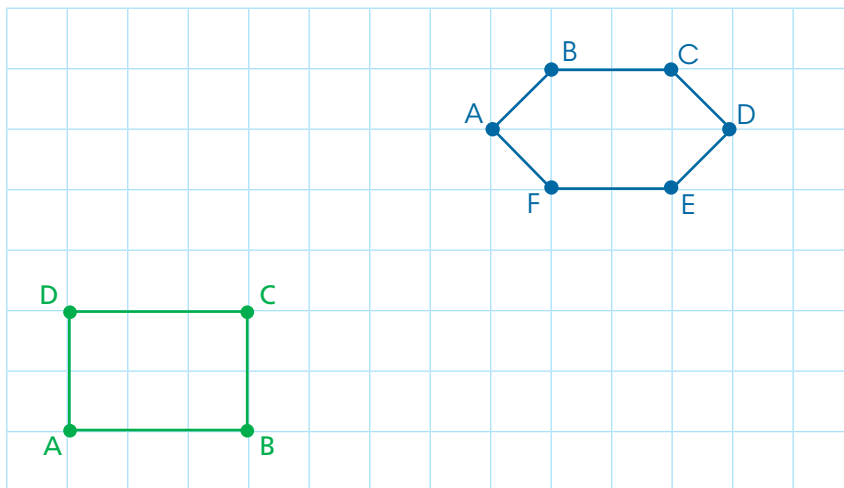


b. Apliquen el procedimiento de Miguel trasladando cada grupo de puntos según se indica. ¿Qué sólidos geométricos representan los dibujos de Nico y Rosa?



Trasladen los puntos verdes cuatro cuadraditos hacia arriba y uno hacia la derecha. Luego, unan con una línea recta cada punto con el trasladado que corresponde.

Trasladen los puntos azules cinco cuadraditos hacia abajo. Luego, unan con una línea recta cada punto con el trasladado que corresponde.



• Nico representó un _____, y Rosa, un _____.

_____.

Resolvemos problemas con decimales



- 1 La mamá de Rosa quiere visitar a los abuelos por Navidad, así que desde julio de este año empezó a ahorrar S/ 125,50 cada mes. ¿Cuánto dinero ahorró desde julio hasta diciembre?



- a. Respondan.
¿Cuánto ahorró cada mes?

- b. Representen los billetes y las monedas para saber lo que ahorró en total. Luego, **escriban** la cantidad representada.

- c. Observen, completen el esquema y resuelvan.

6 meses					
S/	S/	S/	S/	S/	S/

6 veces es igual a .

$6 \times \text{} = \text{$

- La mamá de Rosa ahorró _____.

Haz las operaciones aquí.



- 2 Bertha confeccionará 8 manteles navideños. Para elaborar cada mantel, necesita 2,5 m de largo de tela. ¿Cuántos metros de tela deberá comprar? **Completa** el esquema y **resuelve**.



8 manteles							
m	m	m	m	m	m	m	m

8 veces es igual a m.

$8 \times \text{} = \text{$

- Bertha deberá comprar _____.



3 Rebeca promociona algunos productos. Esta semana preparó bolsas con 1,5 kg de arroz y las ofreció a un precio especial. Si vendió 40 de esas bolsas, ¿qué cantidad de arroz vendió?



a. **Explica** con tus propias palabras de qué trata el problema.

b. **Observa** el proceso que utilizó Manuel al calcular y **completa**.

- Rebeca vendió _____

$$\begin{aligned}
 40 \text{ bolsas de } 1,5 \text{ kg} &= 40 \times 1,5 \\
 &= 4 \times 10 \times 1,5 \\
 &= 4 \times 15 \\
 &= \boxed{}
 \end{aligned}$$

c. Rebeca vendió cada bolsa de arroz a S/ 4,20, y a sus clientes les pareció muy buen precio. ¿Cuánto dinero obtuvo por la venta?

- Rebeca obtuvo _____



4 Rogelio tiene una tienda. En diciembre, los clientes le pidieron que tuviera algunos juguetes en *stock*, así que decidió adquirirlos en el Mercado Central. Según su lista de compras, ¿cuánto gastará en cada tipo de juguete?

Lista de compras

- 6 ositos
- 9 muñecas
- 4 pares de patines



Patines

$$30,60 \times 4$$

$$30 \times 4 = \boxed{}$$

$$0,60 \times 4 = \boxed{}$$

$$= \boxed{}$$



Muñeca

$$23,50 \times 9$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$



Osito

$$22,50 \times 6$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

- Don Rogelio gastará S/ _____

Multiplicamos por 10 y por 100

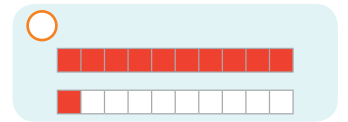
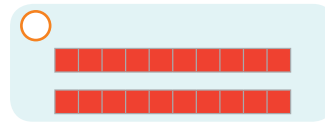
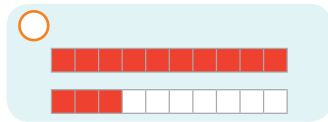


- 1 Manuel necesita 10 pedazos de alambre de 1,3 m de longitud cada uno para asegurar el cerco de su terreno. ¿Cuántos metros de alambre deberá comprar?



- a. Representen las cantidades con el material base diez.

- Observen y marquen. ¿Cuál puede ser una representación de 1,3?



- Completen la representación de 10 veces el número 1,3 y escriban el número representado.

- Manuel deberá comprar _____.

- b. Calculen el resultado de $10 \times 1,3 = \square$. Expliquen cómo se ha desplazado la coma decimal en el resultado.

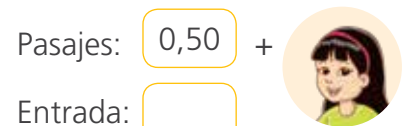


- 2 Un grupo de 10 amigos fue a la feria de la localidad. Cada uno pagó S/ 0,50 por el pasaje de autobús, S/ 3,50 por la entrada y S/ 2,20 para jugar tumbalatas. ¿Cuánto gastó en total el grupo de amigos?

- a. Completen el procedimiento que iniciaron Susy y Nico.



Pasajes: $10 \times 0,50 = \square +$
 Entrada: $10 \times \square = \square$
 Juego: $10 \times \square = \square$
 Gasto del grupo: \square



Pasajes: $0,50 +$
 Entrada: \square
 Juego: \square
 Gasto de cada uno: \square

Gasto del grupo = N.º de amigos \times gasto de cada uno

$10 \times \square = \square$

- El grupo de amigos gastó en total _____.



- 3 Descubran una forma rápida para multiplicar un decimal por 10 y por 100.

¿Qué necesitamos?

- Calculadora y lápiz

¿Cómo lo haremos?

- 1.º **Multipliquen** cada una de las cantidades con la calculadora y **anoten** los resultados.

Observen los productos de cada multiplicación.



- $12,5 \times 1 =$
- $12,5 \times 10 =$
- $12,5 \times 100 =$

- $36,7 \times 1 =$
- $36,7 \times 10 =$
- $36,7 \times 100 =$

2.º **Comenten.**

- ¿Qué ocurre con la coma decimal en cada grupo de multiplicaciones?
- ¿Qué deben hacer cuando tengan que multiplicar por 10 o por 100?
- ¿Creen que pase lo mismo si multiplicamos por 20 y 200 o por 30 y 300?

3.º **Multipliquen** cada una de las cantidades. Luego, con la calculadora **comprueben** su respuesta.

- $4,6 \times 2 =$
- $4,6 \times 20 =$
- $4,6 \times 200 =$

- $5,8 \times 3 =$
- $5,8 \times 30 =$
- $5,8 \times 300 =$

4.º **Comenten.** ¿Qué varía? ¿Les parece fácil esta forma de multiplicar?



- 4 Marcia ha comprado 100 manzanas y 20 peras. Cada manzana cuesta S/ 0,80, y cada pera, S/ 1,20. ¿Cuánto pagó por cada tipo de fruta?

- Marcia pagó por las manzanas _____ y por las peras _____.

Representamos partes de una cantidad



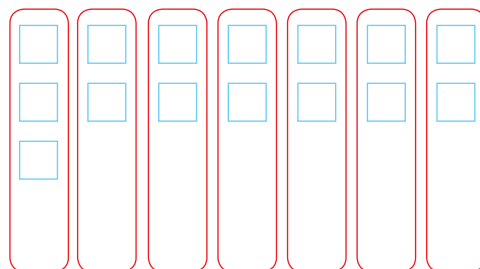
- 1 La mamá de Hugo tiene un taller de bordado de chompas. Esta semana recibió 28 chompas para bordarlas y entregarlas el sábado. Como estuvo resfriada, solo pudo bordar $\frac{6}{7}$ del total. Ella se comprometió a entregar el resto el día lunes temprano. ¿Cuántas chompas entregó el sábado?

- a. Completen la gráfica según el procedimiento de Hugo para calcular

los $\frac{6}{7}$ de 28.



- 1.º Representé las 28 chompas en 7 grupos con la misma cantidad.
2.º Pinté 6 grupos.



$\frac{6}{7}$ de 28 es _____. El sábado entregó _____ chompas.

- b. Reflexionen.

- ¿La cantidad que se fraccionará es una unidad o un conjunto de unidades?
_____.
- ¿Qué significa aquí el denominador de la fracción? _____.
- ¿Por qué Hugo formó 7 grupos iguales? _____.
- ¿Se puede calcular los $\frac{6}{7}$ de 29 chompas? ¿Por qué? _____.



- 2 Miguel quiere comprar una novela de misterio que cuesta S/ 30, pero no le alcanza el dinero. Entonces, se compra una de acción, que cuesta $\frac{3}{5}$ del precio de la novela de misterio. ¿Cuánto cuesta la novela de acción?

Resuelvan gráficamente.

Entonces, $\frac{3}{5}$ de 30 es _____.

La novela de acción cuesta _____.



3 Ariana y su abuelita fueron al mercado a comprar naranjas. Su abuelita le dio a Ariana la tercera parte de estas. ¿Cuántas naranjas recibió Ariana?

a. Rodea las naranjas para formar tres grupos de igual cantidad. Luego, **pinta** las que recibió Ariana.



b. Responde.

- ¿Cuántas naranjas compró la abuelita de Ariana?
- ¿Qué fracción de las naranjas le regaló a su nieta?
- ¿Cuántas naranjas recibió Ariana?

c. Completa.

- $\frac{1}{3}$ de 18 es .
- Ariana recibió _____.

d. La abuelita de Ariana preparó una rica naranjada utilizando $\frac{1}{4}$ de las naranjas que le quedaron. ¿Cuántas naranjas usó en la naranjada?

- **Responde.** ¿Cuál era la cantidad inicial de naranjas que compró la abuelita de Ariana? ¿Cuántas le quedaron después de darle una parte a Ariana?
- **Rodea** las naranjas para formar cuatro grupos de igual cantidad. Luego, **pinta** las que usó la abuelita en la naranjada.



• Completa.

$\frac{1}{4}$ de 12 es .

De las 12 que tenía, la abuelita de Ariana usó _____.



5 Patty colecciona figuritas de animales en un álbum; ya tiene 72 figuritas y en cada página va a pegar $\frac{1}{8}$ de ellas. ¿Es verdad lo que dice Patty? ¿Por qué?

Mi álbum tiene 8 páginas, ya pegué las figuritas.



a. Responde.

- ¿En cuántas partes se debe dividir la cantidad de figuritas? _____.
- ¿Cuántos de esos grupos de figuras debe pegar en cada página? _____.

b. Representa el total de figuritas dividido en grupos. Entonces, Patty pegará _____ figuritas en cada página y podrá llenar _____ páginas.

- _____ es verdad lo que dice Patty, porque _____.



6 Lola y su equipo prepararon 100 quequitos para vender en la kermés del colegio. De todos los quequitos, $\frac{3}{4}$ son de pasas y el resto son de chocolate. ¿Cuántos quequitos prepararon de cada sabor?

a. Responde.

- ¿Qué cantidad de quequitos prepararon? _____.
- ¿Qué parte o fracción de estos quequitos son de pasas y qué parte o fracción son de chocolate? _____.
- ¿En cuántas partes o grupos debemos dividir la cantidad total de quequitos? ¿Por qué? _____.

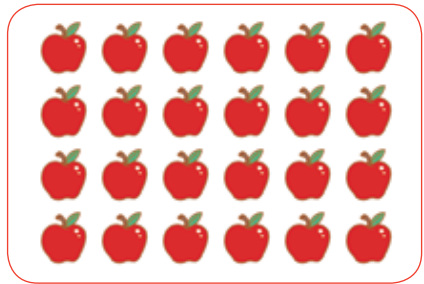
b. Resuelve.

¿Cuántos grupos debes formar? ¿Cuántos quequitos tendrá cada grupo?





7 Jorge compró 24 manzanas en el mercado. Usó $\frac{3}{8}$ para hacer un pastel y le regaló a su hermano $\frac{1}{3}$ de las manzanas que quedaron. ¿Cuántas manzanas utilizó? ¿Y cuántas regaló?



a. Responde.

- ¿Qué parte de la cantidad inicial usó para hacer el pastel? _____.
- ¿Qué parte de la cantidad que quedó le dio a su hermano? _____.

b. Completa.

- $\frac{3}{8}$ de es .
- $\frac{1}{3}$ de es .
- Jorge usó en el pastel _____ y le regaló a su hermano _____.



8 La población estudiantil de la I. E. Pedro Ruiz Gallo es de 152 estudiantes. Este año, $\frac{7}{8}$ de sus estudiantes irán a la reserva de Paracas, en Ica. ¿Cuántos estudiantes visitarán la reserva?



- Visitarán la reserva _____.



9 Paco tiene 24 canicas. Si perdiera $\frac{2}{3}$ de ellas, se quedaría con la misma cantidad que tiene Manuel. ¿Cuántas canicas tiene Manuel?

a. Responde.

- ¿Quién tiene más? ¿Paco o Manuel? _____.

b. Representa el problema con un gráfico y resuelve.

- Manuel tiene _____.

Multiplicamos fracciones usando diversas estrategias



1 Para el cumpleaños de Susy, su mamá preparó una torta. Separó la mitad para la familia y la otra mitad la dividió en partes iguales entre los 5 invitados. ¿Qué fracción de la torta le dio a cada invitado?

- a. **Representen** la torta con una barra y **pinten** la parte de la torta que la mamá de Susy separó. Luego, **escriban** la fracción de torta que quedó.



Quedó .

- b. **Representen** la parte de la torta que quedó y **divídanla** entre la cantidad de invitados. **Pinten** la fracción que recibió cada uno.

$\frac{1}{5}$ de $\frac{1}{2}$

- c. **Completen** la expresión.

La parte pintada es la décima parte de la torta.

Es decir, $\frac{1}{5}$ de de la torta = .

- d. **Calculen** con una operación la fracción de torta que recibió cada invitado.

$$\text{---} \times \text{---} = \text{---}$$

Cada invitado recibió de torta.

- e. La mamá de Susy compartió entre los 8 miembros de la familia la parte de la torta que separó. ¿Qué fracción de torta le tocó a cada familiar?

- **Representen** gráficamente.

- **Escriban** la fracción y **resuelvan**. \times =

- Cada familiar recibió de torta.



3

Rosa compartió su pan chuta en el recreo con 3 amigos. Partió el pan en 4 porciones del mismo tamaño, entregó una a cada uno y dejó una para ella. Rosa solo comió $\frac{2}{3}$ de su porción y el resto lo guardó en su lonchera. ¿Qué fracción del pan chuta comió Rosa?



- a. **Representa** el pan con una barra y **pinta** la porción que le tocó a Rosa. Luego, **escribe** la fracción que representa.

Le tocó del pan chuta.

- b. **Divide** la parte de pan que le tocó a Rosa y **pinta** la fracción de la porción que comió.

- c. **Completa.**

- La parte pintada es dos tercios de la cuarta parte del pan chuta.

Es decir, de del pan chuta.

- d. **Calcula** con una operación la fracción del pan chuta que comió Rosa.

$$\text{---} \times \text{---} = \text{---}$$

La fracción de pan chuta que comió Rosa en el recreo fue .

- e. **Representa**, mediante un gráfico y una operación, la fracción del pan chuta que Rosa guardó en su lonchera.

- Rosa guardó en su lonchera del pan chuta.



4

Marita compró medio kilogramo de carne molida para distribuirla equitativamente en 5 porciones de arroz tapado. ¿Qué cantidad de carne molida usará para cada porción?

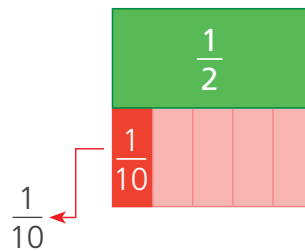
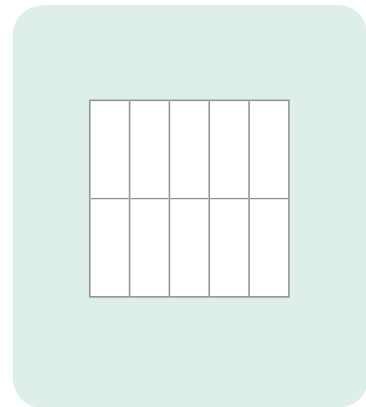
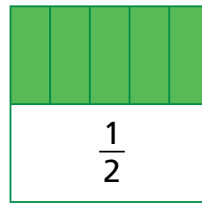
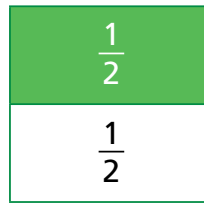


a. Respondan.

- ¿Qué fracción de kilogramo de carne compró?
- Si preparara cinco porciones, ¿qué parte del medio kilogramo usaría para cada porción?

_____ .

b. **Observen** cómo Nico representó la cantidad de carne molida. Usó las fracciones rectangulares superponiendo las piezas. **Pinten** la cantidad de carne molida para una porción de arroz tapado.



c. **Expliquen** por qué Nico lo representó así.

_____ .

d. **Observen** el procedimiento de Paola.

$$\frac{1}{5} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\times}{\times} = \frac{\square}{\square}$$

Se multiplican los numeradores entre sí y se multiplican los denominadores entre sí.



e. Respondan y completen.

- ¿Qué crees que significa multiplicar dos fracciones?

_____ .

- Para cada porción se usará _____ de kilogramo.



5

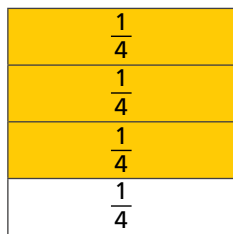
Susy se matriculó en el taller de repostería. Ella preparará un pastel de manzanas, para lo cual, según la receta, se necesitan tres cuartos de kilogramo de manzanas. El maestro pastelero les dice que hoy prepararán la mitad de la receta. ¿Cuánta manzana empleará?



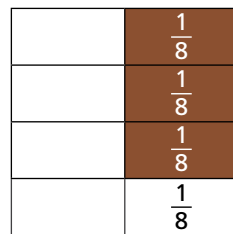
a. Completa.

- Para elaborar la receta completa necesita _____ kg de manzanas.
- El maestro indicó que esta vez prepararán la _____ de la receta.

b. Observa la representación de Susy usando las fracciones rectangulares.



3



Primero represento $\frac{3}{4}$
y, luego, busco las
piezas que representen
la mitad de $\frac{3}{4}$.



c. Completa la operación para hallar la cantidad de manzanas que empleará Susy.

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\times}{\times} = \frac{\square}{\square}$$

Susy empleará _____ kg de manzanas.

d. Responde.

- Si en lugar de preparar la mitad de la receta hubieran preparado la tercera parte, ¿cuántas manzanas habría necesitado?



6

El periódico mural se pintará de colores. Las $\frac{3}{4}$ partes del mural se pintarán de color rojo, y la mitad del resto, de color verde. ¿Qué parte del mural será de color verde?

- Resuelve de la forma que creas conveniente.

- del mural será de color verde.



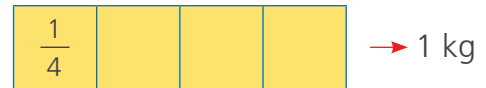
7 Genoveva usó la mitad de un molde de queso cajamarquino de $1\frac{3}{4}$ kg para preparar papa a la huancaína y loco. ¿Qué cantidad de queso usó Genoveva?

a. Analicen y completen la representación gráfica de Miguel para resolver el problema.



Recordé que $1\frac{3}{4}$ equivale a $\frac{7}{4}$.

Luego tracé líneas que dividen por el medio cada cuarto y pinté la mitad.



La parte pintada corresponde a $\frac{1}{2}$ de $1\frac{3}{4}$; es decir, \times = .

• Genoveva usó kg de queso.

b. Observen cómo Patty comprobó, con una operación, el resultado de Miguel. Continúen.



Expresé el número mixto como una fracción. Luego, calculé la mitad con una operación.

$$1\frac{3}{4} = \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = \text{$$

$$\frac{1}{2} \text{ de } \text{} = \text{} \times \text{} = \text{$$

Genoveva usó kg de queso.



8 Genoveva usó la tercera parte del queso que compró para preparar el loco. ¿Qué cantidad de queso usó?

• Genoveva usó kg de queso.



9 Resuelve los siguientes problemas.

- a. Para preparar galletas de avena se necesita $1\frac{3}{5}$ de taza de avena. Si Rosa quiere preparar solo la mitad de la receta, ¿qué cantidad de avena necesitará?



- Rosa necesitará .

- b. Margarita compró $2\frac{1}{2}$ metros de tela para confeccionar un vestido para su hija, pero solo usó $\frac{3}{4}$ de la tela. ¿Cuánta tela utilizó para el vestido?

- Para el vestido usó .

- c. Pedro compró un pionono para invitar a los amigos de su hijo que irían a su casa a hacer la tarea. Pedro se comió una parte del pionono y quedaron $\frac{2}{3}$ de este. Al terminar la tarea, les invitó lonche a todos y repartió el pionono que quedaba equitativamente entre los cuatro niños. ¿Qué fracción del pionono original le tocó a cada niño?



- Cada niño comió .

Ubicamos puntos en el plano cartesiano



1 Paco, Urpi, Manuel y Susy van a jugar en el plano cartesiano.

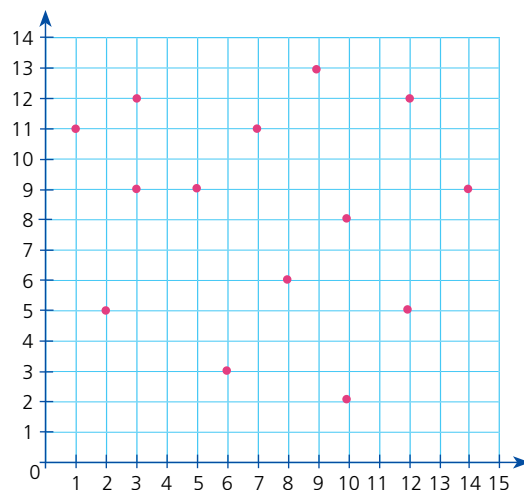
a. Sigam los pasos y jueguen.

¿Qué necesitamos?

- Un plano cartesiano dibujado sobre una cuadrícula.
- Lápices de color y una regla.

¿Cómo lo hacemos?

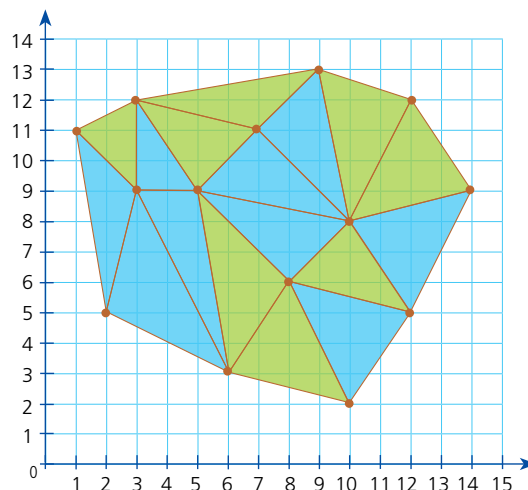
1. En el plano cartesiano **marquen** diferentes puntos, como se muestra en el gráfico.
2. **Formen** dos parejas. Cada una elige un lápiz de color distinto.
3. El juego consiste en formar triángulos uniendo puntos con una línea cada vez. Los triángulos no deben superponerse unos en otros.
4. A su turno, uno de los integrantes de la primera pareja **indica** al otro las coordenadas de dos de los puntos marcados. Luego, **traza** el segmento formado al unir ambos puntos.



5. Cada pareja repite el proceso explicado y pinta el triángulo en cuanto se logra formar.
6. Gana la pareja que forma más triángulos.

b. Observen y respondan cómo terminaron el juego Paco, Urpi, Manuel y Susy.

- ¿Qué pareja ganó el juego?
_____.
- ¿Con cuántos triángulos ganaron?
_____.
- Coloreen alguna de las figuras que se han formado a partir de los triángulos y describan sus características.
_____.

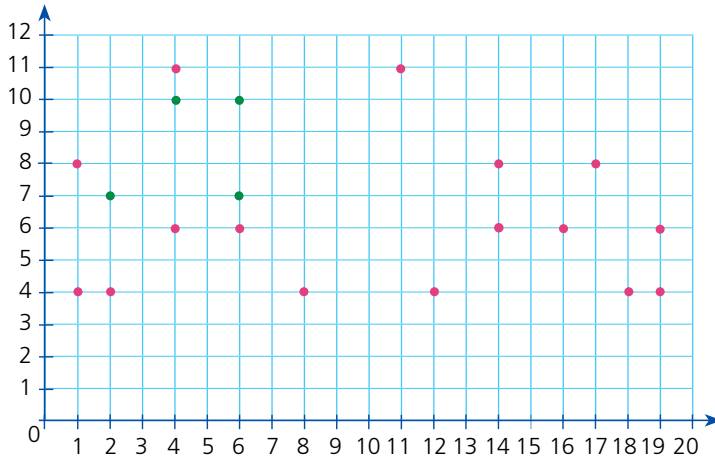


Paco y Urpi ● Manuel y Susy ●



2

Manuel no pudo terminar su dibujo porque tuvo que ir al dentista, por lo cual le pidió a Patty que lo ayudara. Él le dejó anotadas algunas indicaciones. Patty, al leerlas, notó que eran pares ordenados. ¿Qué figura estaba dibujando Manuel?



Indicaciones para terminar

Con color azul:

(8; 7), (8; 10), (10; 10), (13; 7).

Con color anaranjado:

(3; 2), (3; 4), (4; 5), (6; 5), (7; 4), (7; 2), (6; 1), (4; 1).

a. Ayuda a Patty a cumplir el encargo de Manuel.

- Ubica y une los puntos según cada color (rojo, verde, azul y anaranjado) con segmentos. Las líneas de diferentes colores no se deben cruzar. Utiliza una regla, cierra cada parte, uniendo el primer punto con el último.

b. Observa la figura dibujada y responde.

- ¿Qué crees que quiso dibujar Manuel?

Manuel estaba dibujando _____.

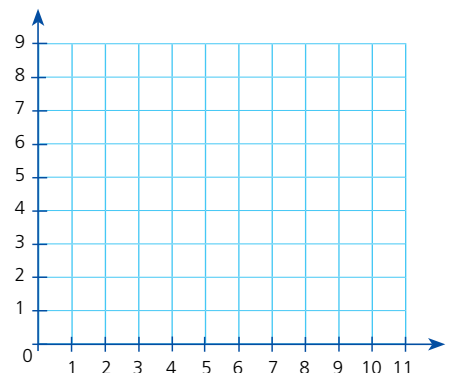
- ¿Las indicaciones que le dejó a Patty fueron suficientes? ¿Por qué?

_____.

c. Dibuja en el plano cartesiano lo que falta en la figura y anota los pares ordenados de los puntos que se necesitaron.

_____.

d. Al igual que Manuel, elabora un dibujo en el plano cartesiano y escribe las coordenadas en los vértices.

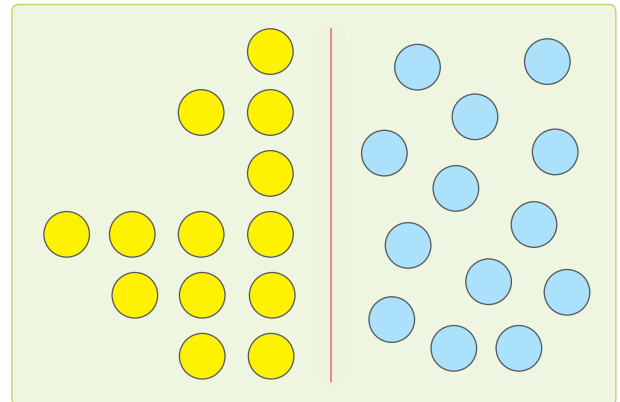




Reflejamos y trasladamos figuras en el plano



1 Paola juega a formar figuras simétricas con fichas de colores. Cuando iba a mostrar una figura a Miguel, se tropezó con la mesa y se le movieron todas las piezas celestes. ¿Qué figura había formado Paola? ¿Cómo lo pueden averiguar?



a. **Sigan** el procedimiento de Miguel y **averigüen** qué figura había formado Paola.

1.º **Coloquen** un espejo pequeño sobre la línea roja.

2.º **Observen** el reflejo de las fichas amarillas, que es la misma que formó Paola con las piezas celestes.

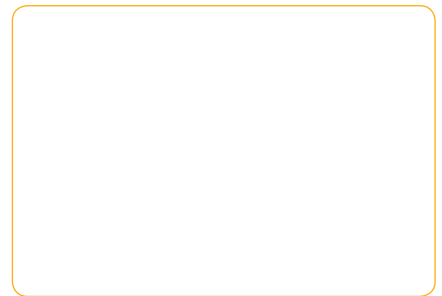
3.º **Comenten.** ¿Qué figura se ha formado?

En el espejo se refleja la otra mitad de la figura.



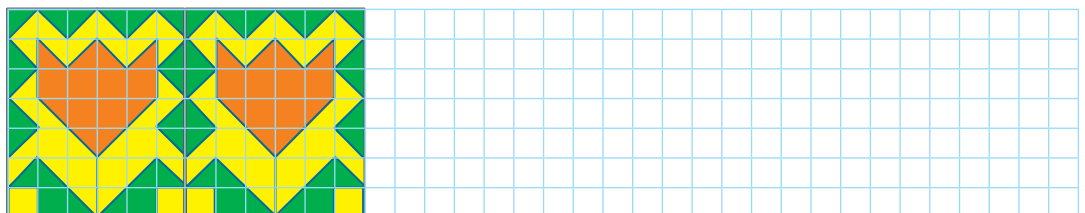
b. **Dibujen** la parte de la figura que no se movió al tropezar. Luego, **completen** su reflejo y **comenten**.

- ¿La imagen reflejada conserva la misma forma y tamaño?
- ¿La imagen reflejada conserva la misma posición que la inicial? ¿Por qué?



2 Los padres de Paola van a decorar una pared en el jardín con azulejos de flores, y quieren saber cómo quedará el diseño. ¿Cuál es la ruta de traslado para repetir la flor?

- **Completa** la cenefa para ver cómo quedará la pared del jardín.



- Para repetir la flor, se traslada en la ruta _____.

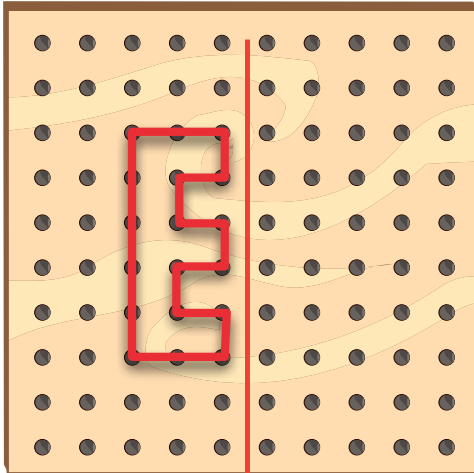


3

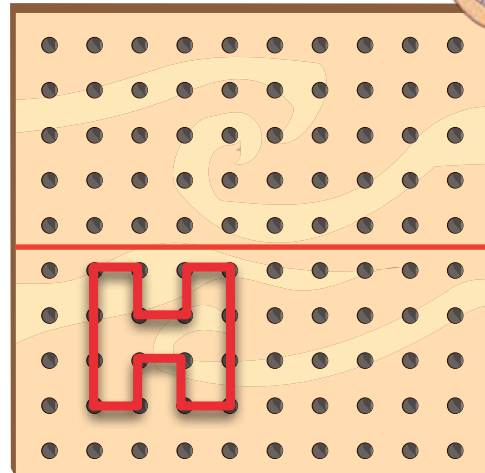
Paola y Miguel siguieron explorando simetrías, esta vez en el geoplano. Cada uno construía y fijaba un eje de simetría y se invitaban mutuamente a construir la figura reflejada. **Hagan** lo mismo que Paola y Miguel, primero en el geoplano y luego en el gráfico.



Mi turno.

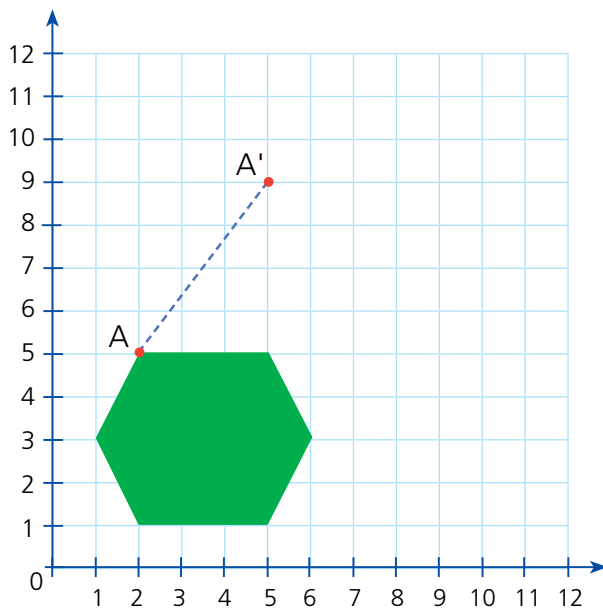


Esta es mi figura.



4

Elena ha ampliado su jardín para construir un vivero con forma hexagonal. Cuando le mostró al jardinero el croquis que había elaborado, él le aconsejó que lo trasladara 3 metros hacia la derecha y 4 metros hacia arriba para aprovechar mejor el espacio. Si cada cuadradito mide 1 metro de lado, ¿dónde quedará construido el vivero según la recomendación del jardinero?



a. **Traslada** cada vértice del hexágono según la indicación del jardinero y forma el hexágono.

b. **Comenta.**

- ¿Cambió de forma la figura trasladada? ¿Por qué?

c. **Responde.**

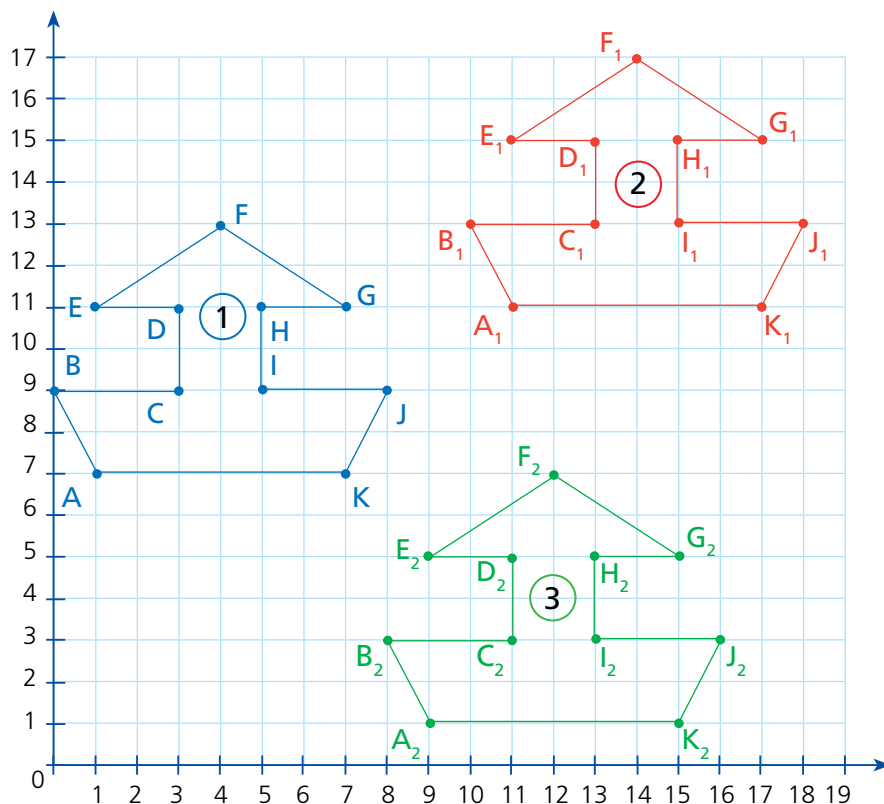
- ¿Cuál es la ubicación del punto A en la figura inicial? (;)
- ¿Cuál es la ubicación del punto A' (trasladado)? (;)

- El vivero quedará construido en la ubicación (;), (;), (;), (;), (;), (;).

Hacemos traslaciones



1 A Mateo le encanta dibujar barquitos. Si trasladó su barquito inicial 1 dos veces, (2) y (3) ¿cómo desplazó cada uno de sus puntos?



a. Completen las coordenadas de las figuras 1 y 2. Luego, comenten cómo se desplaza cada punto.

$$A(1; 7) \rightarrow A_1(\quad) \quad E(1; 11) \rightarrow E_1(\quad) \quad I(\quad; \quad) \rightarrow I_1(\quad)$$

$$B(0; 9) \rightarrow B_1(\quad) \quad F(4; 13) \rightarrow F_1(\quad) \quad J(\quad; \quad) \rightarrow J_1(\quad)$$

$$C(3; 9) \rightarrow C_1(\quad) \quad G(7; 11) \rightarrow G_1(\quad) \quad K(\quad; \quad) \rightarrow K_1(\quad)$$

$$D(3; 11) \rightarrow D_1(\quad) \quad H(\quad; \quad) \rightarrow H_1(\quad)$$

b. Describan lo que ha pasado con los puntos trasladados.

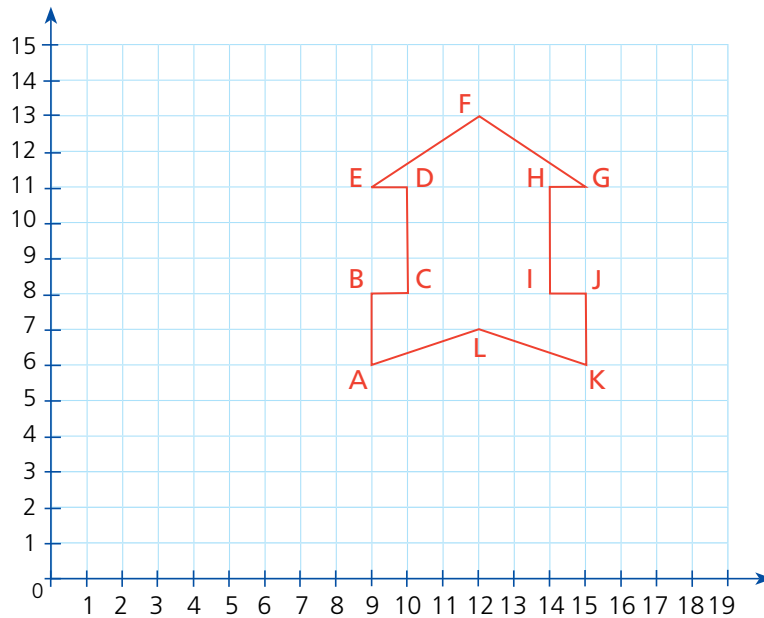
$$\begin{array}{ccc} 1 + \underline{\quad} = 11 & 0 + \underline{\quad} = 10 & \\ \uparrow & \uparrow & \\ A(1; 7) \rightarrow A_1(11; 11) & B(0; 9) \rightarrow B_1(10; 13) & \\ \downarrow & \downarrow & \\ 7 + \underline{\quad} = 11 & 9 + \underline{\quad} = 13 & \end{array}$$

c. En pareja, desarrollen las mismas actividades con las figuras 1 y 3 para describir el desplazamiento de cada par ordenado.



2 Paco dibujó un cohete. Su profesora le pidió trasladarlo siguiendo esta ruta: $(6 \leftarrow, 4 \downarrow)$.

a. **Dibuja** el nuevo cohete trasladado.



b. **Ubica** el punto A_1 y B_1 en el plano cartesiano considerando la indicación de la profesora.

A	A_1
(9; 6)	(_____)

B	B_1
(9; 8)	(_____)

¿Qué observas entre los elementos de cada par ordenado?

c. **Describe** lo que sucede con ambos puntos del dibujo.



d. **Completa** los pares ordenados y **dibuja** el nuevo cohete trasladado.

A (9; 6)	B (9; 8)	C (10; 8)	D (10; 11)	E (9; 11)	F (12; 13)
A_1 (_____)	B_1 (_____)	C_1 (_____)	D_1 (_____)	E_1 (_____)	F_1 (_____)
G (15; 11)	H (14; 11)	I (14; 8)	J (15; 8)	K (15; 6)	L (12; 7)
G_1 (_____)	H_1 (_____)	I_1 (_____)	J_1 (_____)	K_1 (_____)	L_1 (_____)



Creamos patrones



- 1 Patty fue a la piscina de su distrito y observó que la estaban remodelando, colocándole una cenefa alrededor. Aunque el trabajo aún no estaba terminado, sintió curiosidad por saber cómo se vería al final. ¿Cómo quedará la cenefa completa?



- a. **Completen.**
- ¿Cómo es el núcleo del patrón en la cenefa? **Grafíquenlo** en su cuaderno.
- b. **Completen y pinten** la cenefa para saber cómo quedará terminada.



- 2 Luciana ve unos ponchos con bonitos diseños y se le ocurre copiar algunos para bordar la toalla nueva que le han regalado. ¿Cuál podría ser el diseño que hará?

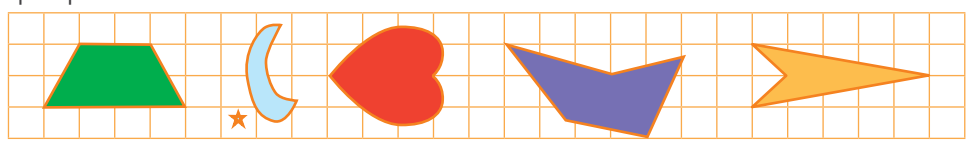


- a. **Ayuden** a Luciana a elaborar el diseño de un bordado para su toalla creando un patrón con todas las figuras propuestas.
- b. **Dibujen** la cenefa de la toalla tal como quedaría.

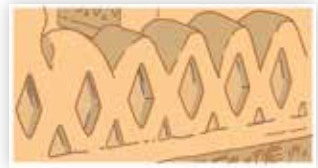
- c. **Describan** oralmente cómo es el núcleo del patrón de la cenefa para la toalla.



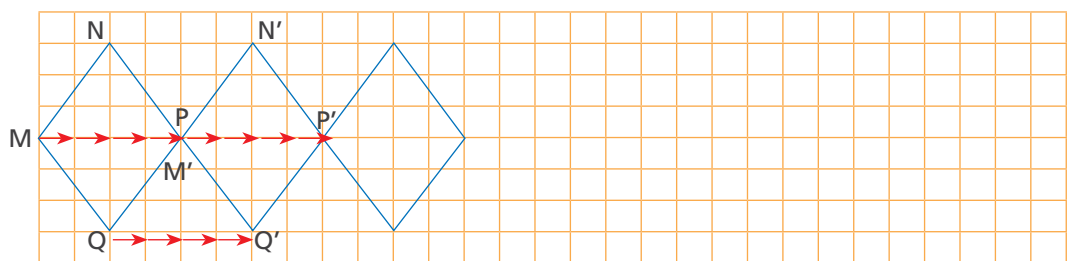
3 Micaela elabora vistosas faldas y llicllas para sus muñecas. Para esto, desea utilizar en su diseño un patrón donde las figuras sean simétricas. **Ayúdala** con su diseño utilizando algunas de estas figuras y los colores que prefieras.



4 Lola representó en una cuadrícula la pieza que aparece en el friso de la imagen para observar su desplazamiento. Para esto, ella colocó un punto a cada vértice de la figura para trasladarla. ¿Cómo trasladó la figura?



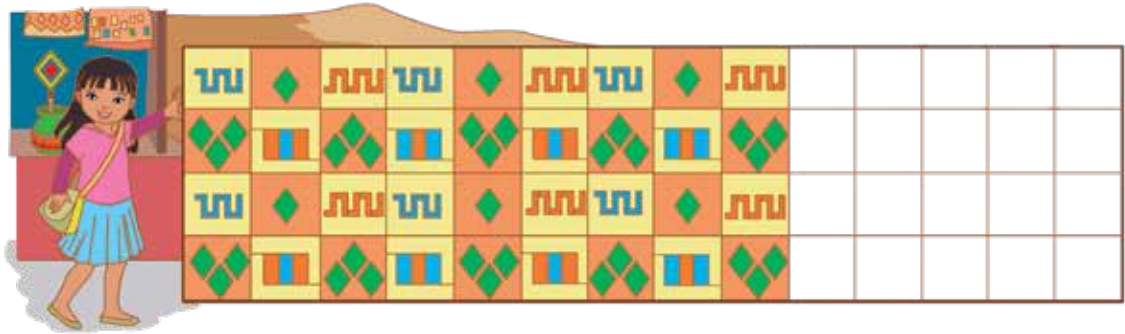
a. Continúa, en la cuadrícula, el patrón mostrado en el friso.



b. Describe lo que realizaste.



5 Luciana encuentra mantas con variados diseños. Si ella quiere continuar el diseño, ¿qué patrón debe seguir? **Ayúdala** a completar el mural.



• Describe las diferencias de este patrón con el de los casos anteriores.

Jugamos con experimentos aleatorios

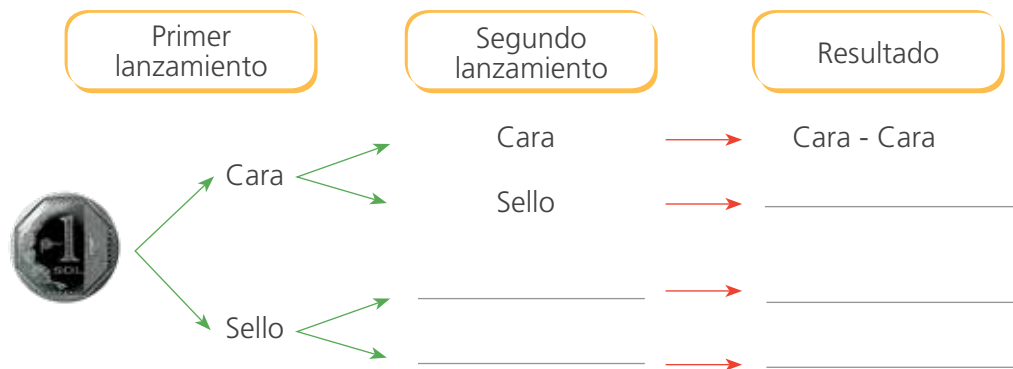


1 Lisa y Pedro tratan de decidir cómo celebrarán su aniversario de bodas. Deciden echarlo a la suerte. Lanza una moneda dos veces y disfrutan la sorpresa al conocer el resultado. ¿Quién tiene más posibilidades de ganar?



- Comenten con su compañera o compañero cómo se puede saber qué opción tiene más posibilidades de ganar.
- Escriban los resultados que ustedes creen que se pueden obtener al lanzar una moneda dos veces.

c. Completen el diagrama de árbol en el que se representan los resultados posibles al lanzar una moneda dos veces.



d. Analicen el diagrama de árbol y respondan.

- ¿Qué resultados hacen ganar a Lisa? ¿Y a Pedro?

A Lisa: _____

A Pedro: _____

- _____ tiene más posibilidades de ganar.
- Si Pedro y Lisa hubieran decidido lanzar la moneda tres veces, ¿cuáles habrían sido los resultados posibles? Representen las posibilidades en un papelógrafo y muéstrenla a la clase.

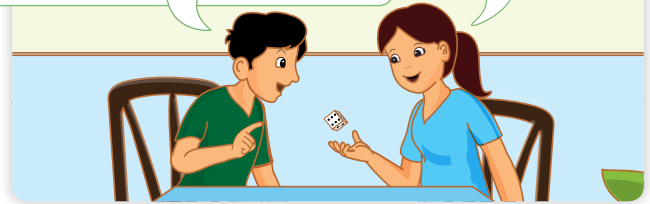


2

Carlos y Gloria son hermanos. Hoy, después de la cena, no se ponían de acuerdo sobre a quién le tocaba lavar los platos; así que decidieron lanzar un dado y dejarlo a la suerte. ¿Qué es más probable, que Carlos lave los platos o que lo haga Gloria?

Gloria, si sale un número menor de 3, yo lavo los platos. Si sale 3 o más, tú los lavas.

De acuerdo.



a. **Escribe** todos los resultados que se pueden obtener al lanzar un dado.

b. En los resultados que escribiste, **identifica** y **encierra** con una línea azul los que favorecen a Carlos, y con una roja, los que favorecen a Gloria.

c. **Completa** la tabla.

Resultados	Carlos	Gloria
Resultados favorables		
Resultados posibles		

• Es más probable que _____ lave los platos.

3

Seis estudiantes de quinto grado jugaron a mencionar algunos sucesos que pueden ocurrir al lanzar un dado. Gana quien dice el suceso con mayor probabilidad de ocurrir. ¿Quién ganó?

a. **Completa** la tabla.

Estudiante	Suceso	Resultados favorables	Interpretación
Miguel	Obtiene un número mayor de 2.	3; 4; 5 y 6	4 de 6 resultados
Hugo	Obtiene un número menor de 6.		
Nico	Obtiene un múltiplo de 3.		
Patty	Obtiene un número impar.		
Rosa	Obtiene un número par menor de 4.		
Lola	Obtiene un número menor de 7.		

• _____ ganó el juego.

b. **Comenta.**

¿De qué depende que un suceso tenga más probabilidad de ocurrir?



Relacionamos magnitudes



1 La mamá de Ricardo registró en una tabla la estatura de su hijo. Posteriormente, él continuó haciéndolo a lo largo de los años. ¿Qué ha sucedido con su crecimiento a medida que se ha hecho adulto?

Edad de Ricardo	Estatura
Recién nacido	50 cm
3 años	95 cm
6 años	115 cm
9 años	125 cm
12 años	140 cm
15 años	160 cm
18 años	170 cm
21 años	170 cm
24 años	

a. Observen los datos de la tabla y respondan.

- ¿Cuánto creció Ricardo desde que nació hasta cumplir los 18 años?
_____.
- ¿Entre qué edades se observa mayor crecimiento? ¿Por qué?

_____.
- ¿Cuál crees que será la estatura de Ricardo a los 24 años? ¿Por qué?
_____.
- ¿Llegará una edad en la que Ricardo ya no crezca? Expliquen.
_____.
- Podemos concluir que, a medida que ha pasado el tiempo, el crecimiento de Ricardo _____.

b. Investiguen y comenten.

- ¿Cuál fue tu estatura cuando naciste? ¿Cómo ha cambiado hasta que llegaste a la estatura que tienes hoy? ¿Qué puedes concluir?



2 Lee las afirmaciones de Lola y Nico. ¿Crees que tienen razón? ¿Por qué?

Las personas siempre aumentan en estatura a medida que pasan los años.



Creo que Lola

A más compras que hagamos, más dinero gastaremos.



Creo que Nico



3

Marcelo incursiona en la venta de arroz con leche. Él necesita adaptar la receta de su abuela según los pedidos que tenga. **Ayúdenlo** a completar su tabla y a encontrar la relación que hay entre la cantidad de ingredientes y el número de porciones para que le sirva en sus diferentes pedidos.

- a. **Completen** la tabla para calcular la cantidad de ingredientes según el número de porciones.

Arroz con leche
(para 8 porciones)
2 tazas de arroz
100 g de pasas
1 lata de leche condensada
1 lata de leche evaporada
Adicionalmente: canela,
clavo de olor y ralladura de
limón al gusto.

Cantidad de porciones	Ingredientes			
	Arroz (tazas)	Pasas (g)	Leche condensada (latas)	Leche evaporada (latas)
8				
16				
24				
32				
40				

- b. **Respondan.**

- Al aumentar la cantidad de porciones, ¿qué sucede con la cantidad de ingredientes necesarios?

_____.

- ¿Qué relación observan entre las cantidades de porciones?

_____.

- Si se utiliza solo la mitad de ingredientes de la receta original, ¿qué sucede con la cantidad de porciones?

_____.

- Si se triplica la cantidad de porciones, ¿qué sucede con la cantidad de cada ingrediente?

_____.

- Se puede concluir que, a más porciones, se tendrá _____.

_____.

- Si multiplicamos o dividimos la cantidad de porciones por un número, los ingredientes _____.

_____.



La proporcionalidad en situaciones diarias



1 Pedro cría vacas lecheras y provee a un restaurante la misma cantidad de leche cada día. Si en 4 días ha entregado 88 litros en total, ¿cuántos litros de leche entregará en 11 días?



a. Respondan.

- ¿En 11 días entregará más o menos de 88 litros? ¿Por qué?

- ¿Conocemos cuántos litros entrega cada día? ¿Cómo podemos hallarlo?

b. Completen la tabla de proporcionalidad, donde se relaciona la cantidad de leche entregada según los días transcurridos. Luego, respondan.

Magnitud A

Tiempo (en días)	1	2	3	4	5						
Cantidad de leche (en litros)				88							

Magnitud B

- **Describan** la relación que hay entre el tiempo en días y la cantidad de leche en litros. _____
- ¿Cómo hicieron para completar la tabla? ¿Les sirvió saber la cantidad de litros que se entrega en un día? **Expliquen.**

Las magnitudes son características que pueden medirse o calcularse, como el tiempo, que se mide en días, y la cantidad de leche, que se mide en litros.

c. Completen.

- En 11 días, Pedro entregará _____
- Podemos concluir que, si el número de días aumenta, entonces la cantidad de litros de leche _____. **Marquen**, estas dos magnitudes son:

ascendentes

descendentes

proporcionales

no tienen relación





2 Reynaldo ha sido contratado para construir un muro de 432 m de longitud de un colegio. ¿En cuántos días la obra estará terminada?

a. Comenta.

- ¿Qué relación existe entre el tiempo y la longitud de muro construido?



b. Completa la tabla de proporcionalidad para calcular en cuántos días se construirán 432 m de muro.

Tiempo (días)	1	6	12	18	24	30			
Longitud (m)	9								

- La obra estará terminada en _____.



3 Dora tiene una pastelería. Para preparar 3 tortas del mismo tamaño, utiliza 24 huevos. Esta semana debe preparar 36 tortas, para lo que dispone de 260 huevos. ¿Será suficiente esa cantidad de huevos para preparar las 36 tortas? ¿Sobrarán o faltarán? ¿Cuántos?

a. Responde.

- ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en el problema?

_____.

- ¿Qué relación hay entre estas magnitudes?

_____.

- ¿Cuántos huevos se necesitan para cada torta?

_____.

- ¿Servirá conocer cuántos huevos se necesitan para una torta o se puede resolver a partir de la cantidad necesaria para 3 tortas? **Explica.**

_____.

b. Resuelve usando una tabla de proporcionalidad.

--	--

- Los 260 huevos _____ serán suficientes y _____ huevos.

- 4 Rosario provee almuerzos a las oficinas de su localidad. Su especialidad es el lomo saltado. ¿Cuántos kilogramos de carne de res y de papas necesitará para pedidos de 48; 60 y 72 personas?



a. Responde.

- ¿Para cuántas personas es la receta? _____ .
- ¿Cuántos kilogramos de carne se necesitan para 12 personas? _____ .
- ¿Cuántos kilogramos de papa se necesitan para 12 personas? _____ .
- ¿Te servirá calcular la relación que hay entre 12; 48; 60 y 72? ¿Por qué?

b. Resuelve completando las tablas de proporcionalidad.

× _____

Cantidad de personas	12	48	60
Carne (kg)			
Papas (kg)			

- Para 48 personas Rosario necesitará _____ kg de carne y _____ kg de papas. Para 60 personas _____



5

Una empresa de taxis ofrece el traslado desde distintos puntos de la ciudad. Su tarifa es de S/ 8 por cada 6 km de recorrido. Según la tarifa de la empresa, ¿cuánto deberá pagar cada usuario que contrate este servicio?



Elio

Mi casa queda a 18 km de mi trabajo.

Para ir a la universidad recorreré 30 km.



Ada



Lucio

Para llegar al aeropuerto recorreré 42 km.

Para ir al estadio recorreré 3 km.



Pepe

a. Responde.

- ¿Cuánto se paga por cada 6 km? _____.
- ¿Se puede calcular cuánto se paga por 1 km? ¿Conviene hacerlo? ¿Por qué? _____.

b. Resuelve el problema.

Usuario					
Distancia (kilómetros)	6				
Tarifa (soles)	8				

- Elio pagará S/ _____; Ada, S/ _____; Lucio, S/ _____; y Pepe, S/ _____.

6

Para mejorar la biblioteca de una comunidad se solicita a los pobladores hacer un donativo de S/ 2,50 por familia. ¿Cuánto dinero reúnen si colaboran 10 familias? ¿Y si colaboran veinte familias? ¿Y cien familias?

a. ¿Qué magnitudes son las que se relacionan en el problema?

_____.

b. Resuelve usando tablas de proporcionalidad.

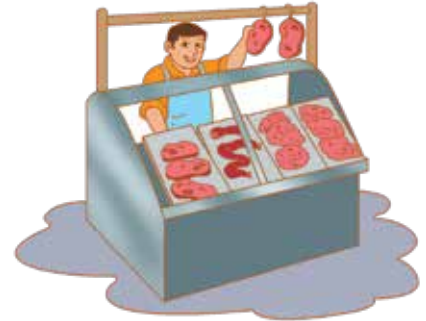
- Se reunirán _____ por diez familias, _____ por veinte y _____ por cien.



7

A continuación, **planteen** problemas considerando la información de las tablas. Luego, **intercambien** con otras parejas los problemas creados, para su resolución.

a. _____



Masa (kg)		6					
Costo (S/)		125,40					

- **Describan** cómo resolvieron el problema.

- **Escriban** la respuesta al problema.

b. _____



Distancia (km)	70 km						
Tiempo (h)	1 hora						

- **Describan** cómo resolviste el problema.

- **Escriban** la respuesta al problema.



8

La ecoeficiencia comienza por casa. Gustavo se informa sobre la electricidad que consumen los aparatos de su casa en una hora. Con estos datos, calcula: ¿Cuántos vatios consumen durante media hora, 1,5 horas y 6,5 horas una TV, una computadora y una refrigeradora?



TV: 100 Wh



Plancha: 1000 Wh



Computadora: 300 Wh



Refrigeradora: 350 Wh

a. Lee el problema y responde.

- Si aumenta el tiempo encendido, ¿qué sucede con la energía consumida?

- ¿Qué harás para saber cuánta energía consume la TV en una hora y media? ¿Es correcto sumar la electricidad consumida en una hora y en media hora? ¿Por qué? _____

b. Completa la tabla.

Tiempo (hora)		0,5	1	1,5	2	3	6	6,5
Energía (W-hora)	TV		100					
	Computadora		300					
	Refrigeradora		350					

9

Para elaborar una pancarta se necesitan 2,5 pliegos de cartulina. En el salón de quinto grado, realizarán una actividad para comprometer a las personas acerca del cuidado del ambiente. ¿Cuántas cartulinas necesitan para elaborar 10 pancartas? ¿Y 15 pancartas?

a. ¿Cuáles son las magnitudes que se relacionan?

b. Resuelve usando una tabla de proporcionalidad.

- Se necesitan _____



- 10 Amalia tiene una bodega. Durante la mañana, cuatro clientes compraron 5; 8; 10 y 12 latas de leche, respectivamente. ¿Cuánto dinero cobró en cada venta?



a. Respondan.

- ¿Qué magnitudes se deben relacionar para calcular la venta?

b. Completen la tabla y las relaciones que encuentren entre las cantidades. Pueden usar billetes y monedas o la calculadora.

Latas de leche	1	2	5	8	10	12	× ____
Costo (S/)							

Relationships indicated by arrows: $1 \times __ = 2$, $1 \times __ = 5$, $1 \times __ = 8$, $1 \times __ = 10$, $1 \times __ = 12$, $2 \times __ = 5$, $2 \times __ = 8$, $2 \times __ = 10$, $2 \times __ = 12$, $5 \times __ = 8$, $5 \times __ = 10$, $5 \times __ = 12$, $8 \times __ = 10$, $8 \times __ = 12$, $10 \times __ = 12$.

- Amalia cobró _____.



- 11 Amalia fijó, además, un precio especial para otros productos, como el paquete de jamonada, que vende a S/ 1,50. Ella registra las cantidades vendidas a diferentes clientes en la tabla mostrada. ¿Cuánto recibió por la menor y mayor venta?



Completa la tabla usando las relaciones que se dan entre las cantidades.

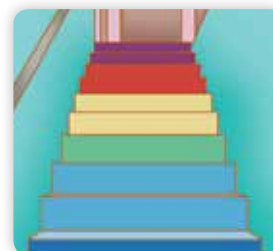
Paquetes de jamonada	1	2	3	5	10	15	× ____
Costo (S/)							

Relationships indicated by arrows: $1 \times __ = 2$, $1 \times __ = 3$, $1 \times __ = 5$, $1 \times __ = 10$, $1 \times __ = 15$, $2 \times __ = 3$, $2 \times __ = 5$, $2 \times __ = 10$, $2 \times __ = 15$, $3 \times __ = 5$, $3 \times __ = 10$, $3 \times __ = 15$, $5 \times __ = 10$, $5 \times __ = 15$, $10 \times __ = 15$.

- Amalia recibió _____.



12 Camilo y Valeria son niños muy observadores. Con ayuda de su regla midieron la altura de los peldaños de las escaleras de su colegio. Ellos anotaron en la tabla la altura que asciende en 3 peldaños. Considerando que todos los peldaños tienen la misma altura, ¿cuántos centímetros ascenderá hasta el peldaño 16 y hasta el peldaño 21?



a. ¿Te ayudará conocer la altura de un peldaño para completar la tabla? ¿Por qué?

b. Completa la tabla.

N.º de peldaños	1	3	6	11	15	16	21
Altura (cm)		51					

• Hasta el peldaño 16 hay _____, y hasta el 21, _____.

c. Comenta la estrategia que utilizaste.



13 En una feria de la comunidad, Gina vende picarones. Al vender 5 platos de picarones obtuvo S/ 30. ¿Cuánto cuesta un plato de picarones? ¿Cuánto dinero cobró por 12 platos vendidos? ¿Y por 20 platos?



Resuelve usando una tabla de proporcionalidad y haciendo los cálculos necesarios.

• Un plato cuesta _____, y por 12 y 20 platos vendidos cobró _____, respectivamente.

Calculamos perímetros de diferentes objetos y lugares



- 1 A Luciana le gusta hacer manualidades con materiales reutilizables. Esta vez, elabora unas lindas cajitas para regalárselas a sus amigas. Se ha propuesto confeccionar tres modelos, que decorará con una cinta, en cada caso. ¿Cuántos centímetros de cinta en total se necesitarán para cada tipo de cajita?



- a. Lee el problema, observa las imágenes y responde.

- ¿Qué forma adquieren las cintas al rodear cada caja? Dibuja los modelos.

Modelo 1

Modelo 2

Modelo 3

- ¿Para qué nos sirve calcular el perímetro de las caras de estos cuadriláteros? _____.

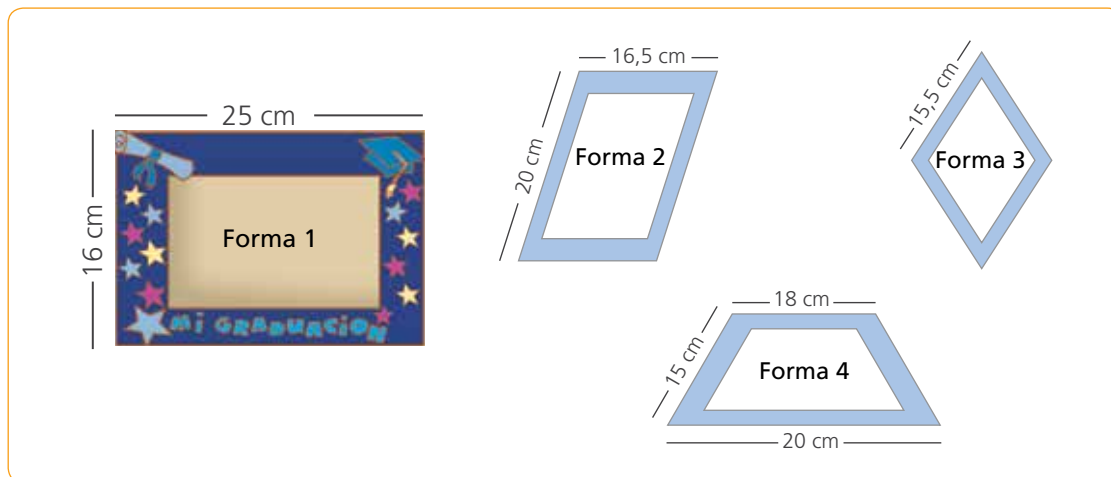
- b. Resuelve el problema haciendo los cálculos necesarios.

- Se necesitarán _____ de cinta para la cajita del modelo 1; _____ para la del modelo 2; y _____ para la del modelo 3.



2

Luciana también ha elaborado algunos portafotos de diferentes formas, a los cuales les colocará en los bordes unas cintas de colores. ¿Cuántos centímetros de cinta necesitará?



a. Responde.

- ¿Qué tipo de cuadriláteros forman los portafotos?

_____ .

- ¿Qué propiedades tienen estas formas?

Forma 1: Los lados del rectángulo _____ .

Forma 2: _____ .

Forma 3: _____ .

Forma 4: _____ .

- ¿Se conocen y son necesarias las medidas de todos los lados de los cuadriláteros? **Explica.**

_____ .

_____ .

b. Calcula el perímetro de cada cuadrilátero. Usa estrategias de cálculo.

c. Escribe la respuesta al problema.

- Luciana necesita en total _____ .



3

En la carpintería de Miguel, están construyendo mesas de melamina para colegios. Para evitar cortes, todas llevan tapacantos en los bordes. Cada tipo de mesa tiene un tablero de forma y tamaño diferentes. ¿Cuántos metros de tapacantos se necesitan para colocarlos en los bordes de cada tipo de mesa?



a. Lee el problema y comenta.

- ¿En dónde se coloca el tapacantos en cada mesa?
- ¿Qué formas tienen los tableros de las mesas?
- ¿Se conocen las medidas de todos los lados de los tableros?
- ¿Para qué sirve calcular el perímetro de cada tablero?

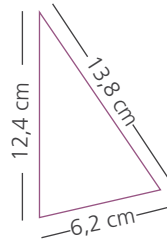
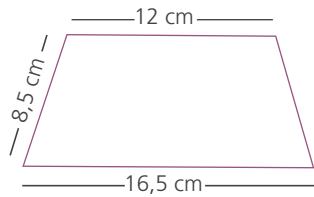
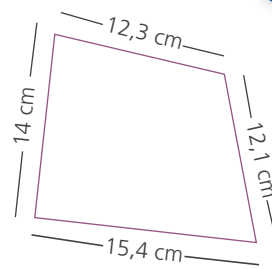
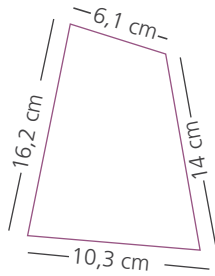
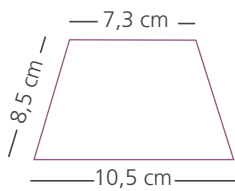
b. Calcula el perímetro de cada una de las formas poligonales que tienen los tableros.

- Responde.

¿Cuántos centímetros equivalen a un metro? _____ .

c. Expresa la respuesta en metros y en centímetros.

- 4 Los estudiantes del salón de quinto grado están elaborando veleros con materiales reutilizables. Para ello, recortan piezas de tela con diferentes formas y tamaños. A Lola se le ha ocurrido decorar el borde de todas los veleros con hilo azul. ¿Cuántos metros de hilo necesitará?



En estas formas hay dos romboides y ningún paralelogramo.



a. Comenta.

- ¿De qué trata el problema? ¿Qué se quiere calcular?

b. Responde.

- ¿Qué tipo de formas geométricas tienen las velas?

_____ .

- ¿La medida de los lados de las formas geométricas son iguales?

_____ .

c. Lleva a cabo los procedimientos necesarios para dar respuesta a lo que requiere el problema.

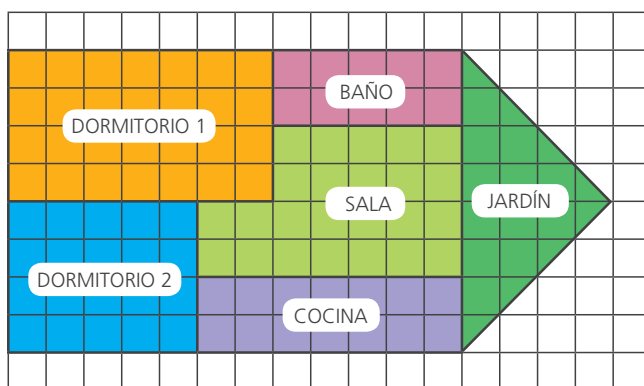
- Lola necesita _____ .



Medimos superficies



- 1 Nico elaboró un gráfico de los espacios de su casa. Para ello, utilizó las cuadrículas de su cuaderno y tomó como unidad patrón cada cuadradito. Calcula la medida de la superficie total de la casa de Nico.



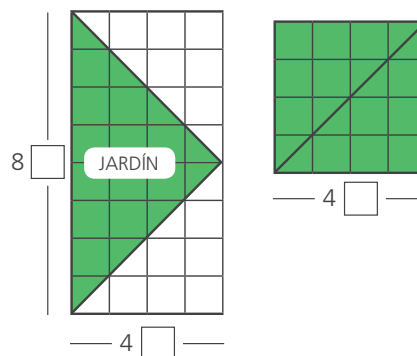
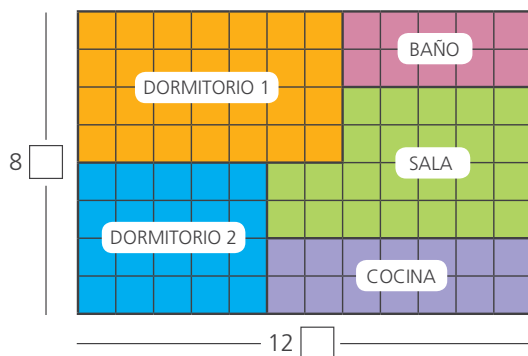
Recuerda que:

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



- a. ¿Cómo puedes calcular la cantidad de cuadraditos sin contarlos uno a uno?

- b. Susy observa 2 rectángulos. ¿Cómo puedes calcular las superficies?



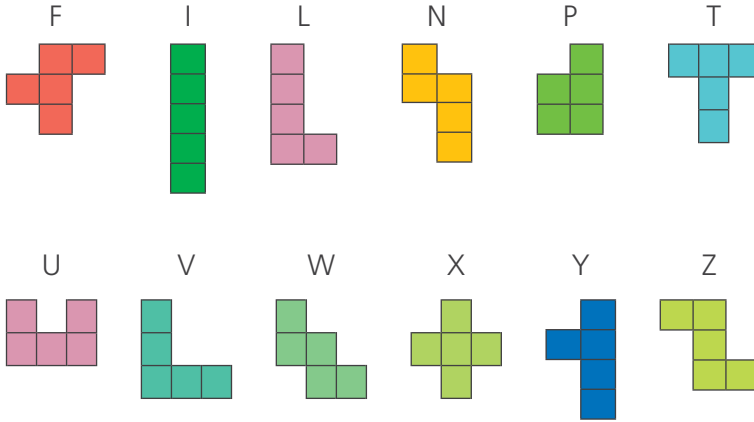
- c. Calcula el área total considerando lo observado por Susy.

- La superficie total de la casa de Nico mide



2

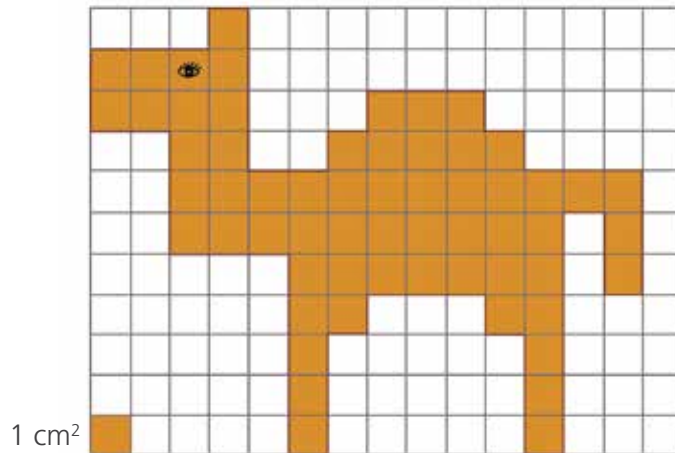
La profesora entregó a Susy y a sus compañeros de equipo 12 pentominós y les pidió que construyeran figuras usando todas las piezas. ¿Cuál es la medida de la superficie y el perímetro de la figura que armaron?



Mira, hay 12 pentominós.
¿Cuántos cuadraditos
tiene cada uno?



- a. Recorten los 12 pentominós de la página 151 y péguenlos en una cartulina. Luego, armen la siguiente figura y completen.



Un cuadradito de 1 cm de lado se llama *centímetro cuadrado* y se simboliza como cm^2 .

- b. Completen y respondan.

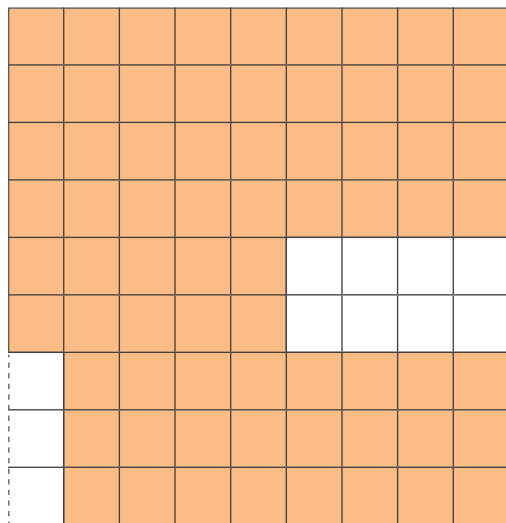
- Número de piezas: _____. Superficie de una pieza: _____. Superficie de toda la figura: _____.
- Si arman otra figura con los doce pentominós, ¿cuánto medirá su superficie? _____.



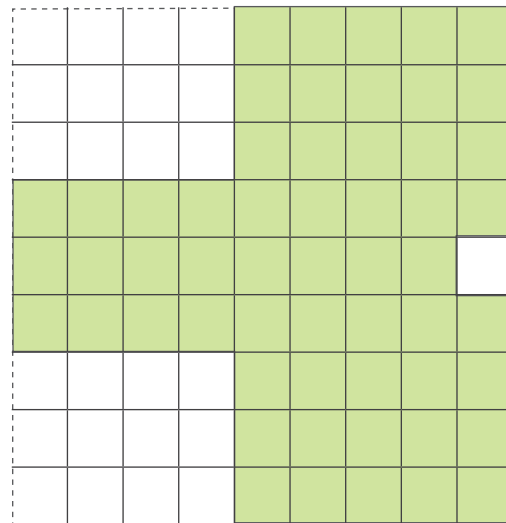
3

La mamá de Karina es arquitecta y ha presentado dos propuestas para construir un departamento sobre el mismo terreno. Estos diseños están hechos a escala. Cada cuadradito de 1 cm de lado representa un cuadrado de 1 m de lado. ¿Cuál de los diseños tendrá mayor área de construcción?

Diseño A



Diseño B



a. Expliquen cómo medirán el área de la construcción de cada diseño.

b. Nico dice que no es necesario contar uno a uno los cuadraditos del terreno construido para hallar el área. ¿Cómo podría calcular el área?

c. Calculen las áreas y escriban las medidas.

Diseño A: _____ .

Diseño B: _____ .

• El diseño que tiene mayor superficie de construcción es _____ .



4

Para comparar y medir superficies de los objetos que hay en el aula, los estudiantes de quinto grado construirán un metro cuadrado que servirá como unidad de medida. ¡Construyamos el nuestro!



a. Sigán estas indicaciones.

¿Qué necesitamos?

- Papelotes
- Cinta métrica
- Regla grande

¿Cómo lo haremos?

- Pegamos dos papelotes uniéndolos por los lados más largos.
- Medimos un metro de lado y cortamos formando un cuadrado.
- Dividimos cada lado del cuadrado en 10 partes iguales con una regla y trazamos una cuadrícula.

b. **Junten** varios metros cuadrados en el piso del aula y formen diferentes figuras. **Dibujen** y **escriban** las medidas de la forma.

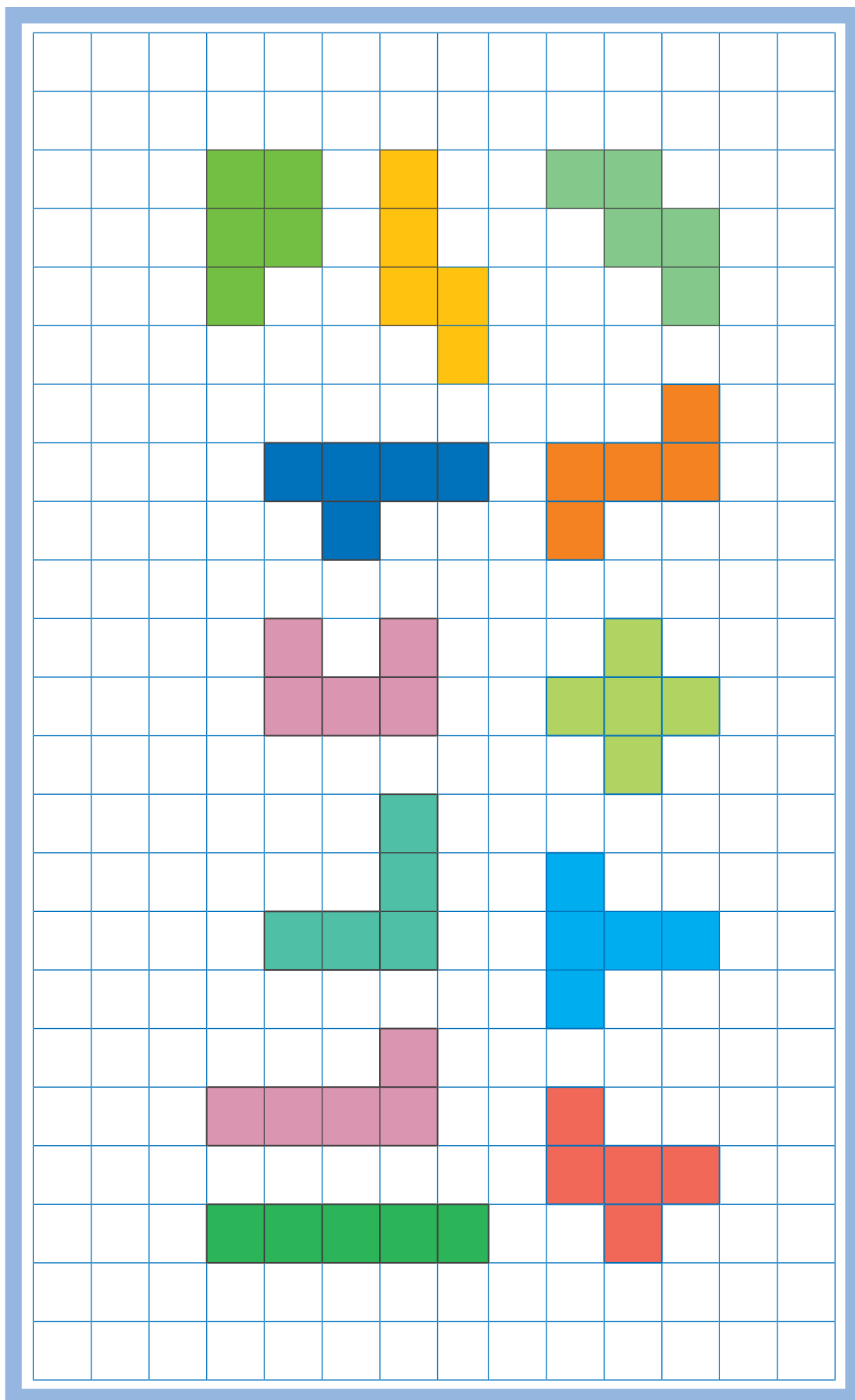
c. **Estimen** cuántos metros cuadrados (m^2) mide la pizarra y cuántos el piso de su aula.

d. **Respondan.**

- ¿Cómo podemos usar el metro cuadrado para medir la superficie de una carpeta? _____
- ¿Un metro cuadrado es mayor o menor que la superficie de tu carpeta?
¿Es más o menos que medio metro cuadrado? _____
- El metro cuadrado se simboliza con m^2 . ¿Cómo expresamos un metro cuadrado y cómo expresamos medio metro cuadrado? _____
- Si la cuadrícula elaborada dentro del metro cuadrado está formada por cuadraditos de 10 cm de lado (1 decímetro), ¿cómo podríamos denominar a cada cuadradito?

RECORTABLE

PENTOMINÓS



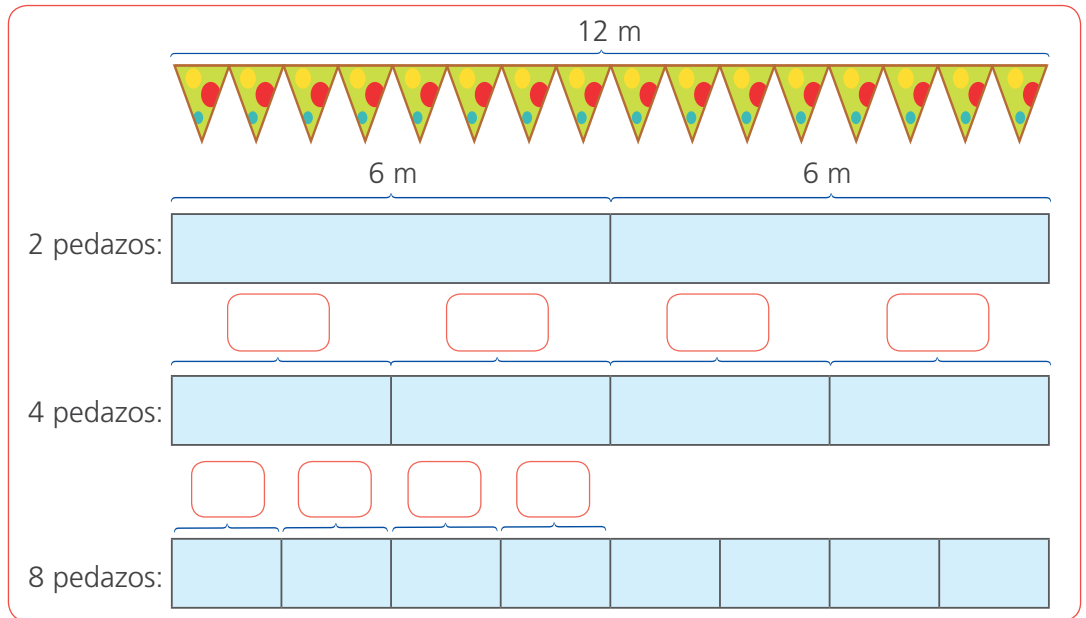
Resolvemos problemas con estrategias de cálculo



- 1 Se acerca el aniversario del colegio y los estudiantes de quinto grado elaboraron una cadeneta de 12 m de longitud para el patio. Para armar la cadeneta, unieron 8 pedazos de pabalo de igual tamaño. ¿Cuánto mide cada pedazo?

- a. Resuelve el problema y completa como propone Susy.

Represento la cadeneta y la voy dividiendo hasta obtener 8 pedazos.



- Cada pedazo mide _____.

- b. Observa la forma que empleó Hugo para resolver el problema y completa.



$$12 \div 8 = \boxed{}$$

$$12 \div 8 = (8 + 4) \div 8$$

$$= (8 \div 8) + (4 \div 8)$$

$$= \boxed{} + \boxed{} = \boxed{}$$

Para dividir $12 \div 8$, descompongo 12 en $8 + 4$ y divido cada sumando entre 8. ¿Te diste cuenta por qué descompose 12 en $8 + 4$?



- ¿Obtuvieron el mismo resultado? _____. Explica por qué a tu compañera o compañero.



2 Julio ha ahorrado dinero para construir su casa. Él destinó S/ 1386 para comprar bolsas de cemento que cuestan S/ 22 cada una. ¿Le alcanzará para comprar las 66 bolsas de cemento que necesita? ¿Le falta o le sobra dinero? ¿Cuánto?

a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema? ¿Cómo pueden resolverlo?

b. Escriban la operación que resuelve el problema y comprueben su resultado con la operación inversa.

Resuelvo la operación

$$\begin{array}{r} 22 \\ \hline \end{array}$$

Compruebo mi resultado

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

c. Observen y completen el procedimiento de Miguel.

$$(440 + 440 + 440 + 66) \div 22$$

$$(440 \div 22) + (440 \div 22) + (440 \div 22) + (66 \div 22)$$

$$\boxed{} + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$$

$$\boxed{}$$

Descompongo convenientemente el dividendo 1386 para facilitar la división.



d. Escriban y resuelvan la operación para determinar cuánto dinero se necesita para comprar 66 bolsas de cemento.

• A Julio le _____



3 Se va a equipar un centro de cómputo con 36 computadoras de última generación. Si cada una cuesta S/ 2735, ¿cuánto dinero deben destinar a esta compra?



a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Con qué operación pueden resolverla?

b. Nico es un experto en la multiplicación. Aquí nos presenta dos formas de resolver. **Observen, completen y contesten.**

A

$$\begin{array}{r} 2735 \times \\ 36 \\ \hline 2735 \times 6 = 16\,410 + \\ 2735 \times 10 = 27\,350 \\ 2735 \times 10 = 27\,350 \\ 2735 \times 10 = \underline{27\,350} \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 2735 \times \\ 36 \\ \hline 16\,410 + \\ 82\,050 \end{array}$$

- ¿Se llega al mismo resultado en las dos resoluciones?
- ¿En qué se diferencian las resoluciones A y B?
- Multiplica 347×56 usando las dos formas de resolución A y B.

c. Observen otro procedimiento de Nico y completen.

$$2735 \times 36 = 2735 \times (30 + 6) = 2735 \times 30 + 2735 \times 6$$

+ =

d. ¿Qué relación encuentran entre los procedimientos de Nico? **Expliquen.**

- Deben destinar _____.



4 Una pequeña empresa reparte S/ 5010 a cada uno de sus 15 empleados por las utilidades recibidas. ¿Cuánto fue el monto total de utilidades que repartió a sus empleados?

Resuelve usando la estrategia o procedimiento que desees.

El monto total de utilidades que repartió a sus empleados fue _____



5

Para el paseo de fin de año, los estudiantes de quinto grado irán a un día de campo. El pasaje de cada estudiante cuesta S/ 26,50, y su alimentación, S/ 16,50. Si el aula es de 38 estudiantes y además se debe hacer un único pago por entrada grupal de S/ 35, ¿cuánto se debe pagar en total?

a. Comenten.

- ¿Qué gastos genera cada estudiante? ¿Cuántos estudiantes irán?

b. Escriban y resuelvan la operación usando una de las estrategias de Nico.

$$\boxed{} \times (\boxed{} + \boxed{}) + \boxed{}$$

c. Sigam las indicaciones de Manuel para resolver las operaciones combinadas.

- 1.º Realizar el cálculo del costo de pasaje de todos los estudiantes.
- 2.º Realizar el cálculo del costo de alimentación de todos los estudiantes.
- 3.º Hallar la suma de los cálculos anteriores y agregar el único pago por entrada grupal.



- Se debe pagar _____ .



6

Teresa trabaja administrando una tienda comercial y recibe un sueldo mensual de S/ 3500, del cual se le descuenta cada mes S/ 240 por impuestos. Además, al año recibe dos bonificaciones de S/ 400. ¿Cuánto recibe Teresa al año luego de las bonificaciones y descuentos respectivos?

Resuelve el problema con una operación combinada.

- Teresa recibe _____ al año.



Resolvemos problemas comparando e igualando

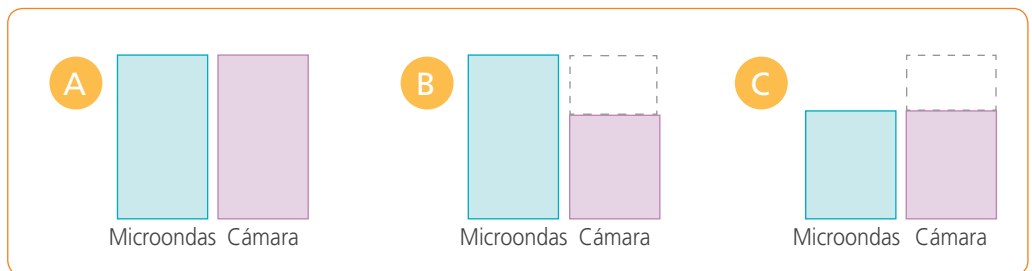


1 Juan y Pilar se animaron a comprar una cámara fotográfica y un microondas. El microondas cuesta S/ 326,90, y la cámara, S/ 68,70 menos que el microondas. Si hubieran comprado también una plancha a vapor, habrían gastado S/ 641 en total. ¿Cuánto pagaron por los dos productos? ¿Cuánto cuesta la plancha?



a. Lee el problema y responde.

- ¿Qué cuesta menos? ¿El microondas o la cámara? _____ .
- ¿Qué esquema te ayuda a encontrar el precio de la cámara? _____ .



b. Resuelve siguiendo los pasos en forma ordenada.

1.º **Escribe** la operación del esquema y **resuélvela**.

2.º **Calcula** el precio total de los dos productos.

3.º ¿Qué precio debes encontrar ahora? _____ .

c. Resuelve usando el esquema y la operación correspondiente.

- La plancha cuesta _____ .



2 Un comerciante de carros compra un auto usado en S/ 24 120. Otro día, compra una camioneta en S/ 4560 menos que el doble del auto. Si quiere vender la camioneta con una ganancia de S/ 6200, ¿a qué precio debe venderla?

a. Responde.

- ¿Se conoce el costo del auto? _____ .
- ¿Costó más el auto o la camioneta? _____ .

b. Escribe los datos del problema, **selecciona** y **completa** la expresión que te permite calcular el costo de la camioneta.

Auto: S/ _____ .

Camioneta: S/ _____ .

$\square - 2 \times \square$

$2 \times (\square - \square)$

$(2 \times \square) + \square$

$(2 \times \square) - \square$

c. Si la ganancia es S/ 6200, **resuelve** y **determina** el precio de venta de la camioneta.

- El comerciante debe vender _____ .

d. Si un cliente quiere comprarle la camioneta al comerciante y, como parte de pago, entrega su automóvil valorizado en S/ 28 720, ¿cuánto dinero debe pagar además de entregar su auto?

- **Escribe** la operación y **resuelve** el problema.

- El comprador debe pagar _____ .



- 3 Lucía y Marcos viajan en una aerolínea que permite 25 kg de equipaje. El equipaje de Lucía es de 17,5 kg. Si aumentara 6,9 kg, tendría la misma masa que el equipaje de Marcos. ¿El equipaje de Marcos corresponde a lo permitido?

Elabora un esquema que muestre las relaciones entre los datos. Luego, **resuelve** el problema.

- El equipaje de Marcos _____ .



- 4 Una pequeña empresa de reciclaje gana S/ 352 860 en un año. Si la empresa segregadora que le provee los residuos ganara este año S/ 7850 más, ganaría lo mismo que la de reciclaje. ¿Qué ganancia tiene hasta el momento la empresa segregadora?

a. **Responde.**

- ¿Qué empresa gana más? _____ .

b. **Elabora** un esquema y **resuelve** la operación usando la estrategia o procedimiento que prefieras.

- La empresa segregadora tiene una ganancia de _____ .



5

Una empresa de tres socios se inicia con el aporte de capital de cada uno de ellos. Mario Morales aporta S/ 12 500. Gloria Salazar aporta el doble que Morales, menos S/ 4500. Ena Ruiz aporta S/ 7200 menos que la suma de los aportes de los otros socios. ¿Con cuánto capital se inicia la empresa?

a. **Comenta.**

- ¿Cuál es la diferencia entre los aportes de Morales y Salazar?
- ¿Qué debemos saber antes de calcular el aporte de Ruiz?

b. **Escribe** el dato u operación que permite determinar los aportes de cada socio y **resuelve**.

Morales	Salazar	Ruiz

c. **Escribe y resuelve** la operación que da solución al problema.

- La empresa _____ .



6

Julia compró $2\frac{3}{4}$ kg de manzanas. Si Pedro hubiera comprado 1,5 kg más, tendría la misma cantidad de manzanas que Julia. ¿Cuántos kilogramos de manzana compró Pedro?

a. **Resuelve** el problema; elige tu procedimiento o estrategia.

- Pedro compró _____ .



Medimos en diferentes unidades



1 En la receta de arroz con leche de Juan se necesita 1 taza de arroz. En su receta dice que cada taza de arroz equivale a 250 gramos. ¿Para cuántas veces su receta alcanzarán 2 kg de arroz? ¿Es cierto que una taza de arroz equivale a $\frac{1}{4}$ kg?



a. Responde.

- ¿Qué unidad es mayor? ¿El gramo o el kilogramo? _____.
- ¿Cómo puedes saber cuántas tazas equivalen a 1 kg de arroz?

_____.
- ¿Por cuánto se debe multiplicar una medida en kilogramos para obtener su equivalencia en gramos? _____.

b. Completa las equivalencias en gramos.

- 1 kg = _____ g
- 2 kg = _____ g
- 4 kg = _____ g
- 5 kg = _____ g
- 10 kg = _____ g
- 15 kg = _____ g

c. Resuelve el problema usando una tabla de proporcionalidad.

Número de tazas	1							
Masa de arroz en gramos	250							

- Alcanza para _____.

d. Si 1 kg es igual a 1000 g, completa y responde la pregunta del problema.

$$\frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{1}{4} \text{ de } 1000 \text{ g} = \frac{1}{4} \times \text{_____} = \text{_____} \text{ g}$$

- Una taza _____ g.

El prefijo kilo indica mil.

e. Calcula un poco más.

$$\frac{3}{4} \text{ kg} = \frac{3}{4} \text{ de } 1000 \text{ g} = 3 \times (\text{_____}) = \text{_____}$$

$$\frac{1}{2} \text{ kg} = \text{_____} = \text{_____} = \text{_____}$$

$$2,5 \text{ kg} = \text{_____} = \text{_____} = \text{_____}$$





2

Cecilia y Mario participaron en una carrera de 5 km. Cuando el ganador de la carrera llegó a la meta, a Mario le faltaban 600 m, y a Cecilia, 1300 m. ¿Cuánto había logrado recorrer cada uno cuando el ganador llegó a la meta?



a. Responde.

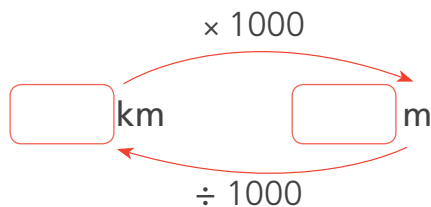
- ¿Cuántos kilómetros debían correr Cecilia y Mario en la carrera? _____ .
- ¿Qué se debe hacer para calcular cuánto lograron correr Cecilia y Mario?

_____ .
- ¿A cuántos metros equivale 5 km? **Efectúa** la operación necesaria aquí.

b. Efectúa las operaciones necesarias para resolver el problema y completa.

- Mario había recorrido _____ m, y Cecilia, _____ m.

c. Completa el siguiente esquema que muestra cómo convertir kilómetros a metros y viceversa.



d. Escribe las distancias recorridas por Mario y Cecilia en kilómetros y metros, y viceversa.

- Mario corrió _____ km _____ m y Cecilia corrió _____ km _____ m.



3

Encuentra algunas equivalencias.

- 2000 m = _____ km
- 2500 m = _____ km _____ m
- $\frac{1}{4}$ km = _____ m
- _____ m = $1\frac{1}{4}$ km
- $1\frac{1}{2}$ km = _____ m
- 2250 m = _____ km



4 Carlos va a su trabajo en bicicleta. Para estimar la distancia recorrida, cuenta las cuadras y asume que cada una mide aproximadamente 0,1 km. Al cabo de 10 cuadras se detiene a tomar un poco de agua y luego de 9 cuadras más llega a su trabajo. ¿Cuántos metros aproximadamente mide una cuadra? ¿Qué distancia había recorrido cuando se detiene a tomar agua? ¿Qué distancia recorre para llegar a su trabajo?



a. Comenta.

- ¿De qué trata el problema? ¿En qué unidad están expresadas las distancias? ¿Qué pasos seguiremos para resolver el problema?

b. Completa el procedimiento que realizó Patty para determinar cuántos metros mide una cuadra.

1 km

→

Unidad

→

$= \overset{0,1 \text{ km}}{\curvearrowright} \times \frac{1}{10} \text{ de } 1000 \text{ m}$

_____ m

→

Unidad

→

$= \overset{0,1 \text{ km}}{\curvearrowright} \times \frac{1}{10} \text{ de } 1000 \text{ m}$

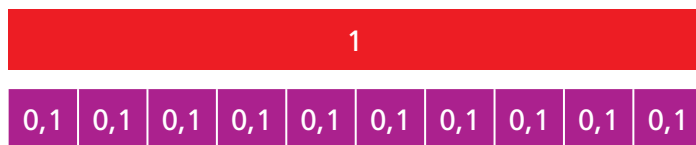
1 cuadra = 0,1 km = _____ m

Una cuadra equivale aproximadamente a la décima parte de 1 km.



- Una cuadra mide 0,1 km, es decir _____ m.

c. Observa la representación con tiras de fracciones de las primeras 10 cuadras recorridas y responde.



Recuerda que 10 décimos = 1 unidad. En este caso, la unidad es 1 km.



- ¿Es verdad que 10 veces 0,1 es igual a una unidad? ¿Por qué?

- ¿Qué sucede con la coma decimal al multiplicar $0,1 \times 10$?

- Carlos se detiene a tomar agua a _____ m; es decir, a _____ km.



d. **Completa** el procedimiento que usó Urpi.

Distancia total recorrida por Carlos: 19 cuadras

$$\begin{aligned}
 19 \times \text{_____ m} &= \text{_____ m} \\
 &= 1000 \text{ m} + \text{_____ m} \\
 &= \text{_____ km} + 0, \text{_____ km} = \text{_____ km}
 \end{aligned}$$

Fíjate en el procedimiento que seguí para determinar la distancia total recorrida por Carlos.



- Carlos recorre de su casa al trabajo, aproximadamente, _____ km.

e. **Escribe** la respuesta a la siguiente operación y **responde**.

$$1900 \div 1000 =$$

- ¿Qué sucede con la coma decimal cuando dividimos entre 1000? **Explica**.



5

Cayetana compró un paquete grande de 2,5 kg de pasas que le costó S/ 26,50. Ella las reparte en bolsitas de 100 g para venderlas a S/ 2 cada una. ¿Qué ganancia obtiene Cayetana cuando termina de vender todas las bolsitas de pasas que obtuvo del paquete grande?

a. **Responde**.

- ¿Cuál es la cantidad de pasas? ¿Cómo las vende Cayetana? ¿Cómo sabremos cuántas bolsitas de 100 g obtuvo? ¿Cómo se calcula la ganancia?

b. ¿Cuántos gramos de pasas tiene Cayetana? **Completa**.

Cantidad total: kg = × 1000 g = g

c. ¿Cuántas bolsitas de 100 g obtiene? **Completa**.

÷ 100 = bolsitas.

d. ¿Cuánto recibe al vender todas las bolsitas?

e. **Calcula** la ganancia.

- Obtiene _____ de ganancia.



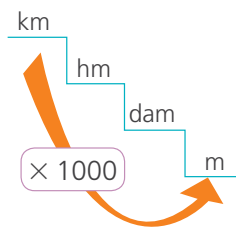
6 En abril del 2017 se llevó a cabo el Triatlón Perú. Los atletas que culminaron la competencia nadaron 1,9 km en la playa Agua Dulce, recorrieron en bicicleta 9,9 km y corrieron 21 km. ¿Cuántos metros en total recorrieron los atletas que terminaron la competición?



a. Responde.

- ¿Cuántos y cuáles fueron los deportes que practicaron los competidores?
_____.
- ¿Qué distancia nadaron? _____.
- ¿Cuántos kilómetros recorrieron en bicicleta? _____.
- ¿Cuántos kilómetros corrieron? _____.

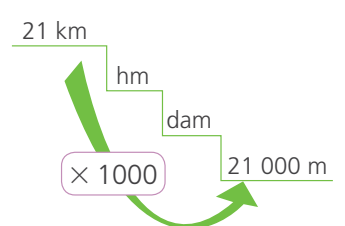
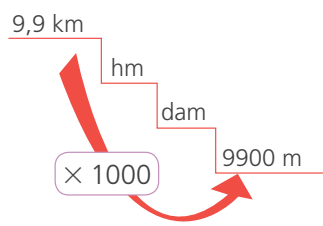
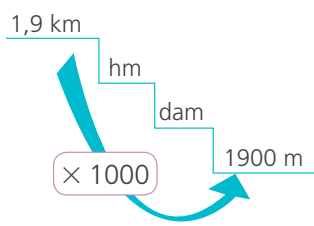
b. Paco organizó esta escalera de múltiplos y submúltiplos para hallar la cantidad de metros que hay en cada carrera.



Para convertir los km a m debes trasladarte 3 posiciones.



c. Lola puso nombres a las posiciones de la escalera que está junto a su aula y empezó el juego de la siguiente manera:



d. Escribe la operación para hallar la distancia total en metros que recorrieron los atletas.

- Recorrieron en total _____ metros.

e. Reflexiona.

- ¿Te parece sencilla esta forma de convertir los kilómetros a metros?
¿Por qué?



7

Roberto va de visita a Canchaque, Piura. Parte de su casa y camina $1\frac{8}{10}$ km. ¿Cuántos metros recorre en el camino?



a. Responde.

- ¿Cuántos kilómetros camina Roberto para ir de su casa a Canchaque?

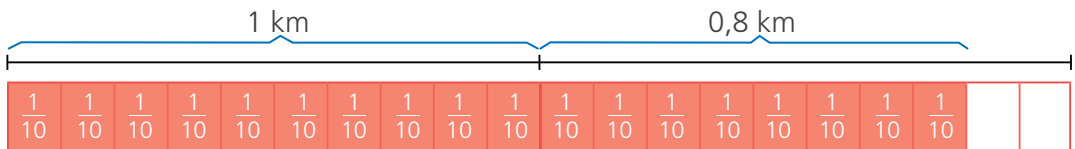
_____ .

- ¿Cuántos kilómetros caminará para regresar a su casa?

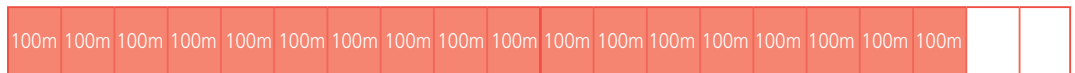
_____ .

b. Lola planteó una estrategia para resolver el problema.

- Empleó las fracciones rectangulares para representar el kilómetro y su equivalencia en metros.



$$\frac{1}{10} \times 1 \text{ km} = \text{_____ m}$$



$$1,8 \text{ km} = \text{_____ m}$$

c. **Completa** la tabla que elaboró Lola y **halla** el total de metros que camina Roberto, si va de ida y vuelta de lunes a viernes a Canchaque.

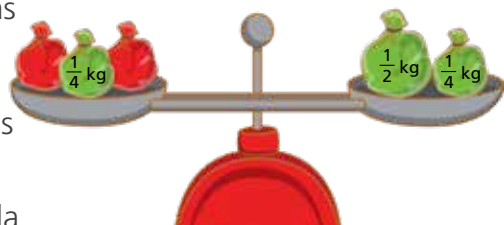
Roberto camina	1 km	0,8 km	Ida	Vuelta	Total
Lunes	1000 m	800 m	1800 m	1800 m	3600 m
Martes	1000 m		1800 m		
Miércoles		800 m	1800 m	1800 m	
Jueves	1000 m	800 m			
Viernes			1800 m		
Total					

d. **Convierte** los metros recorridos por Roberto en kilómetros.

Resolvemos problemas con balanzas



- 1 Sergio encontró en su almacén dos bolsas rojas iguales sin etiqueta que contenían lentejas. Para averiguar la medida de su masa, usó la balanza y otros productos. ¿Cuánto de lentejas contiene cada bolsa roja?



- a. **Expresen** la equivalencia representada en la balanza. **Sigan** las indicaciones de Susy.

Represento con x la medida desconocida.



$$\begin{array}{r}
 \text{🍅 } x + \text{🍅 } x + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \\
 \text{_____} + \text{_____} + \frac{1}{4} = \text{_____} + \text{_____} \\
 2 \text{ _____} + \frac{1}{4} = \text{_____} + \text{_____}
 \end{array}$$

- b. **Observen** cómo resuelve Susy y **completen**.

Resto la misma cantidad en ambos miembros de la igualdad.



Si conozco el valor de dos bolsas, busco la fracción que represente la mitad de ese valor.

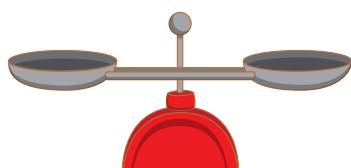
$$\begin{array}{r}
 2x + \frac{1}{4} - \boxed{\text{---}} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \boxed{\text{---}} \\
 2x = \text{---} \\
 x = \text{---}
 \end{array}$$

- Cada bolsa roja de lentejas tiene _____.



- 2 Lucy compró 5 bolsas iguales de cebada y una bolsa con 8 kg de maíz morado para preparar el refresco en su restaurante. Si toda la compra fue de 53 kg, ¿cuántos kilogramos tiene cada bolsa de cebada?

Representa en la balanza los datos del problema y **resuelve** con una igualdad.



- Cada bolsa de cebada tiene _____.



3 Fidel y Matilde tienen un restaurante. Cada semana compran la misma cantidad de pollo. Matilde le dice a Fidel: "Esta semana, de la avícola nos han traído 3 bolsas con igual cantidad y una de 6 kg". ¿Cuántos kilogramos de pollo contiene cada una de las 3 bolsas?



a. Responde.

- ¿De qué trata el problema? ¿Cómo expresas la cantidad de pollo que compran cada semana?

_____ .

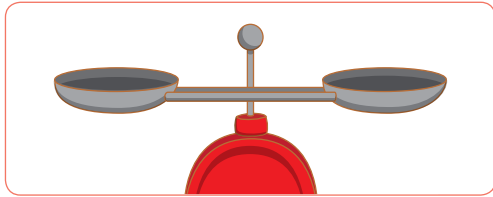
- ¿Qué expresión representa los datos del problema? **Colorea** tu respuesta.

$$x + 6 = 18 + 9$$

$$3x + 6 = 18 + 9$$

$$x + x + x = 18 + 9$$

b. Representa el problema en la balanza y **resuelve** la ecuación.

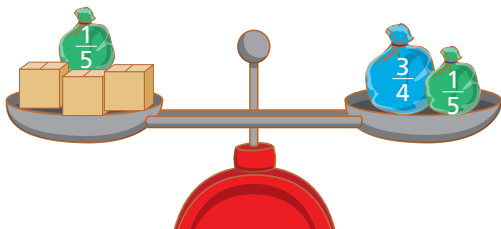


- Cada una de las 3 bolsas tiene _____ kilogramos de pollo.



4 Fidel compró $\frac{3}{4}$ kg de azúcar en una bolsa y $\frac{1}{5}$ kg en la otra. Como pensó que no le alcanzaría, regresó al mercado y volvió a comprar la misma cantidad y le dieron 3 paquetes de medidas iguales en kilogramos y una bolsa con $\frac{1}{5}$ kg. ¿Cuántos kilogramos contiene cada paquete de azúcar?

Completa el dibujo de la balanza, **expresa** el problema con una ecuación y **resuélvela**.

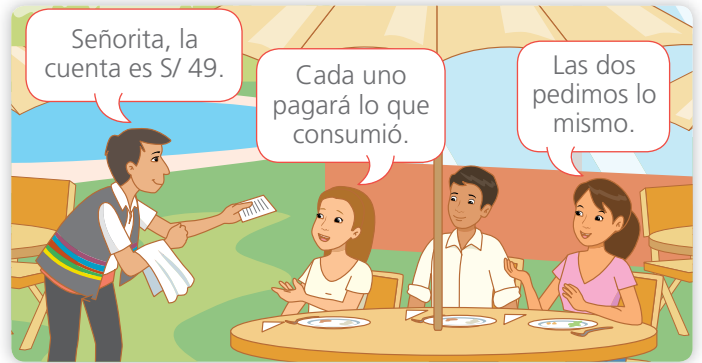


- Cada paquete de azúcar contiene _____ .

Resolvemos problemas con expresiones simbólicas



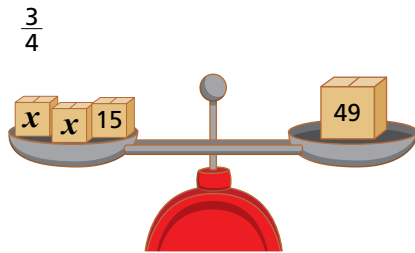
1 Delia, Liz y José salieron a almorzar juntos. Al terminar, recibieron la cuenta y observaron que se consideró todo como un solo consumo. Delia y Liz compraron lo mismo, pero José solo pidió un plato de S/ 15. ¿Cuánto les corresponde pagar a Delia y a Liz?



a. Comenten.

- ¿De cuánto fue la cuenta? ¿Cuánto pagará José? ¿Qué se necesita averiguar?

b. Resuelvan con una ecuación.



$$2x + \boxed{} = 49$$

$$2x + \boxed{} - \boxed{} = 49 - \boxed{}$$

$$x = \boxed{}$$

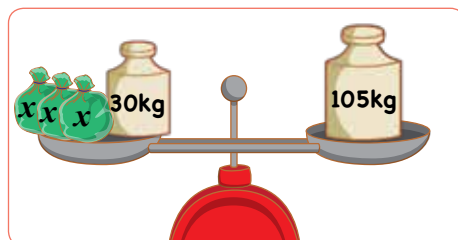
- A Delia y Liz les corresponde pagar _____.



2 José es artesano y elabora vasijas de arcilla. Él cuenta en su taller con 3 bolsas con igual cantidad de arcilla y una bolsa más grande con 30 kg de ocre. Si al poner todas las bolsas en su balanza, esta marca 105 kg, ¿cuántos kilogramos contienen cada una de las 3 bolsas de arcilla?



a. Representa el problema en la balanza y resuelve con una ecuación.

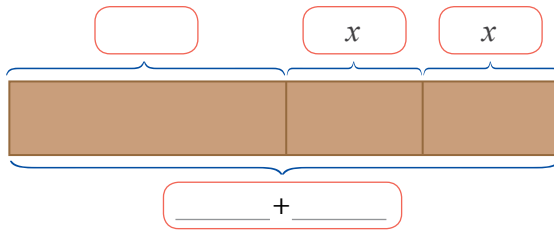


- Cada bolsa de arcilla contiene _____.



- 3 Un carpintero tiene un listón de madera de 70 cm y dos más pequeños del mismo tamaño cuyas medidas desconoce. Si sabe que los tres juntos miden 120 cm de largo, ¿cuánto mide cada listón pequeño?

a. Completa la representación gráfica.



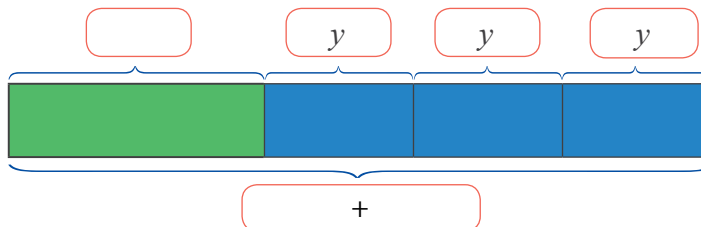
b. Expresa con una ecuación y halla el valor desconocido.

- Cada listón pequeño mide _____.



- 4 Dora tiene 4 pedazos de cinta: 1 verde, de 110 cm; y otros 3 azules más pequeños, que miden lo mismo. Si, al medir las 4 cintas juntas, Dora obtiene 2 metros, ¿cuánto medirá cada pedazo de cinta azul?

a. Completa la representación gráfica.



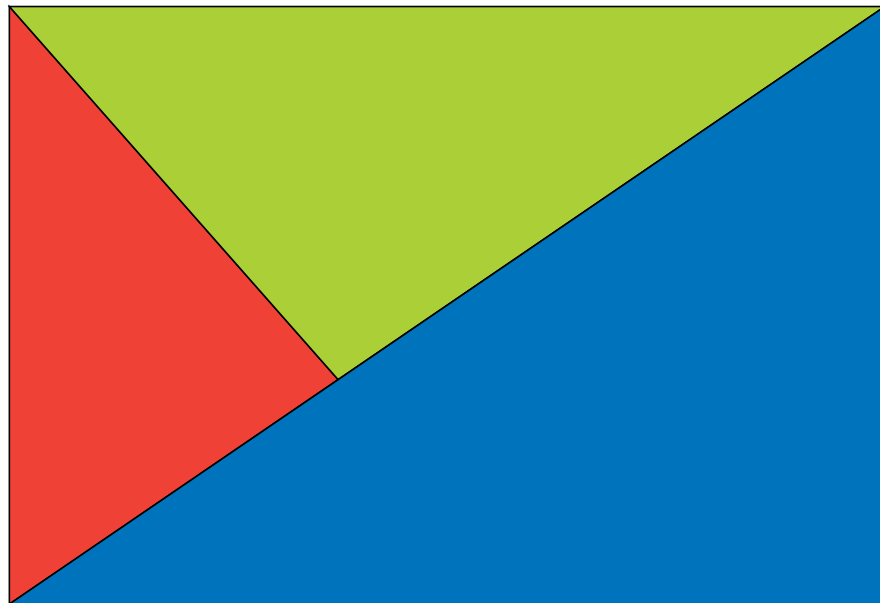
b. Plantea la ecuación y resuelve.

- Cada cinta azul de Dora mide _____.

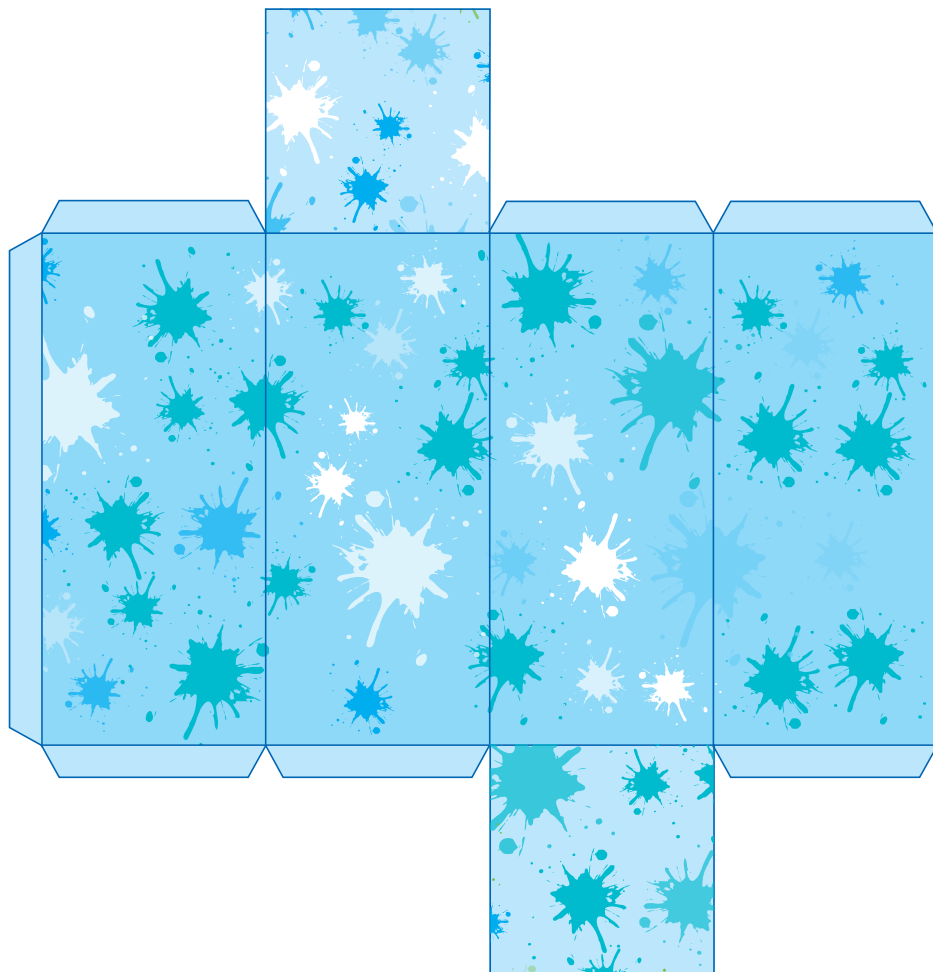


RECORTABLES

Unidad 3, página 64

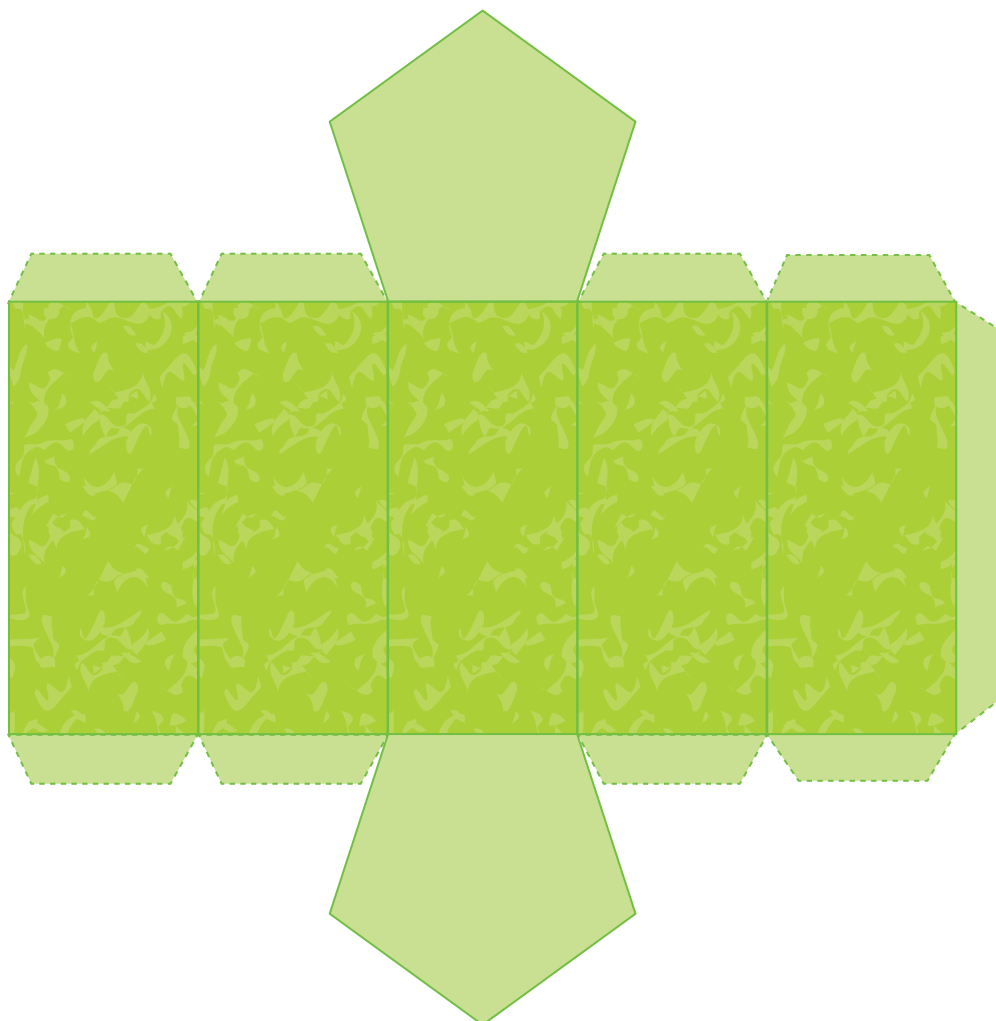
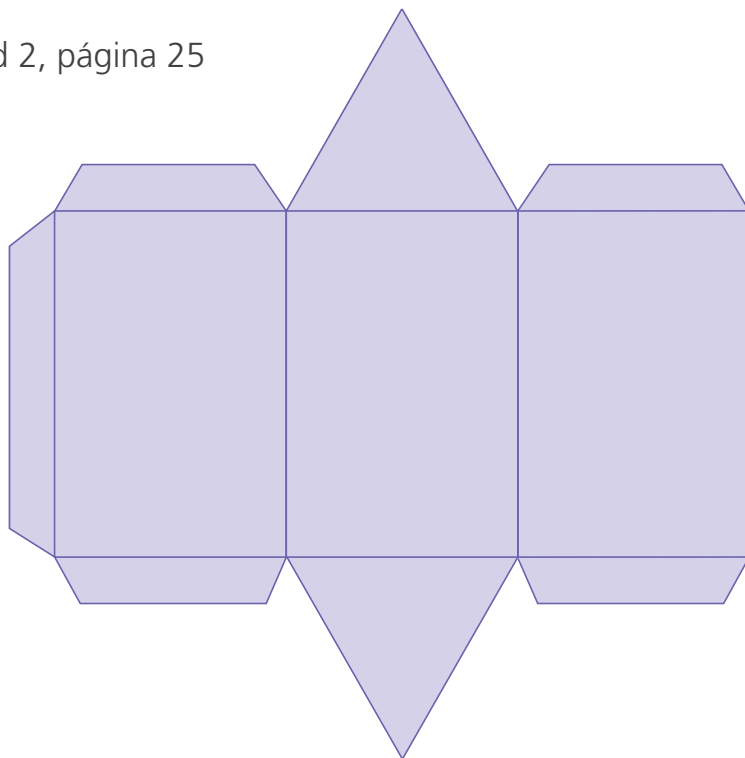


Unidad 2, página 25

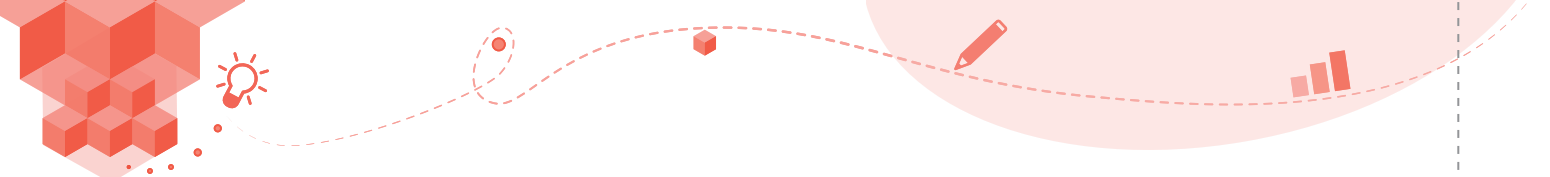




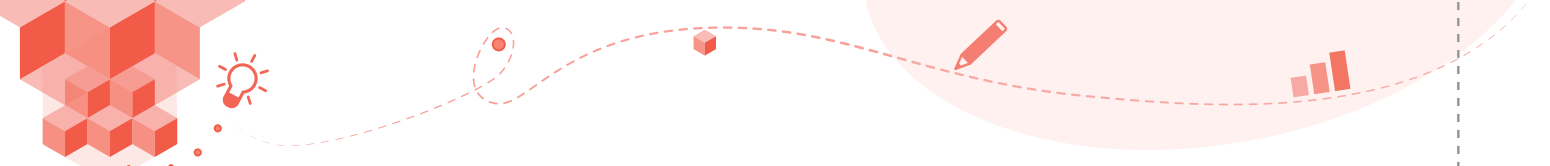
Unidad 2, página 25











CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

I

La democracia y el sistema interamericano

Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla. La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa.

La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

II

La democracia y los derechos humanos

Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo.

Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

III

Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son consustanciales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

IV

Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática

Artículo 17

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

Artículo 18

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

Artículo 19

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

Artículo 20

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente.

El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática.

Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

Artículo 21

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos.

Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

Artículo 22

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

V

La democracia y las misiones de observación electoral

Artículo 23

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos. Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

Artículo 24

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral.

Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada. Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

Artículo 25

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas. La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

VI

Promoción de la cultura democrática

Artículo 26

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

Artículo 27

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

Artículo 28

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.

EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

1. Democracia y Estado de Derecho

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

2. Equidad y Justicia Social

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta socie-

dad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

3. Competitividad del País

Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

SÍMBOLOS DE LA PATRIA



Bandera Nacional



Himno Nacional



Escudo Nacional

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

Artículo 1

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 2

Toda persona tiene los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona (...).

Artículo 3

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 4

Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre; la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

Artículo 5

Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

Artículo 6

Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

Artículo 7

Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración (...).

Artículo 8

Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo, ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales (...).

Artículo 9

Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

Artículo 10

Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

Artículo 11

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad (...).
2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

Artículo 12

Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

Artículo 13

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.
2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso el propio, y a regresar a su país.

Artículo 14

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.
2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 15

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.
2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

Artículo 16

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia (...).
2. Sólo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.
3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

Artículo 17

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.
2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

Artículo 18

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión (...).

Artículo 19

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión (...).

Artículo 20

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.
2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

Artículo 21

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.
2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.
3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

Artículo 22

Toda persona (...) tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, (...) habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

Artículo 23

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Artículo 24

Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

Artículo 25

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.
2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

Artículo 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Artículo 27

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

Artículo 28

Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

Artículo 29

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad (...).
2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.
3. Estos derechos y libertades no podrán en ningún caso ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 30

Nada en la presente Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades (...) tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.