

# Cuadernillo de Matemática 5



# La ciudadana y el ciudadano que queremos



# Cuadernillo de Matemática 5



Mi nombre es: \_\_\_\_\_



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

## Cuadernillo de Matemática 5 Quinto grado de Primaria

### Edición

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

### Revisión pedagógica

Mónica Mayumi Miyagui Miyagui

### Diseño y diagramación

Diana Miryam Peña Silvera

### Corrección de estilo

Andrea Luz María Díaz Bravo  
Martha Silvia Petzoldt Diaz

### Ilustración

Carlos Humberto Salvador Nava Marchena  
George Williams Benites Nolis

### Diseño e ilustración de carátula

George Williams Benites Nolis

**Primera edición:** octubre de 2022

**Segunda edición:** agosto de 2023

**C. P. N.° 001-2023-MINEDU/VMGP/UE 120**

**Dotación:** 2024

**Tiraje:** 492 175 ejemplares

### Impreso por

**PACÍFICO EDITORES S.A.C.**

Se terminó de imprimir en noviembre de 2023, en los talleres gráficos de Pacífico Editores S.A.C., sito en Jr. Castrovirreyna 224 - interior 1.º piso, Urb. Azcona, Breña, Lima - Perú.

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

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2023-07032

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



# Presentación



¡Hola!

En cada una de las fichas propuestas en este cuadernillo, encontrarás situaciones interesantes y retadoras que te permitirán desarrollar tus competencias matemáticas.



¡Te deseamos un buen año escolar!

## Íconos de las competencias



Resuelve problemas de cantidad.



Resuelve problemas de forma, movimiento y localización.



Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.



Resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre.

## Formas de desarrollar las actividades



INDIVIDUAL



GRUPAL



EN TU CUADERNO

# ÍNDICE

## BLOQUE 1



	FICHA 1: Conocemos las variables con los deportes..	5
	FICHA 2: Organizamos los datos en gráficos de barras dobles .....	9
	FICHA 3: Descubrimos patrones numéricos .....	13
	FICHA 4: Resolvemos con patrones numéricos crecientes.....	15
	FICHA 5: Representamos números de un viaje .....	17
	FICHA 6: Representamos números de diferentes formas .....	21
	FICHA 7: Resolvemos problemas de comparación e igualdad .....	23
	FICHA 8: Medimos superficies y perímetros.....	27
	FICHA 9: Estimamos y medimos perímetros .....	33

## BLOQUE 2



	FICHA 10: Agrupando ando, luego multiplicando ....	35
	FICHA 11: Resolvemos problemas multiplicativos .....	37
	FICHA 12: Usamos estrategias para dividir .....	39
	FICHA 13: Resolvemos problemas con la multiplicación y la división .....	41
	FICHA 14: Mantenemos el equilibrio.....	43
	FICHA 15: Simbolizamos y resolvemos ecuaciones ...	45
	FICHA 16: Organizamos datos en tablas .....	49
	FICHA 17: Construimos ángulos .....	51

## BLOQUE 3



	FICHA 18: Representamos las partes de un todo .....	53
	FICHA 19: Usamos las tiras de fracciones .....	55
	FICHA 20: Comparamos fracciones.....	59
	FICHA 21: Partimos, sumamos y restamos.....	63
	FICHA 22: Encontramos relaciones directas entre magnitudes.....	67
	FICHA 23: Reflejamos figuras.....	71
	FICHA 24: Hallamos el promedio de datos .....	73

## BLOQUE 4



	FICHA 25: Representamos la fracción de una cantidad.....	77
	FICHA 26: Multiplicamos fracciones usando diversas estrategias .....	81
	FICHA 27: Partimos en diez partes iguales.....	85
	FICHA 28: Identificamos fracciones mayores que la unidad .....	87
	FICHA 29: Resolvemos problemas con números decimales.....	89
	FICHA 30: Hacemos traslaciones.....	93
	FICHA 31: Descubrimos sucesos probables.....	95

## Conocemos las variables con los deportes



Individual

1

Lee la historieta y subraya los datos que creas más relevantes.

En las últimas olimpiadas, se presentaron 33 deportes.

Los deportes se realizaron en diferentes lugares. Por ejemplo, la natación en piscinas olímpicas y otros deportes en estadios.

¿Cómo hicieron para que tantos deportes se hagan en un mismo lugar?

Ya sé, entonces el fútbol se juega en estadios.

En el 2021, se incluyeron otros deportes, como béisbol, fútbol, karate, surf, skateboarding y la escalada deportiva.

Nosotros conocemos esos deportes. En el Perú, tenemos campeones en karate y en surf.

¿En qué consisten esos deportes?, ¿son individuales, o colectivos?, ¿qué materiales emplean?



En equipo

**Comenten.**

- ¿Sobre qué conversan en la historieta?
- ¿Qué deportes practicas o te gustaría practicar?
- Los deportes que se mencionan, ¿son individuales o colectivos (en equipos)?



2

¿Cuáles de estos deportes conoces? Comenta.



Béisbol



Escalada deportiva



Vóleibol



Fútbol



Natación



Carrera



Canotaje



Ciclismo

- ¿Qué deportes se practican de manera individual y cuáles de manera colectiva?
- ¿En qué lugares se pueden practicar?
- ¿Qué materiales o equipo necesitarás para practicarlos?




3

Elabora una tabla con los deportes acuáticos y terrestres que conoces.

Deportes acuáticos	Deportes terrestres

4

Completa la tabla con los deportes que te gustaría practicar. Observa el ejemplo.

Deporte	Forma que se practica (individual o colectivo)	Lugar en el que se practica	Materiales que se usan
<i>Escalada deportiva</i>	<i>Individual</i>	<i>Paredes con agarres</i>	<i>Pies de gato, cuerdas</i> 





- 5 **Escribe** una lista con características que te permiten diferenciar unos deportes de otros.
- 6 **Completa** la tabla con los diferentes deportes colectivos.

Los deportes se pueden clasificar como colectivos e individuales. Pueden ser atléticos, de pelota, de combate, de motor, náuticos y de deslizamientos.



Deporte colectivo
Baloncesto



En tu cuaderno

- 7 **Construye** una tabla para organizar estos deportes olímpicos según el lugar donde se practican: espacios abiertos o cerrados.

Atletismo	Básquetbol	Boxeo	Esquí
Karate	Patinaje	Tenis de mesa	Esgrima
Fútbol	Ciclismo	Natación	Tenis
Gimnasia	Skateboarding	Canotaje	Vóley playa



Conocer las **características de los deportes** permite clasificarlos según diversos criterios.

Por ejemplo, se pueden clasificar en individuales y colectivos; terrestres, aéreos y acuáticos; entre otros.

Asimismo, puedes conocer características de las personas que te puedan interesar, como la edad, juegos preferidos, etc.



8 **Pregunta** a tus compañeros sobre los deportes que practican o les gustaría practicar. **Completa** la tabla.

Escribe la pregunta	
Escribe las posibles respuestas	

9 **Recoge** información para conocer mejor a tus compañeros.

- Escribe** cinco preguntas sobre aspectos que te interesen de tus compañeros.
- Lee** las respuestas y **completa** la tabla como en el ejemplo.

Preguntas	Características (variable)	Respuestas (valores de la variable)
¿Cuáles son los juegos de tu preferencia?	Juegos	- Ajedrez - Juegos on line - Juegos al aire libre

Las características que podemos conocer de las personas u objetos son las **variables**.  
Por ejemplo: edad, estatura, juego preferido.



La **variable** puede tomar distintos valores que son las respuestas a una pregunta.



10 **Escribe** otras variables y sus posibles valores que se relacionen con las preferencias de comida, postres, juegos, libros, música, etc. **Observa** el ejemplo.

Variable: Música preferida

Valores:

<i>Cumbia</i>	<i>Merengue</i>
<i>Salsa</i>	<i>Folklórica</i>
<i>Rock</i>	<i>Baladas</i>

11 **Comenta.**  
¿Para qué sirve recoger la información? ¿Tiene algún propósito?

## Organizamos los datos en gráficos de barras dobles

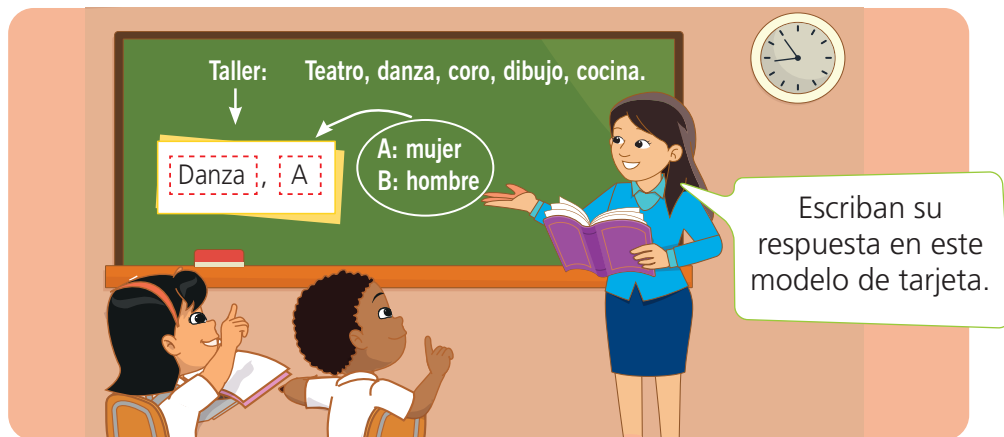


Individual

1

En un colegio, abrirán 3 talleres para estudiantes de quinto grado. Se han presentado las siguientes opciones: danza, coro, teatro, dibujo y cocina, para elegir las de mayor preferencia. **Comenta.**

- ¿Cuáles serán los talleres que abrirán?
- ¿Qué deben hacer para averiguar las preferencias de los estudiantes?



- ¿Qué información necesita obtener la maestra?
- ¿Qué indicación debe dar para recoger la información que necesita?

a. Observa las respuestas en las tarjetas.

En cada tarjeta, escribieron el nombre del taller de su preferencia; además, una letra A si es mujer y B si es hombre.



Danza, A	Dibujo, B	Teatro, B	Danza, A	Dibujo, A	Coro, B
Dibujo, B	Teatro, A	Danza, A	Cocina, A	Teatro, A	Dibujo, B
Cocina, A	Cocina, B	Danza, B	Danza, A	Coro, B	Teatro, A
Teatro, A	Danza, B	Teatro, A	Dibujo, B	Danza, A	Danza, B
Danza, B	Teatro, A	Dibujo, B	Coro, A	Dibujo, A	Danza, A
Danza, A	Danza, B	Coro, B	Danza, A	Dibujo, B	Danza, B
Danza, B	Cocina, B	Teatro, B	Danza, A	Danza, B	Teatro, A

- ¿Cuántas respuestas hay?

b. **Completa** la tabla de frecuencia a partir del conteo de las tarjetas de la página anterior.

- ¿Cuántas respuestas de mujeres hay?
- ¿Cuántas respuestas de hombres hay?



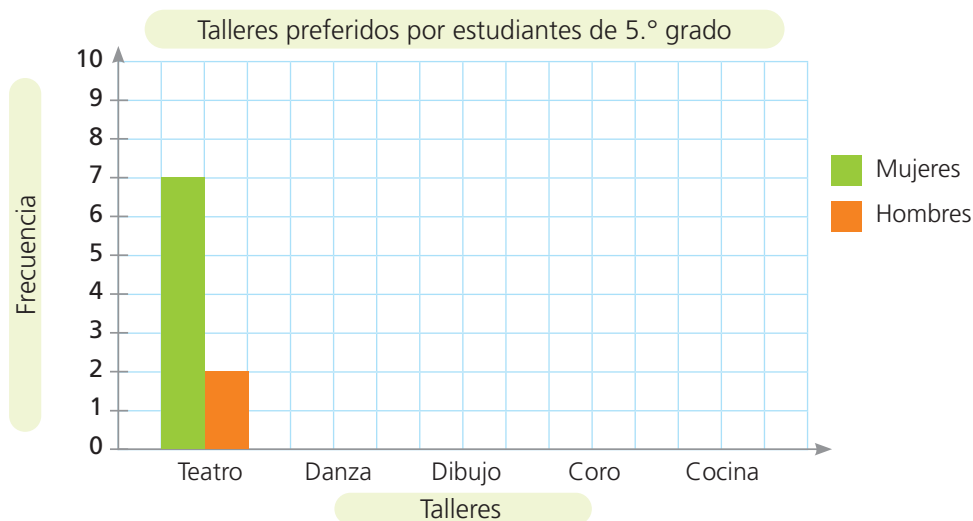
El número de veces que eligen un determinado taller es la **frecuencia**.

Tabla de frecuencia

Taller	Frecuencia	
	Mujeres	Hombres
Teatro	7	2
Danza		
Dibujo		
Coro		
Cocina		
Total		

- ¿Cuál es el taller de mayor frecuencia en los hombres? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuál es el taller de mayor frecuencia en las mujeres? \_\_\_\_\_.

c. **Completa** las barras que faltan según la tabla de frecuencia.



- ¿Qué representan las barras de color anaranjado? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuántos estudiantes hombres participaron en la elección?
- ¿Qué representan las barras de color verde? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuántas estudiantes mujeres participaron en la elección?

El **gráfico de barras dobles** permite comparar dos grupos de datos. En este caso, compara la preferencia de estos talleres por mujeres y hombres. La altura de la barra indica la frecuencia de cada taller.



d. Responde según la información de la tabla y el gráfico anterior.

- ¿Cuál es el taller que tiene la mayor preferencia en las mujeres?  
\_\_\_\_\_.
- ¿Cuál es el taller que prefieren los hombres? \_\_\_\_\_.
- ¿Para qué te servirá la información del gráfico de barras dobles?  
\_\_\_\_\_.

- Lola plantea la siguiente conclusión:  
«Hay talleres de mucha preferencia por los hombres y poca preferencia por las mujeres».

Tabla de frecuencia

Taller	Frecuencia	
	Mujeres	Hombres
Teatro	7	2
Danza		
Dibujo		
Coro		
Cocina		
Total		

¿Estás de acuerdo con ella? \_\_\_\_\_

Explica a partir de los datos.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



e. De acuerdo a la tabla de frecuencia anterior, **completa** el número total de estudiantes por cada taller.



Taller	Estudiantes en total (mujeres y hombres)
Teatro	
Total	



En tu cuaderno

- Ahora, **ordena** los talleres de mayor a menor preferencia. **Completa** la tabla.

Orden	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º
Taller					

- ¿Cuáles serían los tres talleres que abriría la escuela?
- ¿Cuántos estudiantes, en total, del quinto grado eligieron estos 3 talleres?
- **Escribe** una conclusión a partir de los datos obtenidos.

2

Lola encuestó a estudiantes de su colegio sobre las preferencias de lecturas. Ella registró algunos datos en la tabla y en el gráfico que a continuación se presentan.

a. Completa los datos que faltan en la tabla.

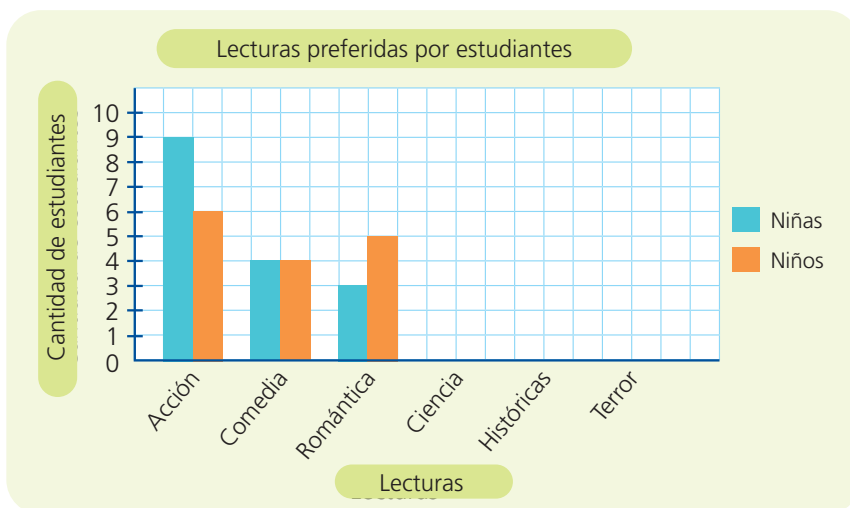


Para completar la tabla, utiliza los datos que se presentan en el gráfico de barras.

Lecturas	Frecuencia	
	Niñas	Niños
Acción	9	6
Comedia		
Romántica		
Ciencia	8	7
Históricas	3	5
Terror	4	6
Total		

b. Completa el gráfico de barras dobles.

Utiliza los datos de la tabla para completar el gráfico con las barras que faltan.



c. Analiza el gráfico y responde.

- ¿Qué lectura es la más preferida por las niñas? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué lectura es la más preferida por los niños? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué lecturas prefieren por igual las niñas y los niños? \_\_\_\_\_.

3

Pregunta a tus familiares y amigos acerca de sus actividades preferidas.

- Elabora una tabla con las frecuencias y un gráfico de barras que te permitan comparar los datos y mostrar los resultados. Luego, plantea tus conclusiones.
- Explica, finalmente, tu proceso de recolección, organización, presentación y análisis de los datos. ¿Tuviste dificultades? ¿Cómo las superaste?





1

## Descubrimos patrones numéricos

A Lola y a Miguel les gusta jugar a la pelota, pero tienen solo una. Por eso, se organizaron para establecer turnos por días. Ya marcaron algunas fechas en el calendario.

- ¿Qué otros días tendrán que marcar?
  - ¿Quién tendrá más días de juego?
- Explica.**
- Completa** las fechas que faltan marcar según lo planteado por Lola y Miguel.



Yo marqué con azul.

2



MARZO 2024						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Yo marqué con rojo.

1



- ¿Qué números se marcaron con rojo? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué números se marcaron con azul? \_\_\_\_\_.
- Completa** la tabla colocando los números que corresponden a cada una de las secuencias señaladas en el calendario.

	Números que marcaron en el calendario										
Lola	2	6	10	14							
Miguel	1	3	5								

- Analiza** la secuencia de números que marcó Lola, ¿qué relación encuentras entre ellos?  
 \_\_\_\_\_ ¿Cómo aumentan? \_\_\_\_\_.
- ¿Cómo es la secuencia de números que marcó Miguel?  
 \_\_\_\_\_.

**Respuesta:** A \_\_\_\_\_ le tocará jugar  días y a \_\_\_\_\_ le tocará jugar  días.  
 Entonces, \_\_\_\_\_ jugará  día(s) más que \_\_\_\_\_.

Una secuencia de números que se ordenan de acuerdo a una regla forman un **patrón numérico**.

**2** Descubre las relaciones que hay entre las fechas pintadas en el calendario.

a. ¿Cuáles son los números que corresponden a los días lunes?

\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

b. ¿Y cuáles son los números que corresponden a los días jueves?

\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

MARZO 2024						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

**Observa** el sentido de las flechas y su interpretación:

La flecha hacia abajo ↓ indica sumar 7.

+ 7

Y la flecha hacia arriba ↑ indica restar 7.

- 7

**3** Observa en el calendario la fecha de inicio marcada con un círculo rojo.

a. Mira la regla que plantea Lola, ¿cuál es la fecha final?

b. Ubica las flechas que propone Lola en el calendario. ¿Cuál es la interpretación?

MARZO 2024						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Lola, ¿te diste cuenta de que faltan 2 semanas y 1 día para culminar el mes?

Sí, esto lo puedo representar con flechas y una expresión numérica.  
Así: ↓ ↓ →  
+ 7 + 7 + 1



**Respuesta:** \_\_\_\_\_.

c. Miguel pintó un círculo azul en el calendario y propuso esta regla: ←

¿A qué fecha se refiere? \_\_\_\_\_.



d. Así como ellos, **crea** una regla de formación con las flechas en el calendario y **juega** con tus compañeros.

- **Elige** una fecha de inicio.
- **Pídeles** a tus compañeros que averigüen la fecha final, de acuerdo a la regla de formación que planteaste.
- **Jueguen** a crear y **propongan** fechas en el calendario.

Fecha de inicio	Regla de formación	Expresión numérica	Fecha final
16	↓ ↓ →	+ 7 + 7 + 1	31

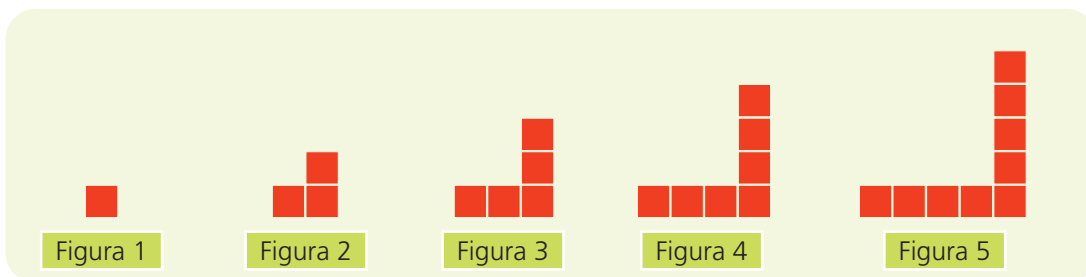


## Resolvemos con patrones numéricos crecientes



1

Alberto y sus amigos forman un patrón con cuadrados. Alberto coloca un cuadrado y forma la figura 1. Julia coloca otros cuadrados y forma la figura 2. Y así continúan formando otras figuras. ¿Cuántos cuadrados necesitarán para formar las figuras 6 y 7? **Explica.**



- ¿En qué se diferencia una figura de la otra? \_\_\_\_\_.
- ¿Cómo aumenta la cantidad de cuadraditos de una figura a la siguiente? **Explica.**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

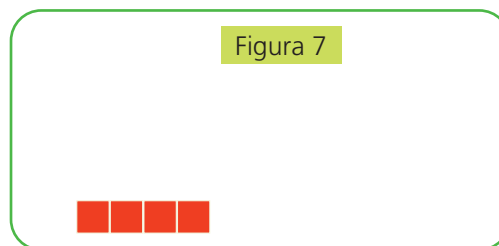
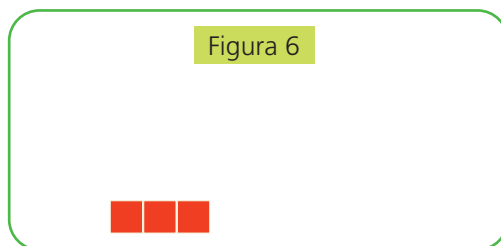
- Completa** la tabla con la cantidad de cuadrados que se necesita para cada figura.

N.º de figura	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad de cuadrados	1	3					

- Marca la regla de formación para este patrón.

- $\times 2$ 
     
   $- 2$ 
     
   $+ 2$

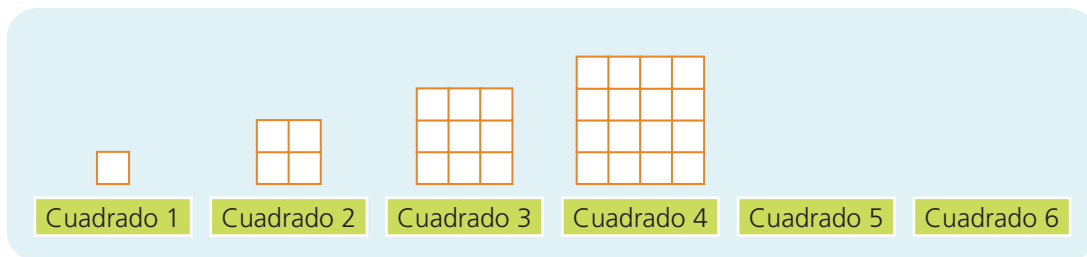
- Completa las figuras 6 y 7.



**Respuesta:** La figura 6 tendrá  cuadrados y la figura 7  cuadrados.

2

Lola tiene 50 fichas cuadradas. Con ellas se propone formar el patrón de cuadrados que se muestra. ¿Cuántas fichas le faltan para llegar hasta el cuadrado 6 con las fichas que tiene?



a. Representa con tus materiales los cuadrados 5 y 6.

- En el cuadrado 5, se emplearán  fichas.
- En el cuadrado 6, se emplearán  fichas.

Respuesta: A Lola le faltan  fichas para completar su patrón hasta el cuadrado 6.

b. Julia descubrió una forma de relacionar los números.

Observa la tabla y completa.

N.º de cuadrado	1	2	3	4	5	6
Cantidad de fichas	1	4				



c. Completa la tabla con la expresión numérica para calcular las cantidades de fichas.

N.º de cuadrado	1	2	3	4	5	10	15
Cantidad de fichas	1	4	9				
Expresión numérica	$1 \times 1$	$2 \times 2$	$3 \times 3$				

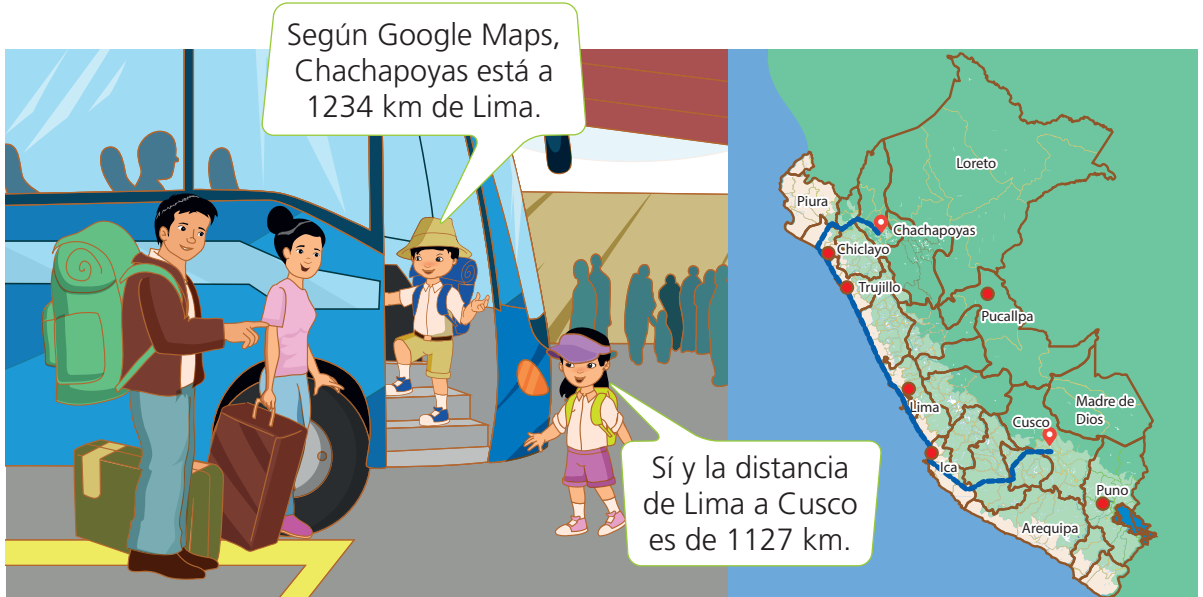
- Expresa, con tus palabras, la regla de formación que descubrió Julia.
- ¿Puedes encontrar la cantidad de fichas para los cuadrados 10 y 15? Comenta.

## Representamos números de un viaje



1

Urpi y su familia planificaron visitar a sus abuelos. Primero, viajarán de Chachapoyas hasta Lima para ver a los abuelos paternos. Luego, viajarán al Cusco para visitar a los abuelos maternos. ¿Cuántos kilómetros en total recorrerán desde Chachapoyas hasta Cusco?



- a. Comenta con tus compañeros.
- ¿Qué ciudades visitarán Urpi y su familia?
  - ¿En qué lugar iniciarán su viaje?
- b. Resuelve el problema de dos formas y ayuda a Urpi. Completa la representación con el material base diez y el tablero de valor posicional. Haz los canjes necesarios.

<p>Distancia de Chachapoyas a Lima 1234 km</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Um</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Um	C	D	U	1	2	3	4
Um	C	D	U						
1	2	3	4						
<p>Distancia de Lima a Cusco 1127 km</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Um</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Um	C	D	U				
Um	C	D	U						
<p>Respuesta: En total hay <input type="text"/> km.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Um</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Um	C	D	U	2			1
Um	C	D	U						
2			1						

c. Paco resolvió el problema descomponiendo en sumandos.

• Distancia de Chachapoyas a Lima →  $1234 = 1000 + 200 + \square + \square$

• Distancia de Lima a Cusco →  $\square = \square + \square + \square + \square$



TOTAL

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

**Respuesta:** En total, recorrerán  $\square$  km desde Chachapoyas hasta Cusco.



En tu cuaderno

d. **Compara** las estrategias de Urpi y Paco. ¿En qué se parecen? ¿En qué se diferencian? **Explica.**

**2** Los abuelos invitan a la familia a Tacna e Ica, y de ahí planean su retorno a Chachapoyas. ¿Cuántos kilómetros recorrerán en total?

Recorrido	Distancia (km)
Cusco a Tacna	812
Tacna a Ica	994
Ica a Chachapoyas	1513

**3** Urpi juega a representar de tres formas distintas las distancias de recorrido en su viaje de vacaciones familiares. **Completa.**



Recorrido	Distancia (km)	Distintas representaciones
Distancia de Chachapoyas a Lima	1234	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Um 2 C 3 D 4 U</li> <li>• <math>1000 + 200 + 30 + 4</math></li> <li>• 12 C 34 U</li> </ul>
Distancia de Lima a Cusco	1127	<ul style="list-style-type: none"> <li>• _____ Um _____ C _____ D _____ U</li> <li>• _____ + _____ + _____ + _____</li> <li>• _____ C _____ U</li> </ul>



4

Lee el diálogo entre Urpi y Paco. **Observa** cómo expresan las distancias recorridas.

Les contaré a mis amigos que viajamos cientos de kilómetros de Ica a Chachapoyas.



Yo les diré que viajamos decenas de kilómetros al regresar.

a. **Expresa** las distancias según su valor posicional.

Recorrido	Distancia (km)	Representación en centenas, decenas y unidades	Representación en decenas y unidades
Cusco a Tacna	812	8 C 1 D 2 U	81 D 2 U
Tacna a Ica	994		
Ica a Chachapoyas	1513	15 C 1 D 3 U	

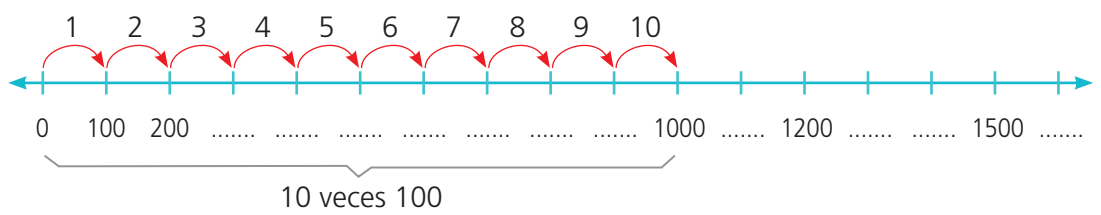
b. Paco dijo que la distancia de Ica a Chachapoyas se puede expresar como «1 unidad de millar, 51 decenas y 3 unidades». ¿Estás de acuerdo? **Explica** con tus materiales y otras representaciones.

5

Durante el viaje de regreso de Ica a Chachapoyas, la terramoza se acercaba a atender a los pasajeros cada 100 kilómetros. ¿Cuántas veces atendió a los pasajeros?



- a. Según la actividad 4, ¿cuántos kilómetros hay entre Ica y Chachapoyas?  km.
- b. ¿Cuántas veces hay 100 km en 1000 km? \_\_\_\_\_.
- c. Urpi resolvió el problema en la recta numérica. **Completa**, de cien en cien, las distancias que faltan.



- d. **Calcula**, en la recta, ¿cuántos recorridos de 100 kilómetros hay?
- e. **Completa** la siguiente representación de la distancia recorrida de Ica a Chachapoyas.

$$1513 = 1 \text{ Um } \boxed{\phantom{00}} \text{ C } \boxed{\phantom{00}} \text{ D } \boxed{\phantom{00}} \text{ U}$$

$$= \boxed{\phantom{00}} \text{ C } \boxed{\phantom{00}} \text{ D } \boxed{\phantom{00}} \text{ U}$$

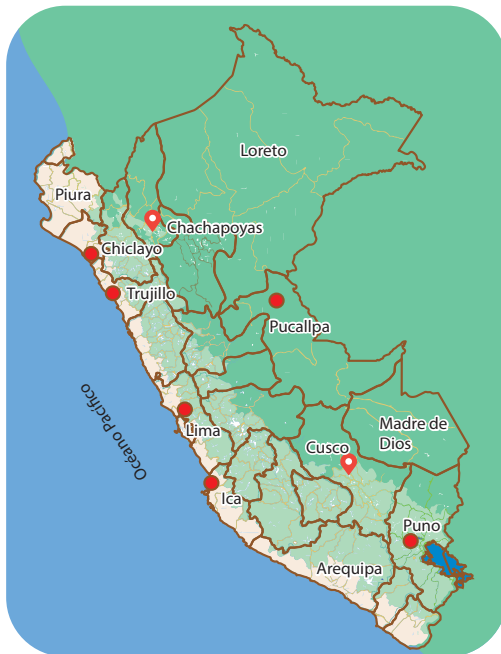
- f. ¿Cuántas centenas completas hay en 1513? ¿Qué relación encuentras entre esta equivalencia y la representación en la recta numérica?

**Respuesta:** La terramoza atendió  veces a los pasajeros.



6

A continuación, encontrarás una tabla con las distancias entre algunas ciudades. También tienes una imagen con sus ubicaciones en el mapa.



Ciudades	Distancias
Cusco - Chachapoyas	2329 km
Cusco - Pucallpa	1435 km
Cusco - Trujillo	1640 km
Trujillo - Chachapoyas	631 km
Pucallpa - Chachapoyas	1022 km



- a. **Escribe** al menos una ruta para el retorno de Cusco a Chachapoyas con una parada en Pucallpa o Trujillo.
- b. **Expresa** la distancia total recorrida y las diferentes formas de representarla.



Individual

1

## Representamos números de diferentes formas

Una empresa exportadora transporta café desde su almacén en un camión con capacidad para 15 000 kilogramos. Julio registra la cantidad de café que cargan en el camión. **Analiza y responde.** ¿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. Identifica la cantidad de kilogramos de café que hay en:

- Una caja:  kg  $\rightarrow$  100 =  centena
- Un saco:  kg  $\rightarrow$  50 =  decenas
- Un paquete:  kg  $\rightarrow$  10 =  decena



b. Completa. Ayúdate 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.

c. Completa la cantidad de kilogramos de café en el tablero.

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

Respuesta: \_\_\_\_\_

2 Paco tiene familiares que viven en las provincias de Canas y Paruro en Cusco.

- a. **Observa** los datos de la población en estas provincias. ¿Cómo puedes representar la cantidad de habitantes?



**Región Cusco**

**Provincia: Canas**

Población: treinta y dos mil cuatrocientos ochenta y cuatro habitantes

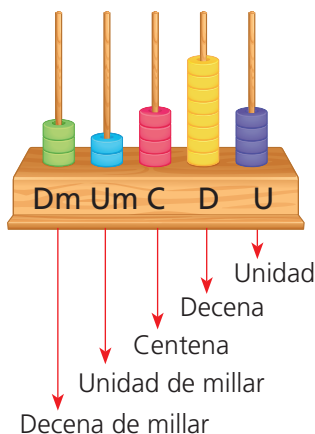
**Provincia: Paruro**

Población: veinticinco mil quinientos sesenta y siete habitantes

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017

- b. Paco representó, de distintas maneras, el número que corresponde a la cantidad de habitantes de la provincia de Canas.

Las varillas representan cada orden: unidad, decena, centena...



Dm	Um	C	D	U
3	0	0	0	0
	2	0	0	0
		4	0	0
			8	0
				4
3	2	4	8	4

**Se lee:**

- Treinta mil
- Dos mil
- Cuatrocientos
- Ochenta
- Cuatro
- Treinta y dos mil cuatrocientos ochenta y cuatro



En tu cuaderno

- c. **Completa** la tabla según los datos de la población de Canas. **Elabora** una tabla similar con los datos de Paruro.

Provincia	Representaciones según el valor posicional	Representación en miles, centenas y decenas completas
Canas	3 Dm 2 Um <input type="text"/> C <input type="text"/> D <input type="text"/> U 32 Um <input type="text"/> C <input type="text"/> D <input type="text"/> U <input type="text"/> C <input type="text"/> D <input type="text"/> U	32 unidades de millar 324 centenas <input type="text"/> decenas <input type="text"/> unidades

Las cifras de un número adquieren un valor según su posición. Por ejemplo, en 32 484, hay dos cifras «4». Una representa 4 C = 400 U y la otra 4 U.

¿Cuál de ellas tiene el mayor valor?

Ahora, analiza: en 25 567, ¿hay cifras iguales?, ¿qué valores tienen?



## Resolvemos problemas de comparación e igualdad



1

Lee el siguiente diálogo y responde, ¿quién cosechó más lechugas, Juan o Aurora?



En equipo

a. **Conversa** con tus compañeros.

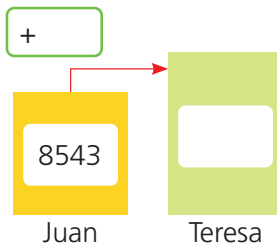
- ¿De quién se conoce la cantidad de lechugas cosechadas? ¿Cuántas cosechó? ¿Qué expresan los diálogos?



Individual

b. **Completa** los recuadros y **calcula** la cantidad que cosechó Teresa.

Las alturas de los bloques representan diferentes cantidades.



• **Calcula** las sumas.

$$8543 + 1200 = \square$$

$$950 + 8543 = \square$$

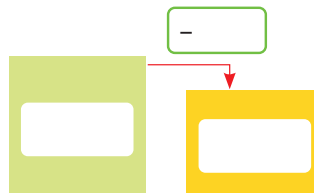
$$1200 + 950 = \square$$

- Explica** la operación que corresponde a los datos en el esquema.



En tu cuaderno

c. Ahora, **calcula** la cantidad que cosechó Aurora. **Completa** el esquema y **resuelve**.



d. **Resuelve** las operaciones y **señala** cuál de ellas permite hallar la cantidad que cosechó Aurora. **Explica**.

$$9493 + 1200$$

$$8543 + 9743$$

$$9493 - 1200$$

Respuesta: \_\_\_\_\_ cosechó más lechugas que \_\_\_\_\_.

Individual **2**

Cuatro agricultores de la región Lambayeque conversan sobre sus cosechas. ¿Qué expresan los diálogos? **Averigua**, ¿cuántos zapallos cosechó Ana y cuántos tiene Sayuri?



- a. **Conversa** con tus compañeros.
- ¿Cuántas cifras tiene el número que representa la cosecha de José?
  - ¿Cuántas cifras tiene el número que representa la cosecha de Ana?
- b. **Completa** el esquema según los datos de los diálogos. **Resuelve**.

Diagram for problem b.1: A yellow box containing a plus sign (+) above a red arrow pointing from a yellow box labeled 'Ana' to a green box labeled 'José'. To the right is a 5x5 grid.

Diagram for problem b.2: An orange box containing a minus sign (-) above a red arrow pointing from a blue box labeled 'Sayuri' to a purple box labeled 'Pedro'. To the right is a 5x5 grid.

- c. ¿Cuántos zapallos cosechó Ana y cuántos tiene Sayuri?  
**Respuesta:** Ana cosechó  zapallos y Sayuri tiene  zapallos.
- d. José envió 8725 zapallos al mercado mayorista. Pedro enviará 1135 zapallos menos de las que envió José, ¿cuántos zapallos le quedarán a Pedro?

**Completa** el esquema según los datos.

Diagram for problem d: A green box labeled 'José' with a minus sign (-) above a red arrow pointing to a purple box labeled 'Pedro'. To the right is a 5x5 grid.

**Resuelve** las operaciones y **señala** la que te permite hallar la cantidad de zapallos que le quedarán a Pedro.

a.  $10\,760 - 1135 =$

b.  $8725 - 1135 =$

c.  $7590 + 1135 =$

d.  $10\,760 - 7590 =$



3

El siguiente cuadro muestra cuántos estudiantes visitaron tres de los centros arqueológicos de nuestro país durante los años 2020 y 2021. Lee atentamente los datos y **resuelve**.



Año	N.º de estudiantes que visitaron		
	Machu Picchu (Cusco)	Kuélap (Amazonas)	Baños del Inca (Cajamarca)
2020	7896	1725	3453
2021	8014	1608	4991

- a. ¿En qué año Kuélap fue visitado por más estudiantes? ¿Cuántos más?
- **Completa** el siguiente esquema y **explica** cómo te puede servir para responder las preguntas.

Visitas a Kuélap en 2020: <input type="text"/> estudiantes	
Visitas a Kuélap en 2021: <input type="text"/> estudiantes	Diferencia de visitantes a Kuélap: $1725 - 1608 =$ <input type="text"/>

Respuesta: \_\_\_\_\_.



En tu cuaderno

- b. **Representa** los datos con esquemas y **explica** tu procedimiento.

- ¿En qué año visitaron Machu Picchu menos estudiantes? ¿Cuántos menos?

Respuesta: \_\_\_\_\_.

- ¿Cuántos estudiantes más debían visitar los Baños del Inca en el 2021 para que la cantidad sea igual a los que visitaron Machu Picchu en el mismo año?

Respuesta: \_\_\_\_\_.

- c. ¿Cuál es el lugar más visitado durante los dos años?
- d. **Ordena** los lugares, de mayor a menor, según las visitas recibidas durante los dos años.

4

**Completa** los siguientes problemas con un dato o **plantea** la pregunta del problema y, luego, **resuelve**.

- a. Sofía exporta mangos y gana S/ 36 450 en un año, mientras que Tomás gana S/ 8 600 menos que Sofía en la exportación del mismo producto.

¿\_\_\_\_\_?

Para completar el problema, necesitas plantear una pregunta.

- **Analiza y completa:**

Sofía gana S/ \_\_\_\_\_ en un año.

Tomás gana S/ \_\_\_\_\_ menos que Sofía.

- Una de las posibles preguntas para el problema es: ¿Cuánto ganó Tomás en un año?
- **Emplea** una estrategia para resolver el problema.

Respuesta: \_\_\_\_\_.

- b. En la bodega de Tito, las compras permiten acumular puntos y, luego, canjearlos por objetos. Guillermina acumuló 24 345 puntos. Susana canjeó una plancha eléctrica por 15 000 puntos y ahora tiene tantos puntos como Guillermina.

- **Escribe** una pregunta que puedas resolver con los datos del problema.

¿\_\_\_\_\_?

- **Emplea** tu estrategia para resolver el problema.
- **Explica**, ¿qué datos del problema te ayudaron a elaborar la pregunta?

- c. Víctor tiene ahorrados S/ 13 500 de la venta de sus productos agrícolas. Elena ahorró S/ 1248 más que Víctor. ¿Cuánto dinero ahorró Elena?

- **Imagina** otra cantidad para completar el dato que le falta al problema; luego, **resuelve**.

- d. Jorge exportó 4550 cajas con rosas. A Diana le faltaron 250 cajas con rosas para exportar tantas como Jorge. ¿Cuántas cajas con rosas exportó Diana?

- **Imagina** una cantidad de cajas que le faltaron a Diana para completar el problema y, luego, **resuelve**.

Aprende a crear problemas y resuelve empleando tus estrategias.



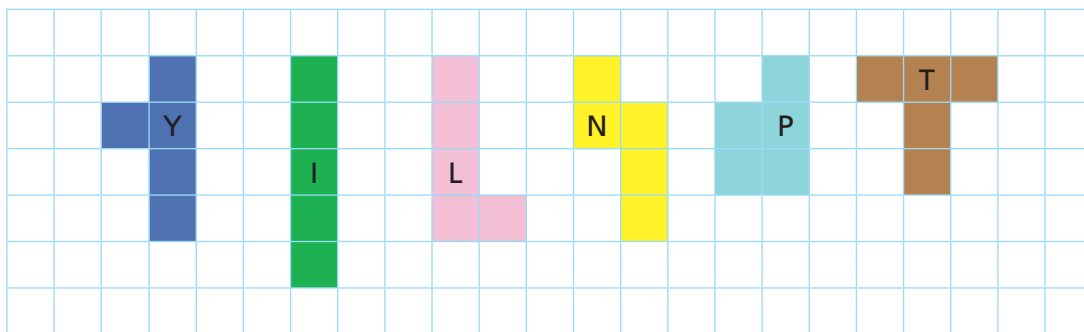
## Medimos superficies y perímetros



1

Lee y analiza.

Estas figuras se formaron con cuadrados del mismo tamaño y se colocó una letra para diferenciarlas unas de otras. Se les llama pentominós.



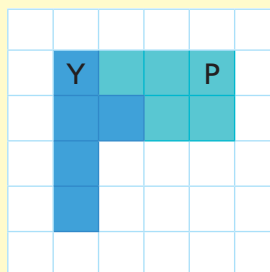
a. Conversa con tus compañeros y responde:

- ¿Por qué se llamarán pentominós?
- ¿Qué formas tienen?
- ¿Qué tienen en común?

Esta bandera la hice con los pentominós P e Y. Esta figura tiene 10 cuadrados de superficie (10 □).

b. Lee la siguiente situación:

Lola juntó dos de estas figuras y formó una figura compuesta, tal como se muestra en la cuadrícula.

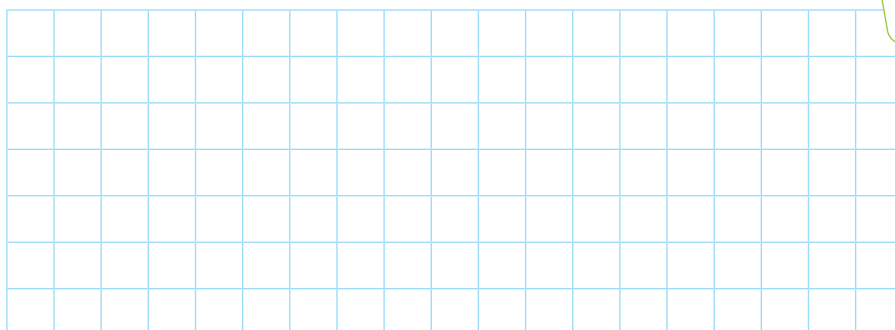


- ¿De cuántos cuadrados está formada la figura que hizo?

2

Utiliza los pentominós de la página 31. Forma dos figuras que se parezcan a algún objeto conocido. Dibújalos.

Escribe la letra de cada pentaminó que empleaste.





- Describe las dos figuras que formaste.

**Primera figura**

Mi figura tiene forma de \_\_\_\_\_.

Usé los pentominós \_\_\_\_\_.

Tiene  cuadrados (  ) de superficie.

**Segunda figura**

\_\_\_\_\_

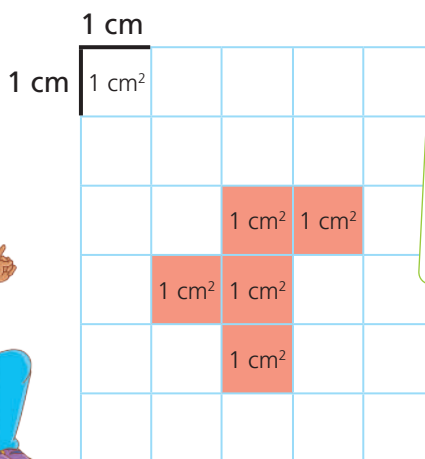
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 3** Recorta los 12 pentominós de la página 31 y **fíjate** en el nombre de cada uno.

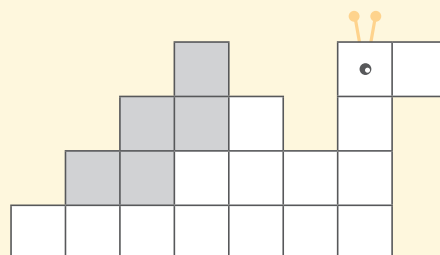
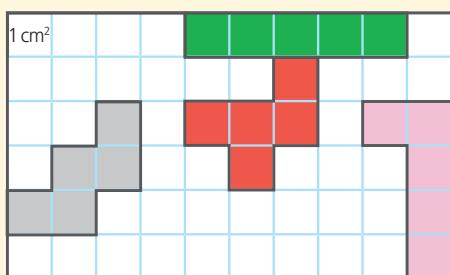
Los pentominós son figuras formadas por cinco cuadrados unidos entre sí, de ahí el prefijo «penta». Son 12 pentominós y se pueden armar diferentes figuras con ellos.



Un cuadradito de 1 cm de lado ocupa una superficie de 1 cm<sup>2</sup>. Entonces, esta figura tiene 5 cm<sup>2</sup> de superficie.



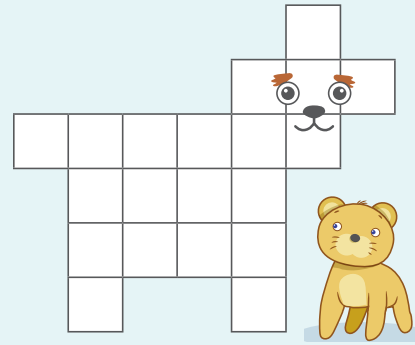
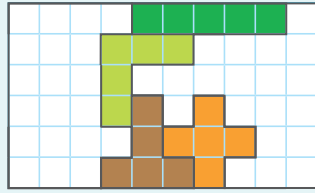
- a. **Construye** la figura de la derecha con los cuatro pentominós de la izquierda. Luego, **pinta**.



- **Completa.**

Nombre de los pentominós: I, F, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.

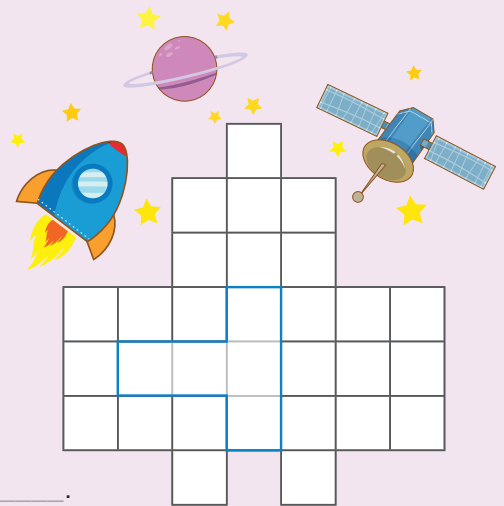
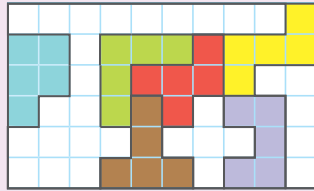
Tiene  cm<sup>2</sup> de superficie.



Pentominós: \_\_\_\_\_.

Tiene  cm<sup>2</sup> de superficie.

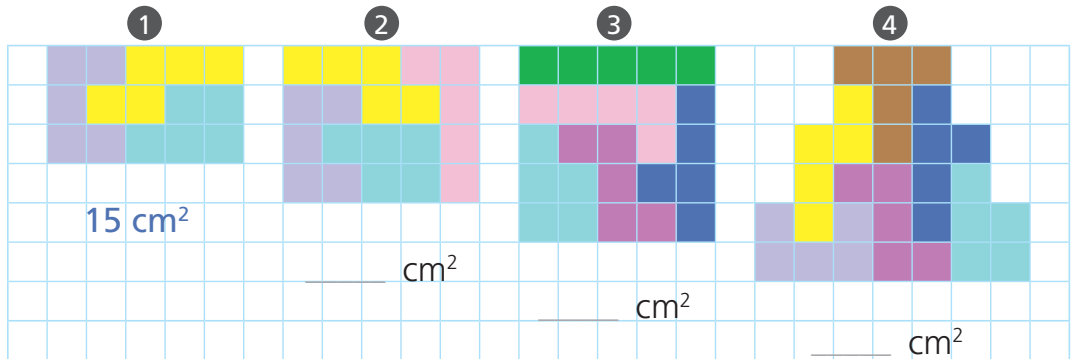
b. Construye esta nave espacial con los seis pentominós. Luego, píntalos.



Pentominós: \_\_\_\_\_.

Tiene  cm<sup>2</sup> de superficie.

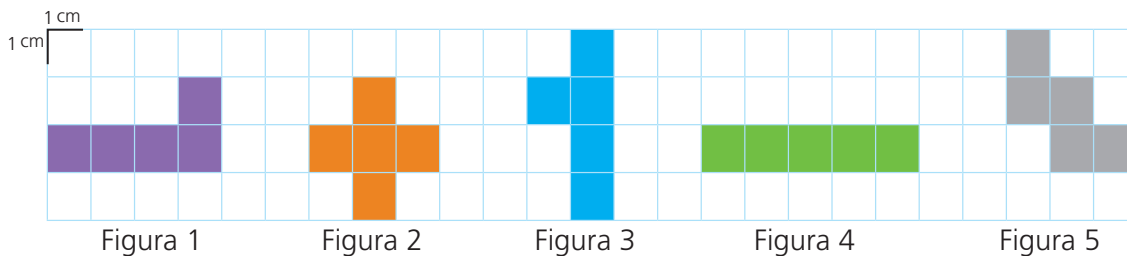
c. Determina la superficie de estas figuras. Observa el ejemplo ①.





4

**Repasa** con tu lápiz el contorno de la figura 1. Si cada cuadrado mide 1 cm de lado, ¿cuál será la longitud de su contorno? Hallaste el perímetro de la figura 1. Ahora, **halla** el perímetro de las otras figuras.



El **perímetro** es la longitud del contorno de una figura geométrica. Se puede medir en unidades arbitrarias (como palitos o partes de nuestro cuerpo) o unidades convencionales (como centímetros o metros).

a. **Cuenta** el número de lados, **halla** la superficie y el perímetro de cada figura. **Completa** la siguiente tabla:

Figura	Número de lados	Superficie	Perímetro
Figura 1	6	5 cm <sup>2</sup>	12 cm
Figura 2			
Figura 3			
Figura 4			
Figura 5			

b. ¿Qué afirmaciones puedes hacer respecto de las figuras que tienen la misma superficie?, ¿en qué se parecen?, ¿en qué son diferentes?

5

**Analiza** las siguientes figuras:

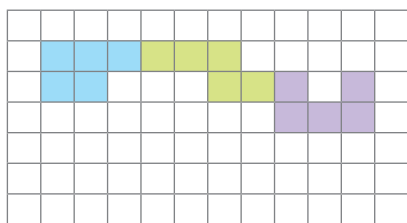


Figura A

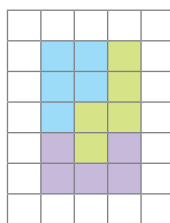


Figura B

Figura A

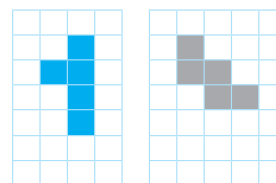
Perímetro:  Superficie:

Figura B

Perímetro:  Superficie:

a. **Utiliza** los pentominós mostrados y **construye** con ellos:

- Una figura con el mayor perímetro posible.
- Una figura con el menor perímetro posible.
- ¿Cuántos lados, como máximo, tiene una figura compuesta por los dos pentominós? \_\_\_\_\_.



b. ¿Qué afirmaciones puedes hacer respecto de sus perímetros y superficies?





# PENTOMINÓS

Pega los 12 pentominós sobre cartulina y úsalos para construir distintas figuras.

The grid contains the following 12 pentomino shapes:

- F** (Red): A vertical column of 3 squares with one square attached to the middle square on the left.
- I** (Green): A horizontal row of 5 squares.
- L** (Pink): A horizontal row of 4 squares with one square attached to the right end.
- N** (Yellow): A horizontal row of 3 squares with one square attached to the middle square on the left.
- P** (Light Blue): A horizontal row of 3 squares with one square attached to the middle square on the left.
- T** (Brown): A horizontal row of 3 squares with one square attached to the middle square on the top.
- U** (Purple): A vertical column of 3 squares with one square attached to the middle square on the left.
- V** (Light Green): A vertical column of 3 squares with one square attached to the middle square on the left.
- W** (Grey): A vertical column of 3 squares with one square attached to the middle square on the left.
- X** (Orange): A central square with four squares attached to its top, bottom, left, and right sides.
- Y** (Blue): A horizontal row of 4 squares with one square attached to the second square from the left.
- Z** (Purple): A horizontal row of 3 squares with one square attached to the middle square on the top and one square attached to the middle square on the bottom.



## Estimamos y medimos perímetros



1

Paty elaboró una tarjeta de cumpleaños para su amiga. Ahora, la quiere adornar pegando cintas en el contorno de la tarjeta hexagonal y en el contorno de la foto cuadrada.

- ¿Cuánto de cinta estimas que necesitará?
- ¿Cuál será la longitud exacta de la cinta que usará?



Con un color repasa la línea punteada que bordea la foto. Usa otro color para el borde de la tarjeta.



- Completa la tabla con la estimación y la medida.

Recuerda que, para estimar, no necesitas ningún instrumento de medición; para medir, utiliza una regla o una cinta métrica.

Yo estimo que necesitaré unos 30 cm.



Perímetro	Estimación (cm)	Medida (cm)
Perímetro de la tarjeta hexagonal		
Perímetro de la foto cuadrada		

Respuesta: La longitud exacta de cinta que necesitará es .

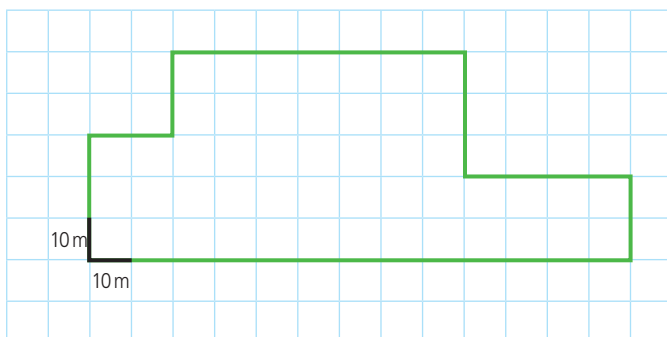
La longitud total del contorno de una figura plana se denomina **perímetro**.

El perímetro de una figura plana es igual a la suma de las longitudes de cada uno de sus lados.



2

Carmen tiene una chacra en el distrito de Santa María. Para proteger sus cultivos, planea colocar una cerca de malla alrededor del terreno cultivado. Este es el plano del terreno. ¿Cuántos metros de malla necesitará?



El lado de cada cuadradito representa 10 m.



a. Observa el plano y responde.

- ¿Cuántos lados tiene la figura que representa el terreno cultivado?

lados.

- ¿Cómo se puede calcular su perímetro?

\_\_\_\_\_.

b. Calcula el perímetro del terreno en metros.

Respuesta: \_\_\_\_\_.



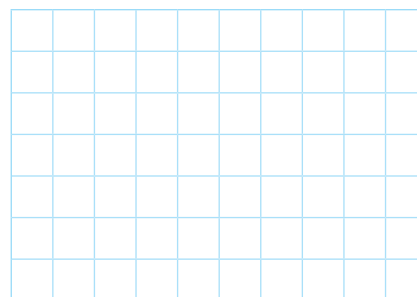
3

Cecilia trota varias vueltas alrededor de una cancha rectangular. El perímetro de la cancha es de 240 m.

- ¿Qué medidas pueden tener los lados de la cancha?
- ¿Puede haber otras canchas diferentes con el mismo perímetro? **Explica.**

a. **Representa** la cancha en la cuadrícula, considerando que el lado de cada cuadradito equivale a 10 m.

- Describe** las características de la figura.
- Emplea** las estrategias que consideres para calcular el perímetro.



b. **Averigua**, ¿puedes formar una cancha de diferente forma con el mismo perímetro? **Dibuja** y **explica** dos posibles respuestas como mínimo.

# Agrupando ando, luego multiplicando



1

Lee la siguiente situación:

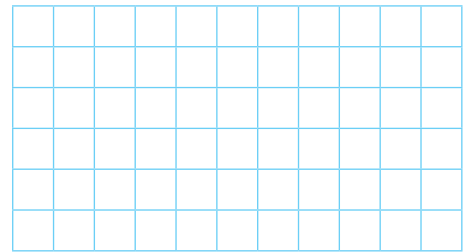
El papá de Rosa le compró 24 sobres de figuritas para su álbum. En cada sobre, hay 2 *stickers* y 3 figuritas. ¿Cuántos *stickers* y figuritas tiene en total?



a. Completa los datos.

- Rosa tiene  sobres.
- En cada sobre, hay  figuritas.
- En cada sobre, vienen  *stickers*.

b. Resuelve con tu estrategia.



c. Analiza la forma como Rosa resuelve el problema. Completa.



Ten en cuenta lo que contiene cada sobre.



1 tiene 2 y 3 .

- Con sumas repetidas y la multiplicación, calculó la cantidad de *stickers*.

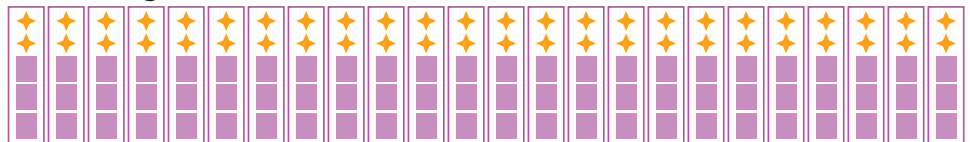


.....  $\Rightarrow 24 \times 2 = \text{[ ]} \Rightarrow$

En 24 sobres, hay un total de  *stickers*.

$2 + 2 + 2 + \dots$

Para las figuritas:



$3 + 3 + 3 + 3 + \dots + 3 = 24 \times 3$

24 veces 3

24 sobres con 3 (figuritas),   $\times$   =  figuritas.

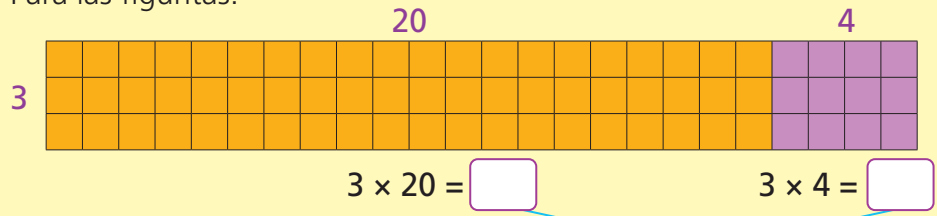
Respuesta: Hay  *stickers* y  figuritas en total.

d. **Calcula** mediante arreglos rectangulares y la propiedad distributiva.

La propiedad distributiva permite descomponer uno de los factores en sumandos y calcular la suma de los productos.



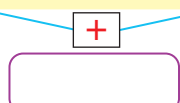
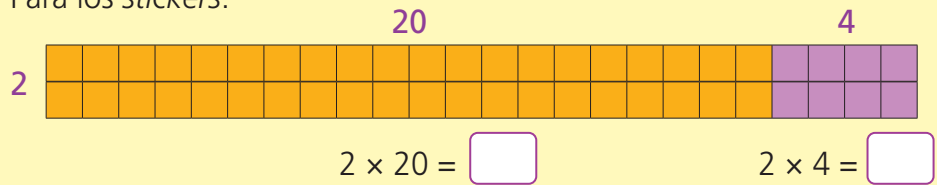
Para las figuritas:



Así:

$$3 \times 24 = 3 \times (20 + 4) = 3 \times 20 + 3 \times 4 = 60 + 12 = 72$$

Para los stickers:



Así:

$$2 \times 24 = 2 \times (20 + 4) = [ ] \times [ ] + [ ] \times [ ] = [ ]$$

Respuesta: \_\_\_\_\_.



2

**Utiliza** la propiedad distributiva para multiplicar de dos formas distintas:

×	12	25
6	$6 \times (10 + 2) = 60 + 12 = 72$	
	$6 \times (8 + 4) =$	

3

**Resuelve** el problema con la estrategia que elijas y **explica** tu procedimiento.

- Paco compró 37 sobres de figuritas como los que tiene Rosa. ¿Cuántos stickers y figuritas compró en total?

## Resolvemos problemas multiplicativos



1

Vitale y Natural son dos supermercados de una ciudad. Durante la primera semana, Natural vendió 1123 kg de papas, y Vitale, el triple de esta cantidad. ¿Cuántos kilogramos de papas vendió Vitale?

a. Responde.

- ¿Qué entiendes por el triple de una cantidad?

\_\_\_\_\_.

- ¿Qué harías para saber cuántos kilogramos de papa vendió Vitale?

\_\_\_\_\_.

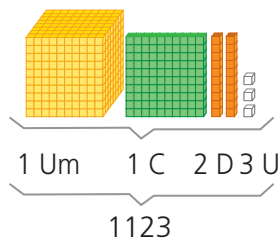
b. Analiza los siguientes procedimientos:

- Utiliza tus materiales y **representa** las cantidades mencionadas.



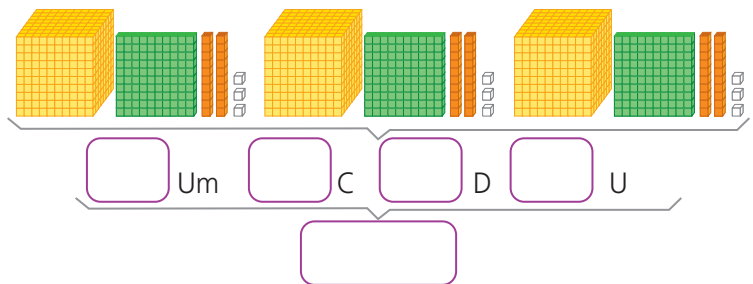
Yo representé una cantidad y el triple de esta con el material base diez.

Cantidad de kilogramos de papa que vendió Natural



Cantidad de kilogramos de papa que vendió Vitale

Observa y **completa**, ¿cuántas Um, C, D, U se han empleado? Luego, **escribe** el número que representan.



- Nico descompuso 1123 en sumandos y los multiplicó por 3. **Completa** la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 3 \times 1123 &= 3 \times (1000 + 100 + 20 + 3) \\
 &= 3 \times 1000 + 3 \times 100 + 3 \times 20 + 3 \times 3 \\
 &= \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} \\
 &= \boxed{\phantom{000000}}
 \end{aligned}$$

Descompose 1123 en sumandos:  
1000 + 100 + 20 + 3



c. Responde.

- ¿Qué procedimiento te pareció más fácil? **Explica.**

Respuesta: Vitale vendió  kilogramos de papas.



2

**Resuelve el problema.**

En la escuela donde estudian Susy y Hugo, se equipará el centro de cómputo con 36 computadoras. Si cada una cuesta S/ 2735, ¿cuánto dinero se destinará para esta compra?

a. **Plantea** una estrategia para resolver el problema.



b. **Analiza y completa** la estrategia de Susy.

$$\begin{array}{r}
 2735 \times 36 \\
 \hline
 16410 \\
 164100 \\
 \hline
 \end{array}$$

c. **Analiza y completa** la estrategia de Hugo.



$$\begin{array}{l}
 2735 \times 36 \\
 \hline
 2735 \times (10 + 10 + 10 + 6) \\
 (2735 \times 10 + 2735 \times \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} + 2735 \times \boxed{\phantom{00}}) \\
 27350 + \boxed{\phantom{0000}} + \boxed{\phantom{0000}} + \boxed{\phantom{0000}} \\
 \hline
 \boxed{\phantom{000000}}
 \end{array}$$

d. ¿Cómo se relacionan las estrategias que emplearon Susy y Hugo?

---

e. ¿Qué estrategia te fue más fácil de entender? **Explica.**

---

Respuesta: \_\_\_\_\_.



## Usamos estrategias para dividir



1 Lee la siguiente situación:



a. Comenta con tus compañeros.

- ¿Qué datos te ayudarán a resolver el problema?
- ¿A qué se refieren con la frase «pagarla en cuotas»?
- ¿Cómo pueden calcular el valor de las cuotas?



b. Susy hizo un procedimiento con la división y empleó la estrategia de descomponer el dividendo en sumandos.

• **Completa** las operaciones.

$$3624 \div 6 = (3000 + 600 + 24) \div 6$$

↑ Dividendo     ↑ Divisor

$$3000 \div 6 + 600 \div 6 + 24 \div 6$$

$$\boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} = \boxed{\phantom{000}}$$



La **descomposición del dividendo en sumandos**, múltiplos del divisor, es una estrategia que facilita el cálculo con la división de números.

Respuesta: El valor de cada cuota es .

c. Completa las operaciones.

- Divide con la estrategia que conozcas.

$$3624 \div 6 =$$

$$3624 \div 6 =$$

Descomponemos 6.

$$3624 \div (3 \times 2)$$

Dividimos por el primer factor.

$$3624 \div 3 = \boxed{\phantom{000}}$$

El resultado lo dividimos por el segundo factor.

$$\boxed{\phantom{000}} \div 2 = \boxed{\phantom{000}}$$



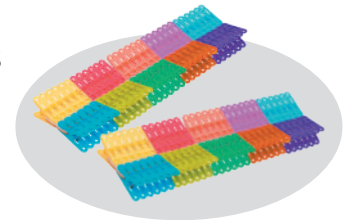
Esta es otra **estrategia de cálculo** que facilita la división. Primero, se descompone al divisor en factores; luego, se divide por un factor y el resultado se divide por el otro factor.



2

Resuelve los siguientes problemas con la estrategia que mejor consideres.

- Resolviste el problema para el pago de S/ 3624 en 6 cuotas. **Propón** otra forma de pago con diferente número de cuotas. Para ello, **plantea** tus estrategias y **explica** tus procedimientos.
- El papá de Ana trabaja en una fábrica que elabora ganchos para tender ropa. Los ganchos son empaquetados en bolsas de 60 unidades. Si hoy se fabricaron 18 000 ganchos, ¿cuántas bolsas se llenarán con esta producción?
- Una pequeña empresa empleará S/ 3050 para dar una bonificación a cada uno de sus 15 empleados. ¿Cuál es el monto de la bonificación que recibirá cada uno?

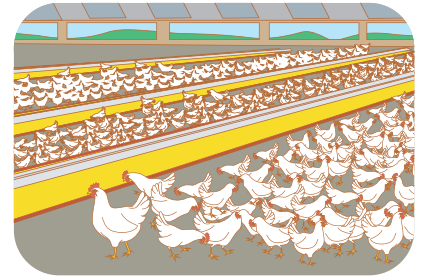


## Resolvemos problemas con la multiplicación y la división



1

Manuel y su familia tienen 1170 pollos, distribuidos por igual en 9 corrales, pues se dedican a la crianza de estas aves. Ellos detectaron una docena y media de pollos enfermos en el noveno corral y decidieron retirarlos. ¿Cuántos pollos quedaron en ese corral?



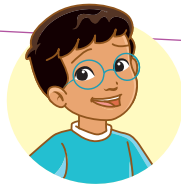
a. **Conversa** con tus compañeros y **responde**:

- ¿De qué manera están distribuidos los pollos en los corrales?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuántos pollos hay en una docena y media?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo puedes calcular cuántos pollos quedaron en el noveno corral?  
\_\_\_\_\_



b. **Observa** la estrategia que planteó Alberto y **completa** las operaciones.

Primero, debemos calcular la cantidad de pollos que hay en un corral. Recuerda que algunos pollos se enfermaron. ¿Cuántos fueron retirados?



$$1170 \div 9 = \boxed{\phantom{000}}$$

Descomponemos en:

$$(900 + 270) \div 9 = 900 \div 9 + 270 \div 9$$

$$\boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}}$$

$$\boxed{\phantom{000}}$$

- En cada corral, hay  $\boxed{\phantom{000}}$  pollos.

- Ahora, **calcula** la cantidad de pollos que quedaron en el noveno corral.

**Respuesta:** En el noveno corral, quedaron  $\boxed{\phantom{000}}$  pollos.



2

Matilde, Arturo y José tienen un puesto de abarrotes en un mercado. El día sábado vendieron sus productos por un valor de S/ 8400, y el día domingo, S/ 1460 más que el sábado. Si reparten el dinero recibido de manera equitativa entre los tres, ¿cuánto le corresponde a cada uno?

a. Responde.

- ¿En cuál de los días, sábado o domingo, la venta fue mayor?

\_\_\_\_\_

- ¿Qué necesitas hacer con las cantidades de dinero para solucionar el problema?

\_\_\_\_\_

b. Matilde registra las ventas del sábado y el domingo en una tabla. **Completa** las operaciones para hallar la venta total de los dos días.

Venta del sábado	Venta del domingo	Venta total
8400	$1460 + 8400 = \square$	$\square + \square = \square$

c. Arturo es el encargado de dividir el total de las ventas entre los tres socios. **Escribe** la estrategia para esta operación:

Respuesta: A cada uno le corresponde \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



3

Lee el diálogo de dos comerciantes en la tienda mayorista y **resuelve**.



Compré 6 docenas de robots que costaron S/ 3960 en total.

Yo compré trencitos y el costo de cada uno fue el triple de lo que costó un robot.



- ¿Cuánto costó cada robot y cuánto cada trencito?

## Mantenemos el equilibrio

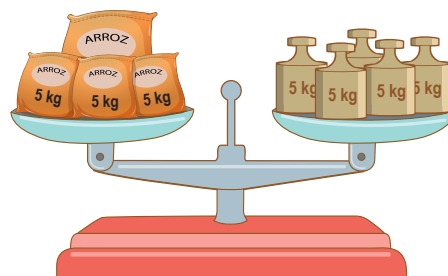


1

Genaro tiene arroz en su almacén de la siguiente manera: 3 bolsas de 5 kg cada una y 1 bolsa grande que no indica la cantidad de kilogramos. Toda la cantidad de arroz en un platillo se equilibra con 25 kg en el otro platillo de la balanza. ¿Cuántos kilogramos tiene la bolsa grande?

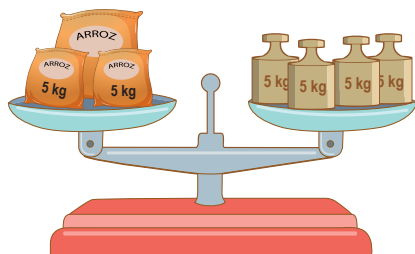


La balanza quedó equilibrada.



a. Analiza y completa.

- Una bolsa grande y tres bolsas pequeñas equivalen a  kg.
- Para mantener el equilibrio en la balanza, debe retirar la misma cantidad de kilogramos en ambos platillos.



Para calcular el valor de la bolsa grande, retiro de uno y otro platillo la misma cantidad.

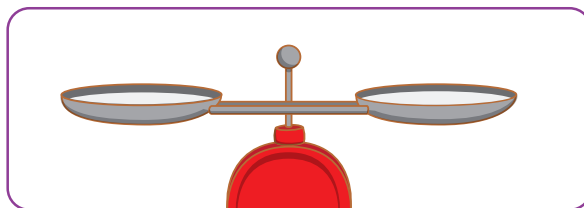


b. Genaro usó una estrategia para mantener el equilibrio y hallar los kilogramos que tiene la bolsa grande. **Completa** la tabla en la que registró las pesas y las bolsas de arroz que retiró.

Platillo 1 (kilogramos de arroz)	Platillo 2 (kilogramos con pesas)	Kilogramos en cada platillo	¿Se mantiene el equilibrio?
1 bolsa grande y 3 de 5 kg	5 pesas de 5 kg	25 kg	Sí
<input type="text"/> bolsa grande y 2 de 5 kg	4 pesas de 5 kg	<input type="text"/> kg	Sí
<input type="text"/> bolsa grande y 1 de 5 kg	<input type="text"/> pesas de 5 kg	<input type="text"/> kg	Sí
<input type="text"/> bolsa grande	<input type="text"/> pesas de 5 kg	<input type="text"/> kg	Sí

c. **Observa** la tabla, ¿con cuántos kilogramos en pesas se equilibró la bolsa grande de arroz?

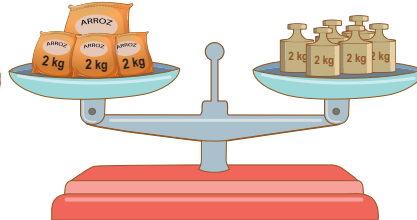
- d. **Dibuja**, en los platillos, la bolsa grande de arroz y las pesas que equilibraron la balanza.



**Respuesta:** La bolsa grande de arroz es de  kg.

- 2 La balanza de la imagen se encuentra en equilibrio, pero hay una bolsa grande de arroz, cuya cantidad de kilogramos desconocemos. ¿Cuántos kilogramos tendrá la bolsa grande de arroz?

Tacha, cada vez, una bolsa pequeña de arroz en un platillo y su equivalente de una pesa de 2 kg en el otro platillo, hasta que quede solo la bolsa grande de arroz.



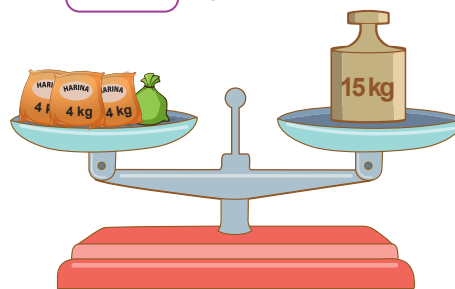
Todas las pesas son de 2 kg.



- **Explica**, ¿qué significa cuando la balanza está en equilibrio?

**Respuesta:** La bolsa grande de arroz es de  kg.

- 3 En un platillo de la balanza, Paty coloca tres bolsas de 4 kg de harina cada una y una bolsa verde de la cual desconoce su valor en kilogramos, y en el otro platillo, una pesa de 15 kg. ¿Cuántos kilogramos de harina contiene la bolsa verde?



- **Analiza** el proceso y **completa**.
- Paty cambia la pesa de 15 kg por otras de menor valor, conservando el equilibrio, y lo expresa de la siguiente forma:

1. **Reemplazo** la pesa de 15 kg por tres de 4 kg, una de 2 kg y una de 1 kg.
2. **Expreso** la igualdad con dibujos y sumandos.
3. **Quito** la misma cantidad en ambos lados de la igualdad.



$$\begin{array}{l}
 \text{Three brown bags and one green bag} = 15 \\
 \text{Three brown bags, one green bag, and one 2 kg weight} = 4 + 4 + 4 + 2 + \boxed{\phantom{00}} \\
 \text{Two brown bags, one green bag, and one 2 kg weight} = \cancel{4} + \cancel{4} + \cancel{4} + 2 + \boxed{\phantom{00}} \\
 \text{One green bag} = \boxed{\phantom{00}}
 \end{array}$$

**Respuesta:** La bolsa verde contiene  kg de harina.

## Simbolizamos y resolvemos ecuaciones



1

Urpi y Alberto tienen la misma cantidad de canicas. **Observa** la imagen y **halla** la cantidad de canicas que hay en cada una de las bolsitas de Alberto. ¿Cuántas canicas tiene Alberto en cada bolsita?

Todas mis bolsitas tienen la misma cantidad de canicas y me quedaron 7 sueltas.

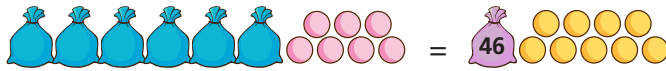


Yo traje una bolsa con 46 canicas y tengo otras 9 sueltas.

• ¿Cuántas canicas trajo Urpi?

- Utiliza tus materiales para representar el problema.
- Analiza las dos formas de resolver, mediante una ecuación con dibujos y otra con símbolos. Luego, **completa** los recuadros.

### Ecuación con dibujos



$$6 \text{ bolsitas} = \boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}}$$

$$1 \text{ bolsita} = \boxed{\phantom{00}}$$

1.º Quito 7 en ambos miembros.

2.º En la derecha, quedan 46 bolitas y 2 sueltas, en total 48.

3.º Descompongo 48 en 2 factores, uno de ellos es 6.

4.º Busco el otro factor para solucionar la ecuación.

No se conoce la cantidad de canicas que tiene la bolsa; por ello, la representamos con "x".



### Ecuación con símbolos

$$x + x + x + x + x + x + 7 = 46 + 9$$

$$6x + 7 - 7 = 46 + 9 - 7$$

$$6x = \boxed{\phantom{00}}$$

$$6x = 48$$

$$\frac{6x}{6} = \frac{48}{6} \rightarrow x = \boxed{\phantom{00}}$$

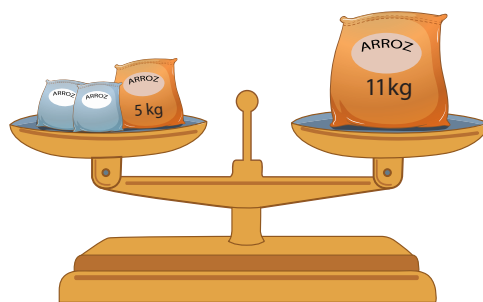
1.º Resto 7 en ambos miembros.

2.º Divido entre 6 en ambos miembros.

Respuesta: \_\_\_\_\_

2

En el almacén, Nico observa que el arroz está en bolsas con etiqueta y dos bolsas iguales sin etiqueta. Para averiguar cuántos kilogramos tiene cada bolsa sin etiqueta, utiliza una balanza de dos platillos. **Averigua**, ¿cuántos kilogramos de arroz tiene una bolsa sin etiqueta?



a. Completa.

- Una bolsa de 5 kg de arroz y  bolsas iguales sin etiqueta se equilibran con  bolsa de arroz de 11 kg.

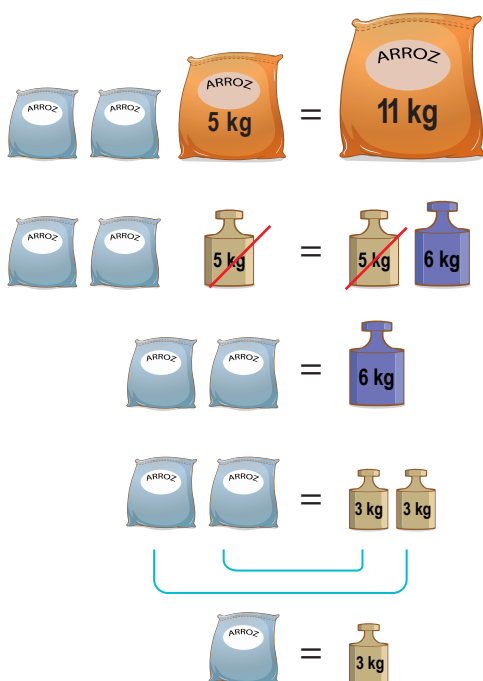
b. Para calcular los kilogramos en la bolsa sin etiqueta, Nico cambia la bolsa de 11 kg por una pesa de 5 kg y una de  kg.

- **Analiza** dos formas de representar la ecuación.

Si desconozco los kilogramos en las bolsas sin etiqueta, los represento con  $x$ .



Con dibujos



Con símbolos

$$x + x + 5 = 11$$

Descompongo 11 para quitar en ambos miembros la misma cantidad.

$$x + x + \cancel{5} = \cancel{5} + 6$$

$$x + x = 6$$

Descompongo 6 en 3 + 3 porque las dos bolsas son iguales.

$$x + x = 3 + 3$$

$$x = 3$$

Respuesta: Una bolsa sin etiqueta tiene  kg de arroz.



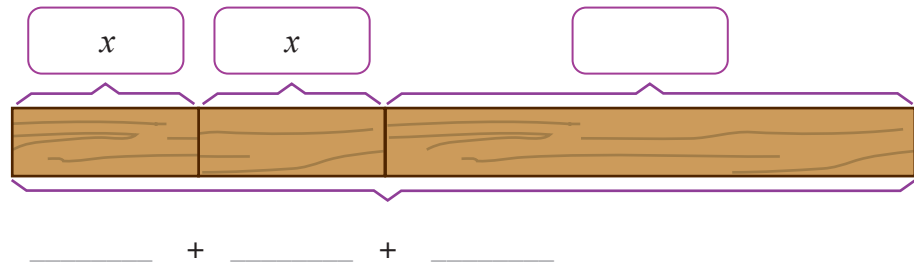


3

Un carpintero tiene un listón de madera de 70 cm y otros dos listones más pequeños que tienen la misma longitud cuyas medidas desconoce. Si sabe que los 3 juntos miden 120 cm de largo, ¿cuánto mide cada listón pequeño?

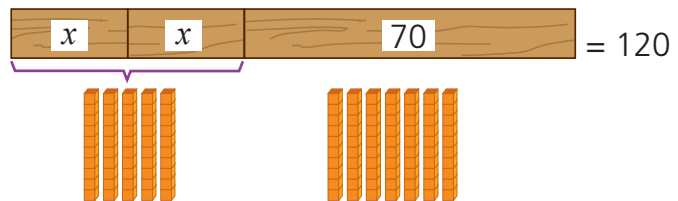


a. Completa la representación gráfica.



b. Para hallar la longitud de los listones pequeños, Susy representa los datos con las decenas del material base diez.

Los dos listones pequeños juntos miden 50 cm, ¿cuál será la longitud de cada listón?



• Representa tu solución.



c. Resuelve el problema con una ecuación simbólica.

$$\begin{aligned}
 x + x + 70 &= 120 \\
 x + x + 70 - 70 &= 120 - 70 \\
 x + x &= 50 \\
 x + x &= 25 + 25 \\
 \xrightarrow{\quad \quad \quad} x &= \boxed{\phantom{00}}
 \end{aligned}$$

Respuesta: \_\_\_\_\_.



d. Ahora, de un listón de 120 cm, corta 3 listones pequeños y uno de 60 cm. ¿Cuál será la longitud de cada listón?



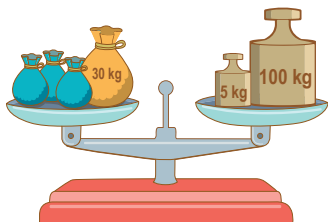


4

José es artesano y elabora vasijas de arcilla. En su taller, él tiene 3 bolsas con arcilla del mismo peso y una bolsa más grande con 30 kg de pintura. Al poner todas las bolsas en su balanza, estas se equilibran con 105 kg. Entonces, ¿cuántos kilogramos tiene cada una de las 3 bolsas de arcilla?



a. Representa el problema con dibujos, esquema u otra forma.



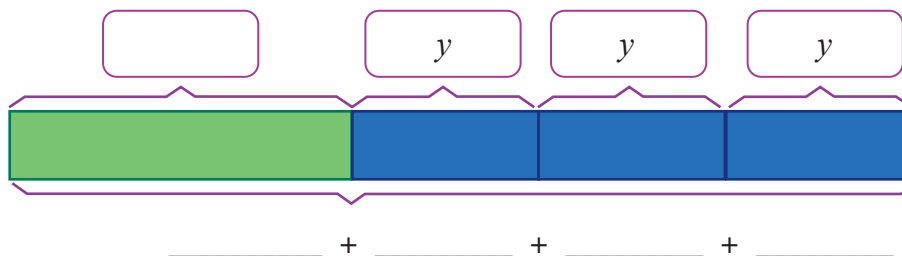
b. Completa la siguiente ecuación y resuelve el problema de forma simbólica.

$$\boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} + \boxed{\phantom{000}} = 105$$

Respuesta: \_\_\_\_\_.

5

Susy tiene cuatro pedazos de cinta: uno verde, que mide 110 cm, y tres azules, que son más pequeños y tienen la misma longitud. ¿Cuánto medirá cada pedazo de cinta azul si, al medir las 4 cintas juntas, Susy obtiene 2 metros?



a. Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la longitud de las 4 cintas juntas? \_\_\_\_\_.
- ¿A cuántos centímetros equivalen 2 metros? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuál de las longitudes que se presentan en el problema es la mayor de todas?, ¿cómo lo sabes? \_\_\_\_\_.

b. Representa con gráficos o esquemas y elabora tus estrategias para resolver el problema. Explica tus procedimientos.

6

Daniel compró 4 bolsitas con igual cantidad de semillas de ajonjolí y una bolsita de semillas de linaza para preparar la masa del pan integral. Las 5 bolsitas tienen juntas 620 g. Si una bolsita de semillas de linaza tiene 20 g, ¿cuántos gramos tiene cada bolsita de semillas de ajonjolí?

- Emplea materiales, dibujos o esquemas para representar el problema. Elabora tu estrategia y explica tu procedimiento.

## Organizamos datos en tablas



1

Armando y Sara tienen dos puestos de prendas de alpaca en la feria. Anotaron en listas lo que vendieron los días sábado y domingo. ¿Cómo los ayudaría para conocer las preferencias de sus clientes?



Conté las boletas de cada prenda que vendí y las anoté en una lista.



Organicemos estos datos para saber lo que prefieren los clientes.



**Sábado**

11 chalinas  
14 ponchos  
25 guantes  
12 chullos

---

**Domingo**

7 guantes  
23 chullos  
21 ponchos  
18 chalinas

**Sábado**

14 chalinas  
20 chullos  
15 guantes  
10 ponchos

---

**Domingo**

25 chullos  
7 chalinas  
23 guantes  
5 ponchos

- a. **Comenta** con tus compañeros y **responde**:
- ¿Qué prendas vendieron durante el sábado y el domingo?
  - ¿Cuáles son las cantidades de prendas que vendieron cada día?
  - Si fueras Sara o Armando, ¿de qué forma podrías encontrar el total de venta de cada prenda?
- b. Sara propuso elaborar una tabla. ¿Qué título le pondrías? **Ayúdala** a completarla según el ejemplo.

Título: \_\_\_\_\_

Prendas	Ventas parciales	Frecuencia
Chalinas	11 + 18 + 14 + 7	50
Ponchos		
Guantes		
Chullos		

La frecuencia de venta de cada prenda se calcula con la suma de las ventas por cada día.

**Expresa** con una adición las cantidades de cada prenda vendida el sábado y domingo.

**Anota** la suma obtenida de las ventas parciales.

c. De acuerdo a lo registrado en la tabla, **responde**.

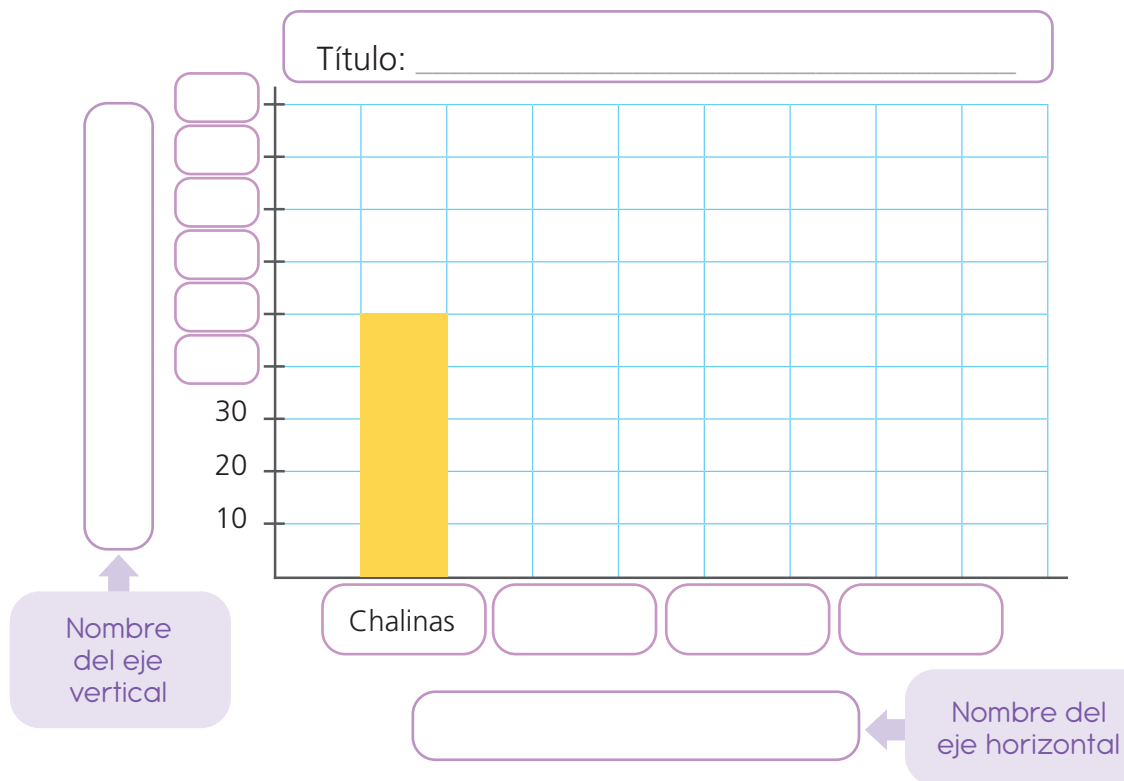
- ¿A qué se refieren con las “ventas parciales”?

\_\_\_\_\_.

- ¿Cuál es la prenda de mayor venta? \_\_\_\_\_.

d. **Completa** el siguiente gráfico de barras con la información de la tabla anterior.

- ¿Qué datos faltan completar en el eje horizontal?, ¿cuántos y cuáles faltan en el eje vertical?



e. **Escribe** el nombre de la prenda, en orden de mayor a menor, según las ventas mostradas en el gráfico de barras.

1.º \_\_\_\_\_ ; 2.º \_\_\_\_\_ ; 3.º \_\_\_\_\_ ; 4.º \_\_\_\_\_.

**Respuesta:** Para saber las preferencias de sus clientes, ellos deben \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_.



2

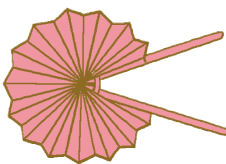
**Busca** en noticias de periódicos, revistas o Internet alguna tabla con datos y frecuencias. **Lee** y **explica** de qué trata la tabla y qué afirmaciones puedes hacer a partir de sus datos.

## Construimos ángulos



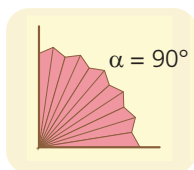
1

Construye abanicos con dos hojas y un par de palitos. Sigue el procedimiento.

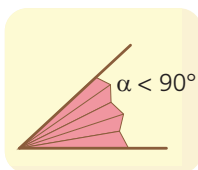
<p>1.º Haz dobleces como acordeón en las hojas de papel.</p>	<p>2.º Dobra las hojas plegadas por la mitad y pega una a continuación de la otra.</p>	<p>3.º Finalmente, pega los dobleces y los palitos.</p>
		



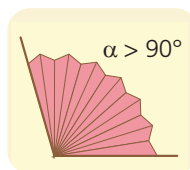
- Abre el abanico y forma distintos ángulos como en las figuras.



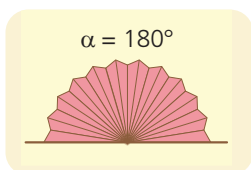
Ángulo recto  
Igual a  $90^\circ$



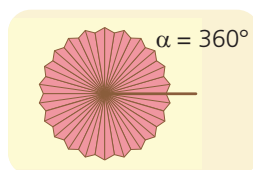
Ángulo agudo  
Menor de  $90^\circ$



Ángulo obtuso  
Mayor de  $90^\circ$

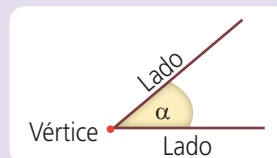


Ángulo llano  
Igual a  $180^\circ$



Ángulo de una vuelta  
Igual a  $360^\circ$

El ángulo es la abertura que se forma por dos planos o dos rectas que se cortan.



En la figura,  $\alpha$  representa la medida del ángulo ( $\alpha$  se lee "alfa").

- ¿Cómo se llama el ángulo con abertura menor a  $90^\circ$ ?

\_\_\_\_\_

- ¿Cómo se llama el ángulo con abertura mayor a  $90^\circ$ ?

\_\_\_\_\_

- ¿Cómo se llama el ángulo que mide  $180^\circ$ ?

\_\_\_\_\_

- ¿Qué relación existe entre el ángulo recto y el ángulo de una vuelta?

\_\_\_\_\_



**2** Corta 5 círculos de papel y haz los dobleces que se indican. Luego, mide los ángulos con el transportador.

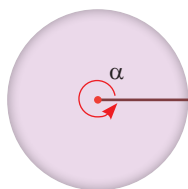


Figura 1

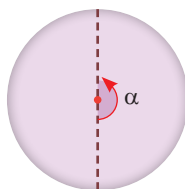


Figura 2

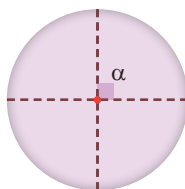


Figura 3

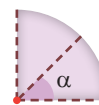


Figura 4

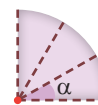


Figura 5

**a.** Relaciona.

En la figura 1, una vuelta completa en un círculo mide:

45°

En la figura 2, la mitad del círculo mide:

360°

En la figura 3, la cuarta parte del círculo mide:

30°

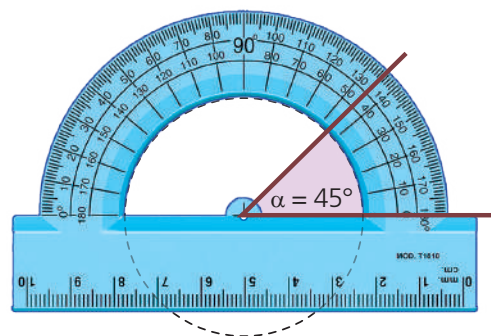
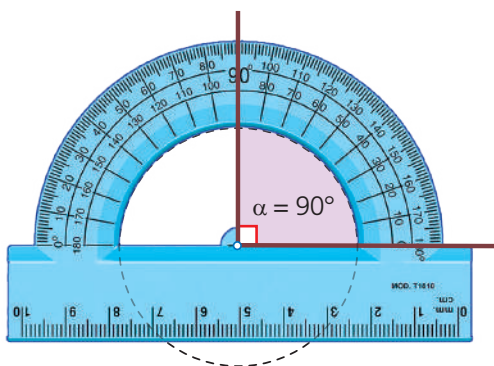
En la figura 4, la octava parte del círculo mide:

180°

En la figura 5, la doceava parte del círculo mide:

90°

**b.** Comprueba la medida de los ángulos con el transportador.



**c.** Completa la tabla según las figuras de arriba.

Figura	1	2	3	4	5
Nombre del ángulo	Ángulo de una vuelta			Agudo	
Medida del ángulo	360°				

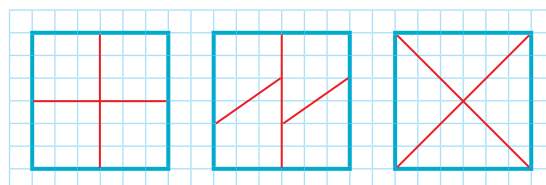
## Representamos las partes de un todo



1

Nico y Rosa juegan a elaborar los rompecabezas en forma de cuadrado que observas en la imagen. **Averigua**, ¿de qué manera puedes elaborar otros rompecabezas de piezas iguales?

Estas son 3 de las formas en las que puedo dividir los cuadrados en partes iguales.



Cuadrado 1

Cuadrado 2

Cuadrado 3



**Comenta y responde:**

- ¿Cómo son las figuras que formaron al dividir cada cuadrado?, ¿qué nombre tienen las formas de las piezas de los rompecabezas?
- ¿Cómo te pueden servir los cuadraditos al interior de los cuadrados?

a. **Utiliza** 3 cuadrados de papel y **dóblalos** como lo hizo Nico. **Observa** y **compara** las figuras que se formaron en el interior de cada cuadrado. Luego, **completa** la tabla.

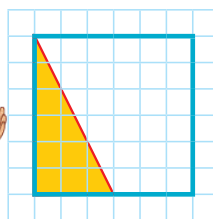
Cuadrados	N.º de partes	¿Son partes iguales?	¿Cómo lo sabes?
Cuadrado 1	4	Sí	Cada parte tiene 9 cuadraditos completos. Al superponer una parte sobre otra, son iguales.
Cuadrado 2			
Cuadrado 3			

- **Toma** un cuadrado de papel y **divídelo** en 4 partes iguales, pero de manera diferente a como lo hizo Nico.



b. Rosa hizo sus rompecabezas, pero se le mezclaron las piezas cuando las guardó en una caja. Ella encontró una pieza de un rompecabezas y deberá buscar las otras.

Esta es una de las piezas de un rompecabezas en forma de cuadrado. Todas las piezas son iguales.

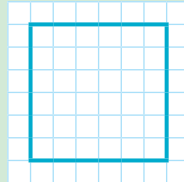
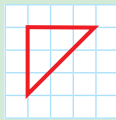


- **Observa**, ¿qué forma tiene la pieza?, ¿cuántas piezas iguales a esta tendrá el rompecabezas?

- Utiliza papel, cartulina u otro material y **elabora** el rompecabezas de cuadrado que hizo Rosa.
- **Pega** el cuadrado que armaste y **cuenta**. ¿Cuántas piezas tiene el rompecabezas de cuadrado?  ¿Qué fracción del cuadrado representa cada pieza?

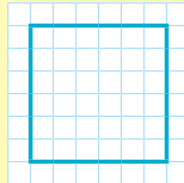
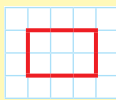
c. Completa los rompecabezas que hizo Rosa; luego, responde.

En estos casos, todas las piezas de un mismo rompecabezas son iguales.



¿Cuántas piezas tiene el rompecabezas?

¿Qué fracción del total representa cada pieza?

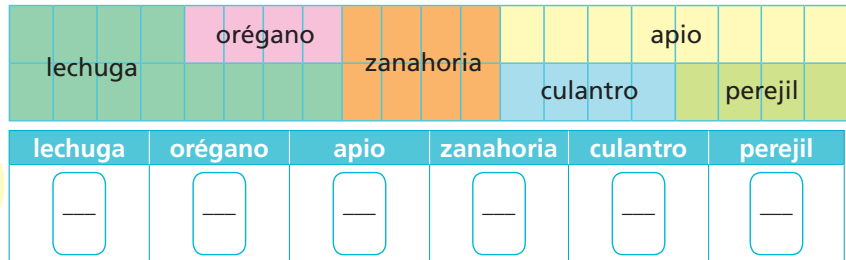
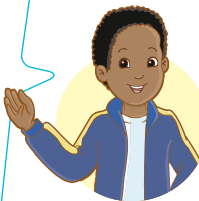


¿Cuántas piezas tiene el rompecabezas?

¿Qué fracción del total representa cada pieza?

2 Nico representó la división del huerto en el que cultiva sus verduras. ¿Qué parte del huerto se sembró con cada verdura?

Observa el gráfico, ¿en cuántas partes iguales se dividió el huerto?, ¿qué fracción del total representa cada parte?



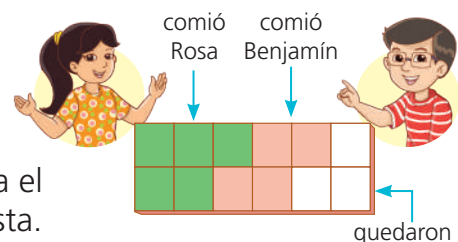
- ¿Qué parte del huerto se sembró con perejil?
- El cultivo de apio es el doble del cultivo de \_\_\_\_\_. La fracción que representa el cultivo de apio es  del huerto.
- El cultivo de lechuga es el \_\_\_\_\_ del cultivo de perejil. La fracción que representa el cultivo de lechuga es  del huerto.

Respuesta: \_\_\_\_\_.



3 Rosa y Benjamín compartieron un chocolate. **Observa** el gráfico, ¿qué parte del chocolate comió cada uno?

- **Representa** con tus materiales y **emplea** tu estrategia de resolución para el problema planteado. **Explica** tu respuesta.





## Usamos las tiras de fracciones



1

En su cumpleaños, Lupe tuvo dos tortas del mismo tamaño y forma. Repartió a sus familiares  $\frac{2}{3}$  de la torta de fresa y a sus amigos  $\frac{4}{6}$  de la torta de chocolate. ¿Cómo son las partes de torta que repartió?

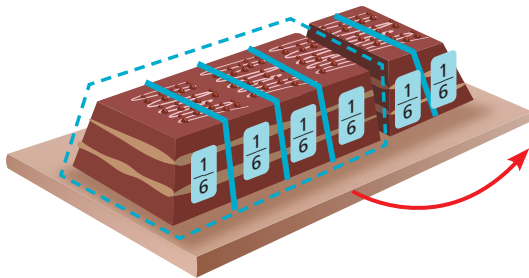
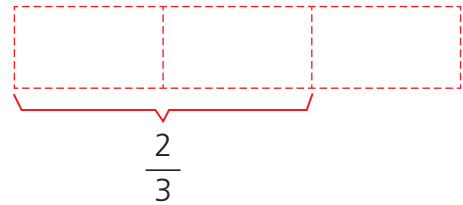
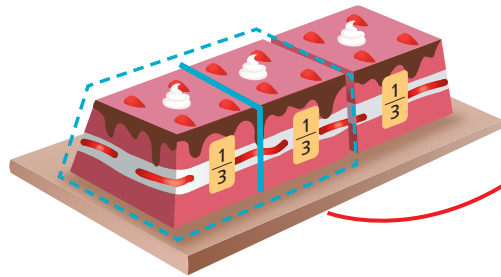


a. Comenta y responde.

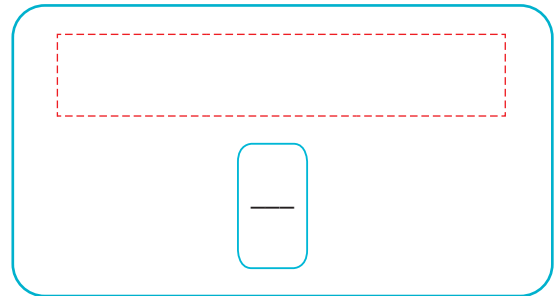
- ¿Cómo se dividieron las tortas de fresa y de chocolate?
- ¿Cuál de las tortas se dividió en más partes?



b. Utiliza las tiras de fracciones para representar las partes en las que se dividieron las tortas. Completa las gráficas y pinta la fracción que representa la parte de torta que repartió.

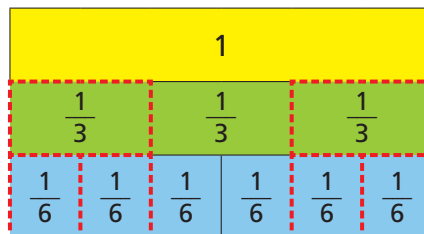


• Dibuja tu representación.



c. Urpi compara fracciones con apoyo de sus materiales. Ahora tú, puedes utilizar las tiras de fracciones para comparar. Coloca los signos  $<$ ,  $>$  o  $=$  según corresponda.

$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{6}$$



$$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{1}{6}$$

d. **Completa** los signos  $<$ ,  $>$  o  $=$  según corresponda en la tira de fracciones.

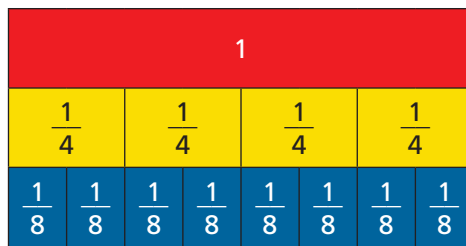
$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{2}{6}$	$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{2}{6}$	$\frac{1}{3} \bigcirc \frac{3}{6}$
$\frac{1}{3} < \frac{4}{6}$	$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{1}{6}$	$\frac{2}{3} \bigcirc \frac{4}{6}$

**Respuesta:** Las partes de torta que repartió son \_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_.

$\frac{1}{3}$  y  $\frac{2}{6}$  son fracciones equivalentes  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$   
 $\frac{2}{3}$  y  $\frac{4}{6}$  son fracciones equivalentes  $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

2 Brenda y Diego preparan alfajores. Brenda usa  $\frac{2}{4}$  de un kilogramo de harina para su masa y Diego usa  $\frac{4}{8}$  de un kilogramo. ¿Cómo son las cantidades de harina que emplearon?

- a. **Representa** ambas cantidades con las tiras de fracciones.
- b. **Utiliza** las tiras de fracciones que cumplan con las relaciones de «mayor que», «menor que» o «igual», en cada caso, y **completa**:



$\frac{1}{4} = \frac{\quad}{8}$	$\frac{1}{4} > \frac{\quad}{8}$
$\frac{2}{4} = \frac{\quad}{8}$	$\frac{\quad}{8} > \frac{1}{4}$
$\frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{8}$	$\frac{\quad}{8} < \frac{\quad}{4}$

c. **Responde.**

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



¿Qué relación observas entre los numeradores de las fracciones de  $\frac{2}{4}$  y  $\frac{4}{8}$ ? ¿Y entre sus denominadores?  
 ¿Se puede representar con la fracción  $\frac{1}{2}$  la cantidad de harina que usan Brenda y Diego? ¿Por qué?

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

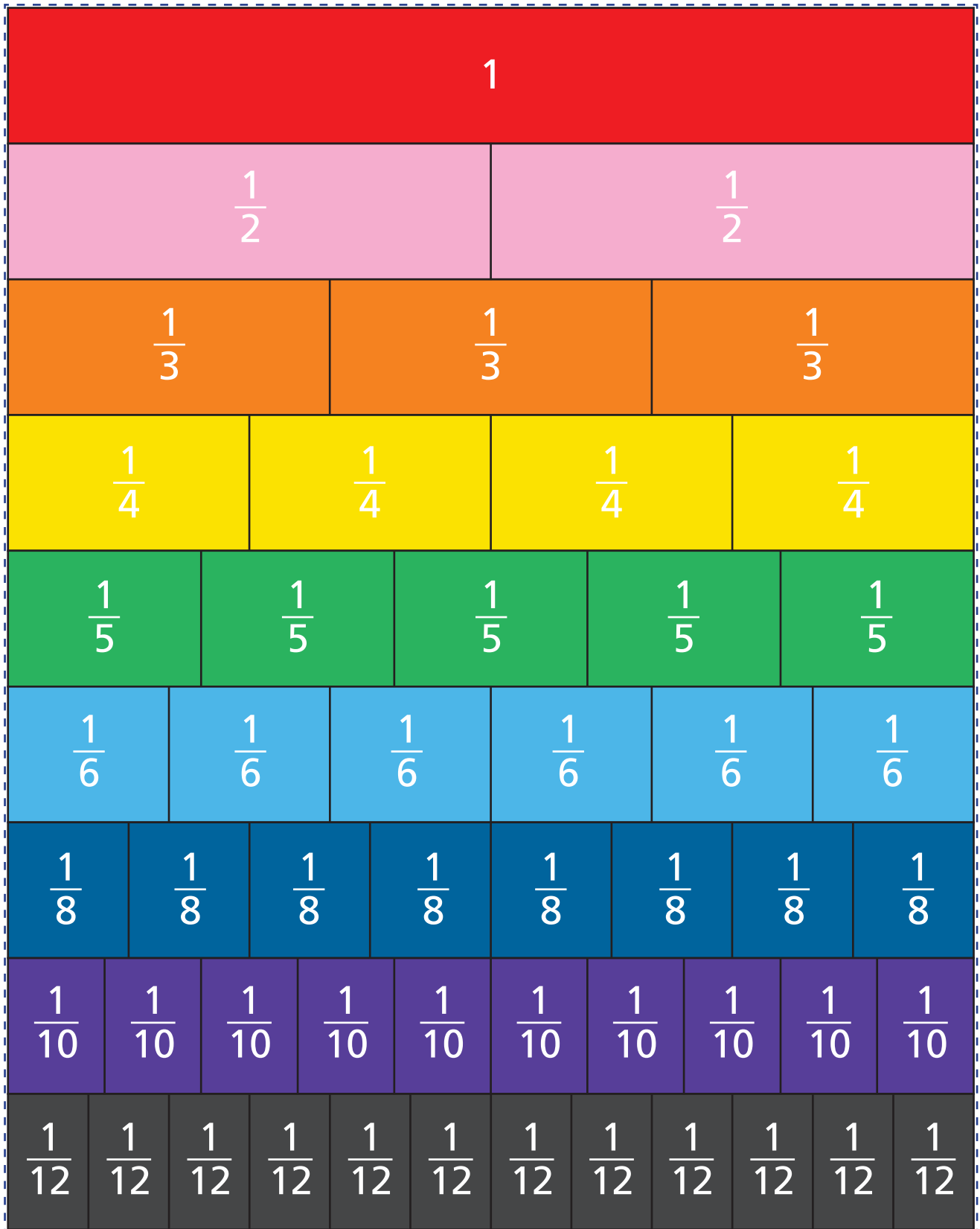


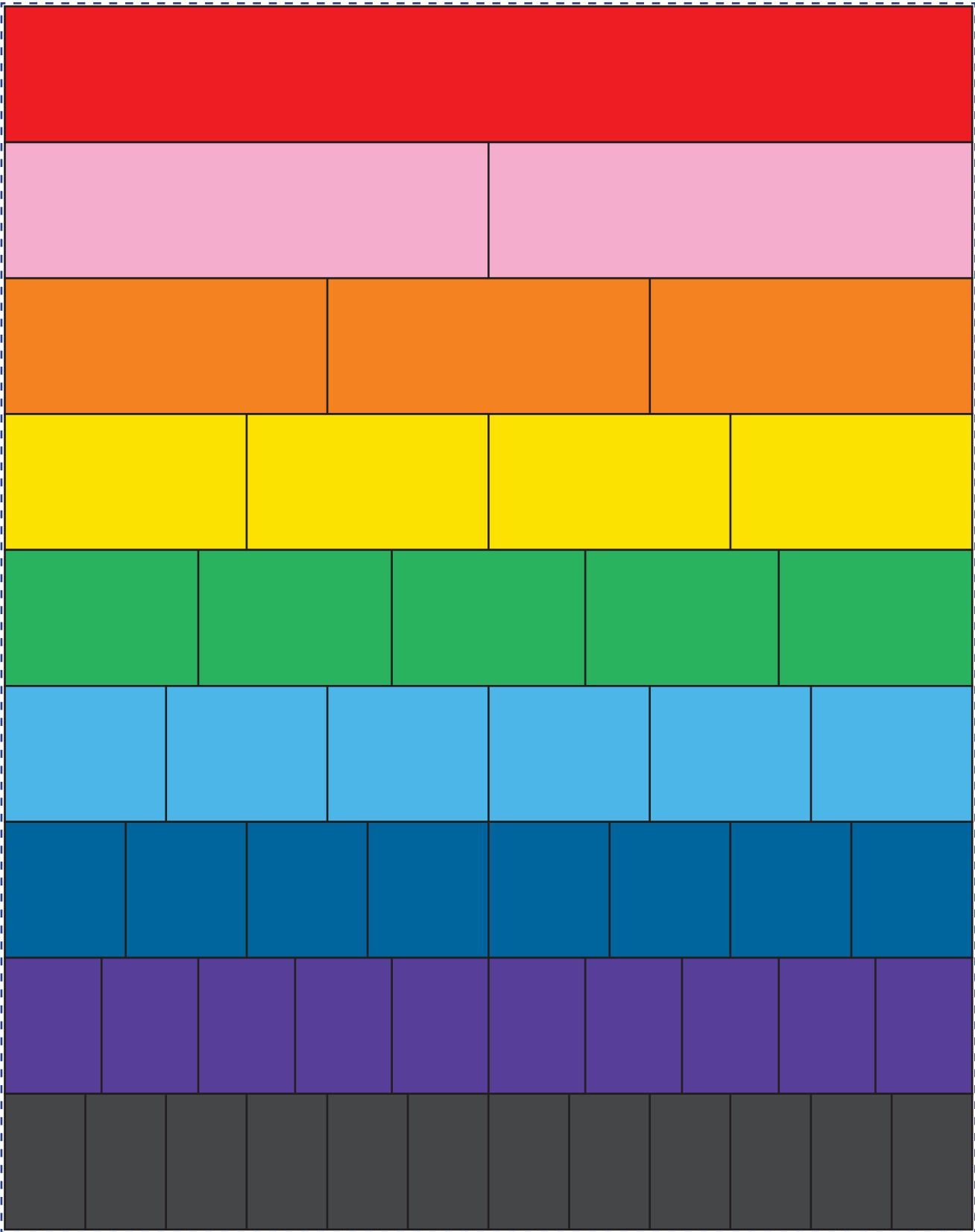
3 **Resuelve** las siguientes situaciones:

- a. Luisa y Pancho preparan alfajores. Luisa usa  $\frac{1}{4}$  de un kilogramo de harina para su masa y Pancho usa  $\frac{3}{8}$  de un kilogramo. ¿Quién usa más harina?
- b. Jaime y Larisa preparan bolillos. Jaime usa  $\frac{5}{6}$  de un kilogramo de harina para su masa y Larisa usa  $\frac{2}{3}$  de un kilogramo. ¿Quién usa más harina?



## Tiras de fracciones





## Comparamos fracciones



1

Hugo celebró su cumpleaños y compartió dos tortas del mismo tamaño, pero de distinto sabor. Lola y Rosa dividieron las tortas y las repartieron. ¿De qué torta repartieron la mayor parte?



- a. Lola representó su torta con las tiras de fracciones de  $\frac{1}{3}$  y buscó su equivalente con fracciones de  $\frac{1}{12}$ . **Completa** la equivalencia.

$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$		Torta de fresa $\frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{12}$								
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

- b. Rosa representó su torta con las tiras de fracciones de  $\frac{1}{4}$  y buscó su equivalente con fracciones de  $\frac{1}{12}$ . **Pinta y completa** las fracciones equivalentes.

$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$		Torta de chocolate $\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{12}$							
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$		$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{12}$

- c. **Completa** las fracciones equivalentes y **compara** empleando  $>$ ,  $<$  o  $=$ .

1.º Formamos fracciones equivalentes      2.º Comparamos las fracciones

$\frac{2}{3} = \frac{\boxed{}}{12}$	$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{12}$	$\frac{8}{12} \bigcirc \frac{9}{12}$
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

**Respuesta:** Repartieron más de la torta de \_\_\_\_\_.



2

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

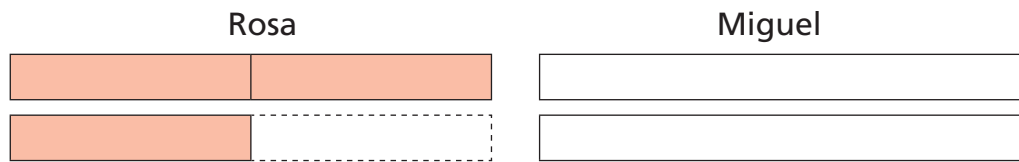


Yo lo dividí en 2 partes iguales e invité una de ellas.

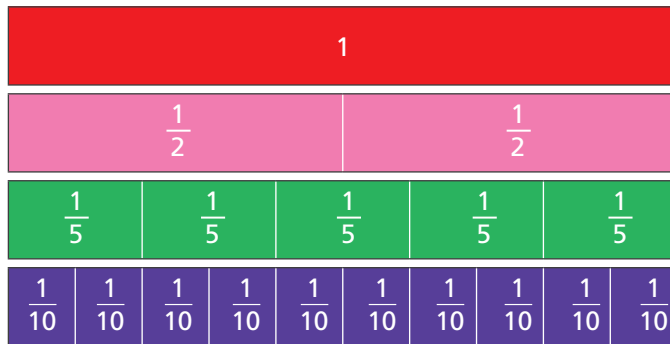


Yo lo dividí en 5 partes iguales e invité 2 partes.

- a. Rosa hizo un dibujo para mostrar cómo dividió su turrón en partes iguales. **Escribe** la fracción que corresponde en cada parte. ¿De qué forma podría Miguel dividir su turrón? **Completa** el gráfico.



- b. **Utiliza** las tiras de fracciones para representar las partes en las que Rosa y Miguel dividieron cada turrón. **Completa**.

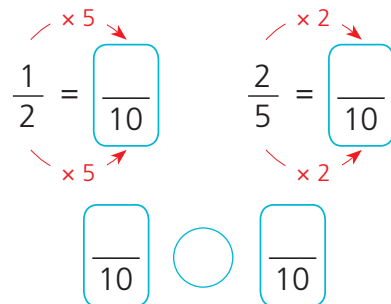
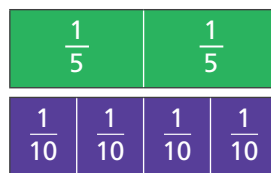
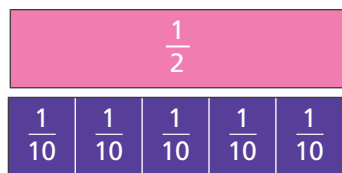


→ Así dividió \_\_\_\_\_.

→ Así dividió \_\_\_\_\_.

- **Compara**  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{5}$ . ¿Cuál es mayor? \_\_\_\_\_  $\frac{1}{2}$  ○  $\frac{2}{5}$

- Rosa comparó las fracciones  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{5}$  empleando las fracciones de  $\frac{1}{10}$ . **Observa y completa**.



Entonces:  $\frac{1}{2}$  ○  $\frac{2}{5}$

**Respuesta:** \_\_\_\_\_ invitó la menor cantidad de turrón.



3

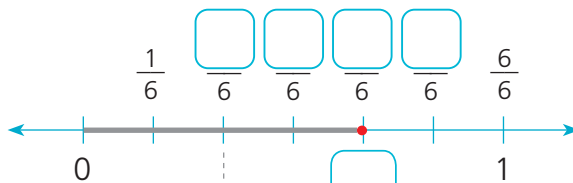
La familia de Benjamín usa  $\frac{4}{6}$  de kilogramo de camote y la familia de Urpi utiliza  $\frac{1}{3}$  de kilogramo. ¿Qué familia usa más camote?

a. Observa la forma como Benjamín resuelve el problema. Completa.

He dividido la unidad en partes iguales. Veo que la unidad también se puede expresar como una fracción. Por ejemplo:  $\frac{6}{6}$  y  $\frac{3}{3}$ .



Familia de Benjamín



Familia de Urpi

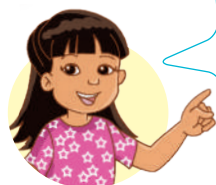


b. Responde.

- ¿En cuántas partes dividió la unidad en cada caso? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué hizo Benjamín para comparar las fracciones? \_\_\_\_\_.
- ¿De qué otras formas puedes comparar? \_\_\_\_\_.



c. Observa la forma como Urpi resuelve el mismo problema. Completa.



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

$\frac{4}{6}$

$\frac{1}{3}$

Son heterogéneas.

$\frac{4}{6}$

$\frac{1}{6}$

Son homogéneas.

d. Responde.

- ¿Qué hizo Urpi para comparar las fracciones?
- ¿Qué estrategia utilizarías para comparar? **Explica.**

**Respuesta:** La familia de \_\_\_\_\_ usa más camote.

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



- Lola y Miguel plantean dos formas diferentes de resolver el problema. **Analiza y completa.**

Convertí las fracciones en otras homogéneas y luego las comparé.



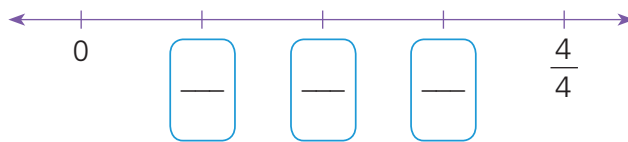
$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{12} \text{ y } \frac{5}{6} = \frac{5}{12}$$

Entonces:

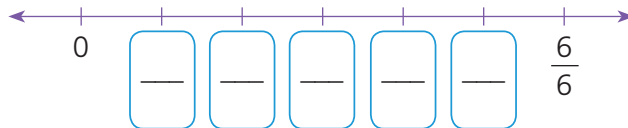
$$\frac{\quad}{12} \text{ } \bigcirc \text{ } \frac{5}{12}$$

Yo representé las fracciones en la recta numérica.

Pionono de Jimena



Pionono de Fabricio



**Respuesta:** \_\_\_\_\_ invitó la mayor parte de su pionono.



5 **Resuelve.**

- Silvia compró  $\frac{3}{4}$  m de tela y Raquel  $\frac{2}{5}$  m, ¿quién compró más tela? **Resuelve** usando la estrategia de Miguel.
- Todos los días Andrés y Mario regresan a casa por la misma ruta. Andrés camina  $\frac{2}{3}$  km, mientras que Mario camina  $\frac{3}{5}$  km. ¿Quién camina más?



## Partimos, sumamos y restamos



1

Sandra y Elías compran partes de un terreno. ¿Qué fracción del terreno aún no se vendió?

a. Marca, ¿cuál es la fracción de terreno que compró Sandra?

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

b. Completa los recuadros.

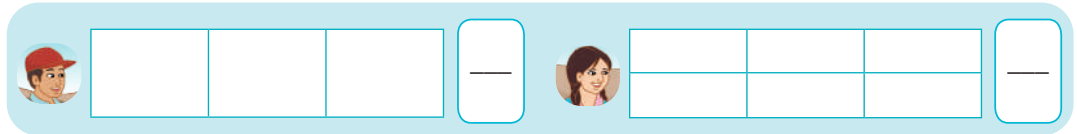
- Elías compró  del terreno.
- Sandra compró  del terreno.

Compré  $\frac{2}{3}$  de este terreno.

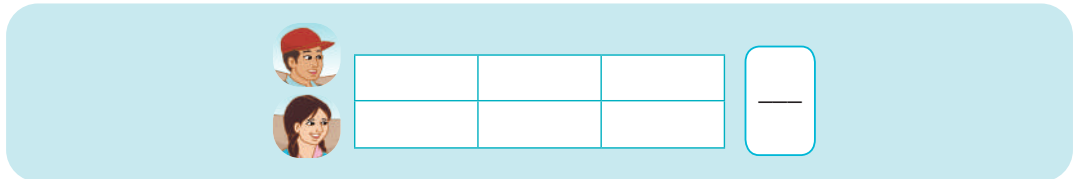
Elías, ¡seremos vecinos! Yo adquiriré la sexta parte.



c. Colorea para representar las fracciones de terreno; luego, **escríbelas**.



d. En un único gráfico, **pinta** de diferentes colores las partes que corresponden a la fracción de terreno de Sandra y de Elías. Luego, **escribe** la fracción que corresponde al total de partes pintadas.



e. De acuerdo a la gráfica, **completa** la siguiente tabla:

Nombre	Partes pintadas	Fracción que representa
Elías		
Sara		
Elías y Sara juntos		

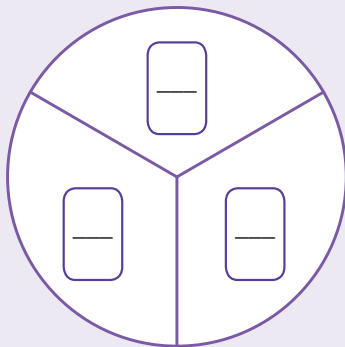
- ¿Qué fracción del total compraron juntos?
- ¿Qué fracción del total quedó sin pintar?

**Respuesta:** La fracción del terreno que aún no se vendió es de .

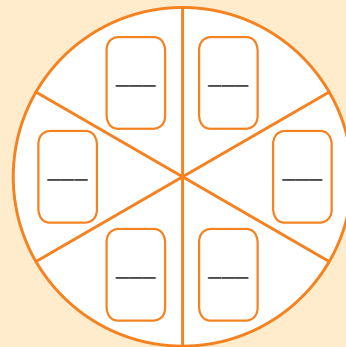
**2** Willy y Carmen compraron una *pizza*. Cada uno comió pedazos distintos. Willy comió  $\frac{1}{3}$  de *pizza* y Carmen  $\frac{1}{6}$ . ¿Qué parte de la *pizza* comieron entre los dos?

a. Lola, para solucionar el problema, realizó el siguiente procedimiento:

1.º **Pinta y escribe** la fracción que representa la parte que comió Willy.



2.º **Pinta y escribe** la fracción que representa la parte que comió Carmen.



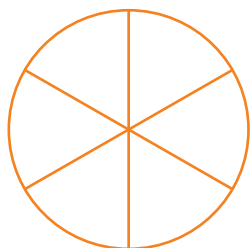
De un círculo dividido en tres partes iguales, divido cada parte en otras dos del mismo tamaño y obtengo seis partes iguales.



b. **Describe**, ¿cómo es la fracción de  $\frac{1}{3}$  en relación con la de  $\frac{1}{6}$ ?

\_\_\_\_\_.

c. **Pinta** en un solo gráfico las partes de *pizza* que comen Willy y Carmen.



De acuerdo al gráfico que pintaste, **responde**:

- ¿Cuántas partes de  $\frac{1}{6}$  están pintadas? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué fracción le corresponde a toda la parte pintada? \_\_\_\_\_.

d. **Emplea** el procedimiento por homogenización.

1.º **Homogeniza** las fracciones.

2.º **Halla** la suma.

$$\frac{1}{3} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} \longrightarrow \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} + \frac{1}{6} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}}$$

x2  
x2

e. **Analiza y describe** las relaciones que encuentras entre las representaciones gráficas y las operaciones que realizaste.

**Respuesta:** \_\_\_\_\_.



3

Urpi tenía  $\frac{2}{3}$  de barra de mantequilla para hacer un pastel, pero usó solo  $\frac{1}{6}$  de lo que tenía. ¿Qué parte de la barra de mantequilla le quedó?

a. **Analiza** los procedimientos y **resuelve** el problema.

- Usa las tiras de fracciones.
- Pinta las fracciones que menciona el problema.

**Responde:**

- ¿Cuántas tiras de  $\frac{1}{3}$  tenía?
- ¿Cuántas tiras de  $\frac{1}{6}$  usó?
- ¿Cuántas tiras de  $\frac{1}{6}$  equivalen a  $\frac{2}{3}$ ?

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

- **Compara** las tiras que forman  $\frac{2}{3}$  y la tira de  $\frac{1}{6}$ , ¿cuántas tiras le faltan a  $\frac{1}{6}$  para igualar a  $\frac{2}{3}$ ?

- **Resuelve** con fracciones equivalentes y completa.

**Homogeniza**

$$\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$$

**Halla la diferencia**

$$\frac{\quad}{6} - \frac{1}{6} = \frac{\quad}{6}$$

**Simplifica**

$$\frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{2}$$

**Respuesta:** A Urpi le quedó  de la barra de mantequilla.

4

Lucía tiene  $\frac{3}{4}$  kg de harina. Empleará  $\frac{1}{8}$  kg para preparar panqueques y con el resto preparará pan. ¿Qué parte del total de harina usará en la preparación del pan?

- ¿Qué fracción en octavos es el equivalente de  $\frac{3}{4}$ ?
- ¿Qué debes hacer con las fracciones para solucionar el problema?



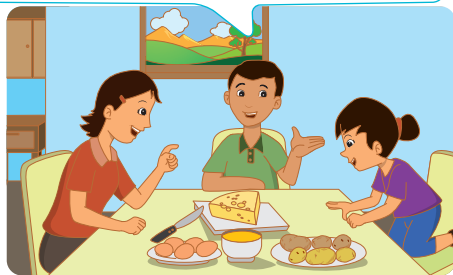
Ten en cuenta que la regleta «1» representa al «todo» o la «unidad».

1							
$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{4}$	
$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{8}$

**Respuesta:** \_\_\_\_\_

- 5 Claudio compró un molde y medio de queso, con el que preparó papa a la huancaína. ¿Qué fracción del queso utilizó?

Nos sobró  $\frac{1}{4}$  de molde de queso.



a. Completa los recuadros.

- Claudio compró  y  molde.
- Claudio guardó  del molde.

b. Marca con un  la representación correcta del problema. Pinta la parte de queso que usó Claudio.

Compró	Usó	Compró	Usó

Ahora, **resuelve** la operación. **Observa** el procedimiento de Miguel.



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

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

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

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

**Respuesta:** Claudio utilizó  de molde de queso.



- 6 Rosa cultiva papas en la mitad de su terreno y habas en la octava parte. En el resto del terreno, siembra maíz. ¿En qué parte del terreno se cultiva maíz?
- 7 Fabricio debe pintar de azul las  $\frac{3}{4}$  partes de un cerco y  $\frac{1}{8}$  de amarillo. ¿Qué parte del cerco pintará Fabricio?
- 8 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?

## Encontramos relaciones directas entre magnitudes



1 Reginaldo construirá un muro de 432 metros de longitud para cercar el colegio. ¿En cuántos días terminará el muro?



a. Completa.

- El muro tendrá  metros de longitud.
- En 1 día construye  metros.
- En 6 días construye  metros.
- En 12 días construye  metros.

Cada día construye 9 metros; entonces, para calcular la longitud total, se multiplica la cantidad de días por 9.



b. Benjamín elaboró una tabla para registrar la longitud del muro construido, pero solo registró algunos datos. **Completa** la tabla.

	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>						
Tiempo (días)	1	6	12	18	24				
Longitud (m)	9					270			

c. Responde de acuerdo a la tabla.

- ¿Cuál es la longitud del muro hasta el día 6? \_\_\_\_\_.  
¿Y hasta el día 12? \_\_\_\_\_. ¿Y hasta el día 24? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué operaciones realizaste para completar la tabla?  
Explica. \_\_\_\_\_.

Respuesta: Terminará el muro en  días.

Las **magnitudes** son características que pueden medirse. Así, en este caso, el tiempo se mide en días y la longitud se mide en metros (m).

2 Pedro vende leche a un restaurante. En 4 días vendió 88 litros de leche. ¿Cuántos litros de leche venderá en 11 días?

a. Completa.

- Pedro vendió  litros de leche en  días.
- ¿Cuántos litros de leche venderá en  días?



b. Completa la tabla que relaciona los litros de leche vendidos según el tiempo en días.

Magnitud A		$\div 4$											
→	Tiempo (en días)	1	2	3	4	5							
→	Cantidad de leche (en litros)				88								
→	Magnitud B		$\div 4$										

c. Completa las afirmaciones según los datos de la tabla.

- En 1 día entrega  litros y en 2 días entrega  litros.
- En 3 días entrega  litros y en 9 días entrega  litros.

Respuesta: En 11 días venderá  litros de leche.



Por lo tanto, si la cantidad de días se duplica, entonces la cantidad de litros de leche se duplica. Si la cantidad de días se triplica, la cantidad de litros de leche se triplica, y así, sucesivamente.

Las magnitudes **tiempo** y **cantidad** de litros son directamente proporcionales porque si el tiempo aumenta, entonces la cantidad de litros aumenta en la misma proporción.

3 Dora tiene una pastelería y sabe que, para 3 tortas del mismo tamaño, requiere 24 huevos. Esta semana debe preparar 12 tortas y dispone de 96 huevos. ¿Será suficiente esa cantidad de huevos? **Explica.**

- Resuelve usando una tabla de proporcionalidad.

N.º de tortas			3			6	9	12	15
N.º de huevos			24						

Respuesta: \_\_\_\_\_.

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 que se muestra?
- ¿Qué deberá hacer Rosario para calcular las cantidades de ingredientes?

\_\_\_\_\_.



b. Elabora una tabla y completa.

Cantidad de personas	12	48	60	72
Carne (kg)				
Papas (kg)				

Respuesta: \_\_\_\_\_.

5 Una empresa de taxis tiene como tarifa S/ 12 por cada 6 km de recorrido. ¿Cuánto deberán pagar estos usuarios del servicio?



Elio

Mi casa queda a 18 km de mi trabajo.

Para ir a la universidad recorreré 30 km.



Ada



Lucía

Para llegar al aeropuerto recorreré 42 km.

Para ir al estadio recorreré 3 km.



Pepe

Responde.

- ¿Cuánto se paga por cada 6 km?
- ¿Cuánto se paga por 1 km?  ¿Saber esto te ayuda? \_\_\_\_\_.  
¿Por qué? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuántas veces hay 6 km en 18 km?  ¿Cuántas veces se incrementará la tarifa?
- **Completa** la tabla. Usa el precio por kilómetro (km) para resolver el problema.

Ten en cuenta que la tarifa se incrementa de manera proporcional a la distancia.



	Distancia (kilómetros)	Tarifa (soles)
<input type="text"/>	6	12
<input type="text"/>	1	2
<input type="text"/>	3	
<input type="text"/>	18	
<input type="text"/>	30	
<input type="text"/>	42	

Respuesta: Pepe pagará S/ \_\_\_\_\_, Ada S/ \_\_\_\_\_, Lucía S/ \_\_\_\_\_ y Elio S/ \_\_\_\_\_.

Conocer la tarifa por 1 km fue muy útil. Este método de solución se conoce con el nombre de **reducción a la unidad**.



6 Resuelve.

Para implementar la biblioteca de una comunidad, las familias se organizan y hacen un donativo de S/ 9 por cada 3 familias, y cada familia dona la misma cantidad. ¿Cuánto dinero reúnen si colaboran 6 familias? ¿Y si colaboran 30 familias? ¿Y 100 familias?

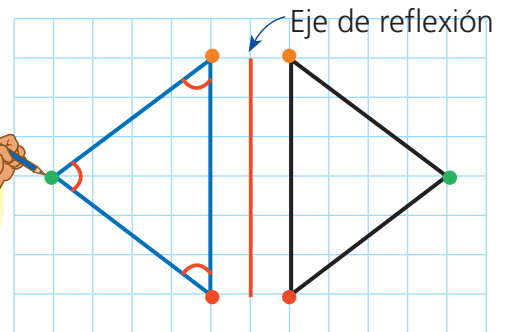


## Reflejamos figuras



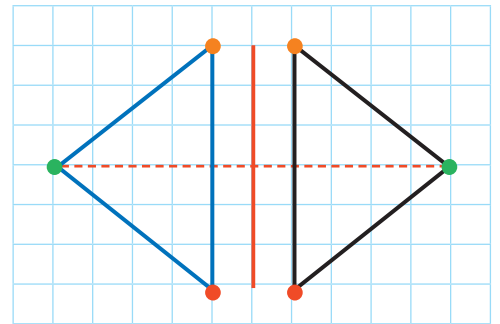
1

Alberto dibujó un triángulo con su lápiz de color azul. Luego, utilizando la línea roja para reflejar la figura, dibujó el triángulo con su lápiz negro. ¿En qué se parecen?, ¿en qué son diferentes?



a. Analiza el procedimiento de Alberto.

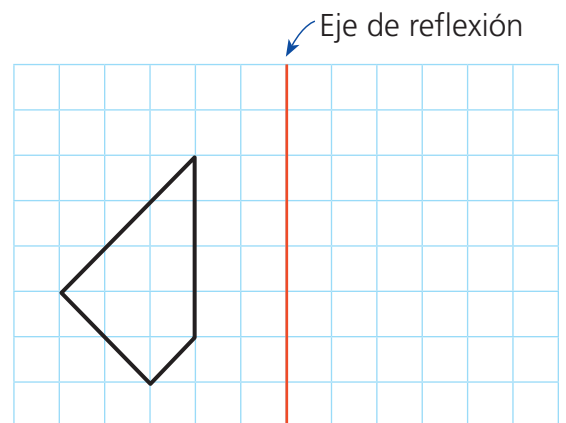
- **Mide** los lados de los triángulos. **Escribe** las medidas en el dibujo. ¿Cómo son sus medidas?
- **Observa** los vértices de los triángulos que se marcaron del mismo color. **Traza** una línea para unir estos puntos.
- **Compara** las distancias de los vértices del mismo color respecto a la línea roja.
- **Mide y compara** los ángulos de los triángulos. ¿Qué medidas tienen? **Señala y escribe** sus medidas en las figuras.



2

Refleja la figura y responde.

- ¿La imagen reflejada conserva la misma forma y tamaño? \_\_\_\_\_.
- ¿La imagen reflejada conserva la misma posición que la inicial? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué hiciste para trazar la reflexión de la figura?
- ¿En qué ayuda el eje de reflexión?

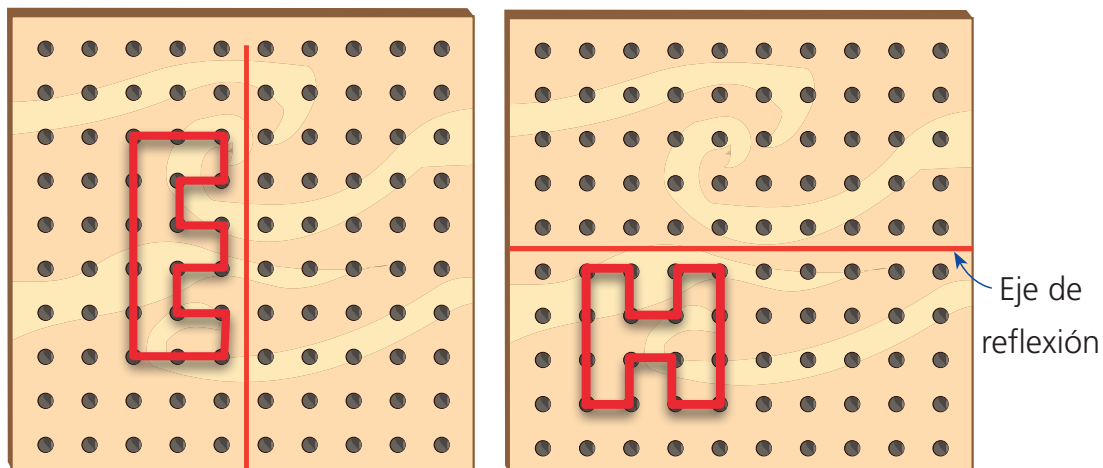


En una **reflexión**, la figura original y su imagen tienen la misma forma y tamaño, pero en dirección opuesta.



3

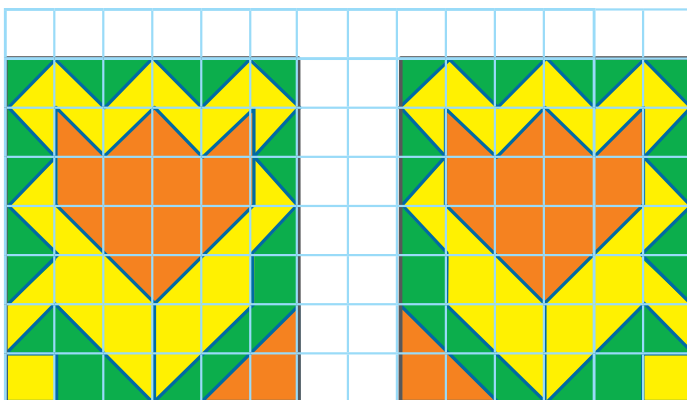
Julia y Alberto reflejan figuras en el geoplano. **Dibuja** las figuras reflejadas. Ten en cuenta que la línea roja es el eje de reflexión.



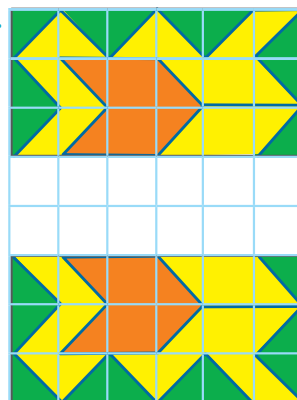
4

Traza el eje de reflexión de las figuras.

a.



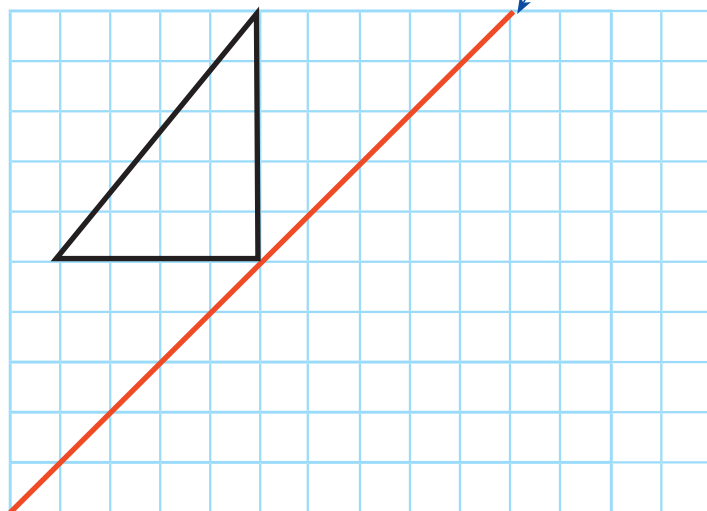
b.



5

Traza la figura que se refleja.

Eje de reflexión



La **reflexión** es una transformación geométrica que consiste en reflejar una figura respecto a una recta llamada eje de reflexión.

6

Propón otras dos figuras que puedas reflejar en una cuadrícula.



## Hallamos el promedio de datos



1

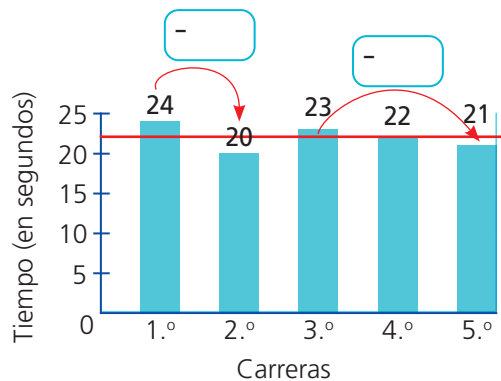
Los estudiantes participan en una competencia de 100 metros planos. El profesor registró sus tiempos en una tabla y ganará quien tenga el mejor promedio. ¿Cuáles son los tiempos promedio de Urpi y Paco?

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



a. Urpi quiere conocer su promedio. **Completa.**

Para calcular el promedio igualando las barras, debo igualar los tiempos en todas las barras. Restaré en algunas para sumar a otras.



b. **Analiza y responde:**

- ¿Cuál es el máximo valor representado en las barras? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuál es el mínimo valor representado en las barras? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuáles son las barras que superan el valor de 22? \_\_\_\_\_.
- Si a la barra de 24 se le quita 2 y a la de 20 se le agrega 2, ¿qué valores tendrán las barras? \_\_\_\_\_.
- ¿Con qué valor se igualan todas las barras? \_\_\_\_\_.



c. **Dibuja** las barras con el valor de los tiempos distribuidos equitativamente.

Un procedimiento para hallar el promedio es agregar o quitar cantidades en la representación de las barras hasta igualar la altura de todas.

- Paco realizó la suma total de los datos (tiempos) y, luego, el resultado lo dividió entre la cantidad de estos.

$$\frac{20 + 24 + 16 + 25 + 25}{5} = \boxed{\phantom{00}}$$

- ¿Cuál es el número mayor que empleó al sumar?
- ¿Cuál es el número menor que empleó al sumar?
- ¿Qué relación encuentras entre el resultado y los valores máximo y mínimo de los datos que utilizó?



Otro procedimiento para hallar el promedio es calcular la suma total de los datos y luego dividir entre el número de datos.

**Respuesta:** El promedio de tiempo de Urpi es  y el de Paco es .

- d. **Calcula** el promedio que tienen Manuel, Nico y Paty. Luego, **escribe** tu solución.

<b>Manuel</b>	<b>Nico</b>	<b>Paty</b>

Promedio de Manuel:  Promedio de Nico:  Promedio de Paty:

- e. **Completa** la tabla con el tiempo promedio de cada estudiante.

Estudiante	Tiempo promedio
Paco	
Urpi	
Manuel	
Nico	
Paty	

- f. **Ordena** los promedios de menor a mayor: \_\_\_\_\_.

- g. **Responde.** ¿Quién ganó la competencia? \_\_\_\_\_.



2

La tabla muestra la cantidad de goles anotados en la primera fase del campeonato de fútbol. Pasan a la siguiente fase quienes superen el promedio de goles. ¿Qué secciones clasificaron para la siguiente fase?



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

a. Calcula el promedio de goles en el campeonato con el procedimiento de la suma total y la distribución equitativa. **Completa.**

$$\frac{\boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}} + \boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

b. ¿Qué secciones tuvieron una cantidad de goles por encima del promedio de goles en el campeonato? \_\_\_\_\_.

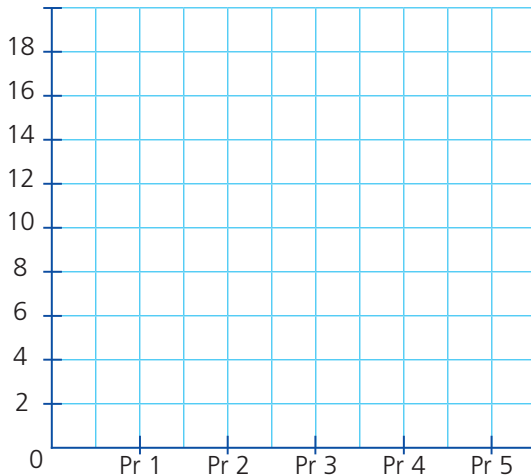
**Respuesta:** Las secciones que clasificaron para la siguiente fase fueron \_\_\_\_\_.

3

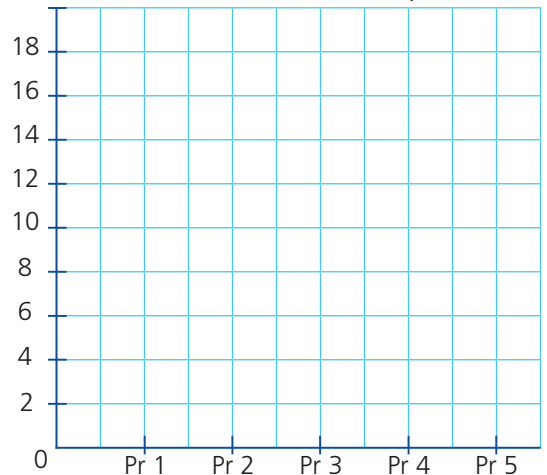
El año pasado, Paola corría los 100 metros planos en un tiempo promedio de 17 s. Este año espera mejorar su tiempo promedio a 15 s en los Juegos Deportivos Escolares. Estos fueron sus resultados. ¿Lo logró? **Explica.**

Prueba	Prueba 1	Prueba 2	Prueba 3	Prueba 4	Prueba 5
Tiempo (s)	14	16	14	17	14

a. **Elabora** un gráfico de barras con los datos.



b. **Calcula** el promedio y **elabora** un gráfico con los tiempos distribuidos de forma equitativa.



**Respuesta:** \_\_\_\_\_.

4

Nico quiere calcular el promedio de semillas que puede tomar con su puño. Toma un puñado de semillas de una bolsa, las cuenta y las devuelve. Repite esta acción 10 veces y los resultados varían: 19, 16, 22, 15, 20, 23, 20, 19, 16, 20.

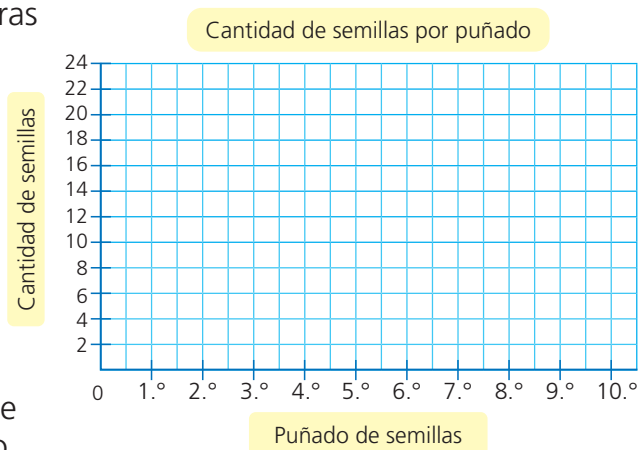
a. **Calcula** el promedio de la cantidad de semillas.

b. **Elabora** una tabla de datos con los intentos que hizo Nico para medir la cantidad de semillas que caben en su puño.

Intento	1.º	2.º	3.º	4.º	5.º	6.º	7.º	8.º	9.º	10.º
Cant. semillas										

c. **Elabora** un gráfico de barras con los datos de la tabla.

- **Traza** una línea horizontal roja a la altura de lo que corresponde al promedio.
- **Pinta** lo que falta o sobra en cada barra respecto de la línea que representa el promedio.
- **Halla** la diferencia entre el promedio y la cantidad de semillas de cada puñado. Luego, **completa** la tabla.



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

- ¿Cuál es la mayor diferencia? ¿Cuál es la menor diferencia?



5

Ahora tú, **averigua** la cantidad de semillas que caben en tu puño. Al igual que Nico, **toma** un puñado de semillas de una bolsa, **cuéntalas** y **devuélvelas** (10 veces). **Registra** en una tabla las cantidades de semillas que obtienes y **emplea** la estrategia que consideres mejor para hallar el promedio. **Explica** tus procedimientos y **comparte** tus resultados.

Representamos la fracción de una cantidad



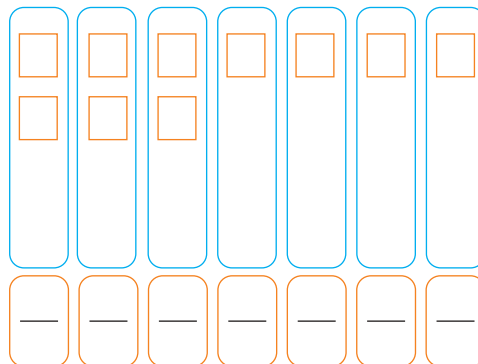
1

La mamá de Hugo teje chompas. Ella tuvo un pedido de 28 chompas para el día sábado, pero solo pudo tejer y entregar  $\frac{6}{7}$  del pedido total. ¿Cuántas chompas entregó el día sábado?

a. Completa la representación de Hugo para calcular los  $\frac{6}{7}$  de 28. Escribe, ¿qué fracción del total representa cada grupo?



1.º Distribuyo las 28 chompas en 7 grupos con la misma cantidad.  
2.º Pinto 6 grupos.



- ¿Qué significa aquí el denominador de la fracción?  
\_\_\_\_\_.
- ¿Por qué Hugo formó 7 grupos iguales? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuántas chompas hay en cada grupo?
- ¿Qué fracción del total representa cada grupo?
- ¿Cuántas chompas hay en 6 grupos?

Respuesta: El sábado, la mamá de Hugo entregó  chompas.

2

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


a. Estas son las monedas que representan los 30 soles que cuesta la novela de misterio.

- Forma 5 grupos con la misma cantidad y encierra cada uno de los grupos.



- ¿Cuántas monedas hay en cada grupo?  ¿Qué fracción del total representa cada grupo?
- Entonces,  $\frac{1}{5}$  de 30 es .

b. Analiza estas dos formas de resolver el problema.

$\frac{3}{5}$  de 30   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{5}$   $\frac{1}{5}$

$\frac{3}{5}$  de 30,  $(30 \div 5) \times 3$   
 $\square \times \square = \square$

Tres grupos de  $\frac{1}{5}$  de 30 son  $\square$ .

¿Qué significa la fracción de una cantidad?

Respuesta: La novela de acción cuesta \_\_\_\_\_.

3 Paty tiene figuritas de animales para pegar en un cuaderno. En cada página, irá la novena parte de ellas. ¿Cuántas figuritas tiene Paty?



- a. ¿Cuántas figuritas pegará en cada página?
- b. ¿Cuántas páginas necesita para pegar sus figuritas?
- c. **Completa** la representación que hizo para la distribución de sus figuritas. Luego, **escribe** la fracción del total que corresponde a cada página.

<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>								

• Ahora, **cuenta**, ¿cuántas partes de  $\frac{1}{9}$  tiene el total?  $\square$

Respuesta: \_\_\_\_\_.



4 Si Paty decide colocar en cada página  $\frac{1}{6}$  de sus 54 figuritas, ¿cuántas figuritas pegará en cada página?





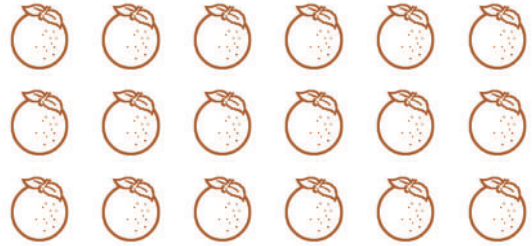
5

Lee el diálogo y **resuelve**. ¿Cuántas naranjas recibió Ariana?



Comparamos 18 naranjas. Llévate la tercera parte a tu casa.

- a. **Divide** en tres grupos iguales el total de las naranjas. Luego, **pinta** las que recibió Ariana.



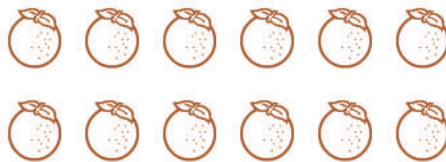
- b. **Responde**.

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

**Respuesta:** Ariana recibió \_\_\_\_\_ naranjas.

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

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



- **Completa**.

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

**Respuesta:** La abuelita de Ariana usó \_\_\_\_\_ naranjas.



6

Ariana compró 20 manzanas y compartió  $\frac{2}{5}$  del total con sus compañeros. ¿Cuántas manzanas compartió Ariana?

- **Representa** las manzanas que compró Ariana.
- ¿En cuántas partes deberás dividir este total para solucionar el problema?
- ¿Cuántas de estas partes compartió con sus compañeros?

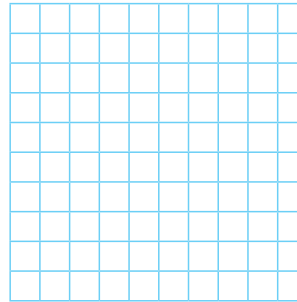
**Respuesta:** \_\_\_\_\_.

**7** Lola preparó 100 quequitos, de los cuales  $\frac{3}{4}$  son de pasas y el resto de chocolate. Ella necesita organizarlos y distribuirlos por sabores. ¿Cuántos quequitos preparó de cada sabor?

a. Lola utilizó una cuadrícula como esta para representar la distribución de los quequitos.

Cada cuadradito representa el lugar que ocupa un quequito.

- ¿En cuántas partes debes dividir el total de cuadraditos para resolver el problema?
- **Traza** con líneas y **agrupa** los cuadraditos en 4 grupos con la misma cantidad.
- **Pinta** los grupos que corresponden a cada sabor. **Usa** un color para los quequitos de pasas y otro color para los de chocolate.
- ¿Qué fracción del total representa cada grupo?



b. ¿Qué parte o fracción de estos quequitos son de pasas y qué parte o fracción son de chocolate?

c. **Completa.**

$$\frac{3}{4} \text{ de } 100 \rightarrow (100 \div 4) \times 3$$

$$\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}; \text{ entonces, } \frac{3}{4} \text{ de } 100 \text{ es } \boxed{\phantom{00}}.$$

$$\frac{1}{4} \text{ de } 100 \rightarrow (100 \div 4) \times 1$$

$$\boxed{\phantom{00}} \times \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}; \text{ entonces, } \frac{1}{4} \text{ de } 100 \text{ es } \boxed{\phantom{00}}.$$

**Respuesta:** Hay  quequitos de chocolate y  quequitos de pasas.



**8** 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? ¿Cuántas regaló?

**9** La población estudiantil de la I. E. Los Triunfadores es de 152 estudiantes. Este año,  $\frac{7}{8}$  de sus estudiantes irán a la Reserva Nacional de Paracas, en Ica. ¿Cuántos irán a la Reserva?

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

## Multiplicamos fracciones usando diversas estrategias



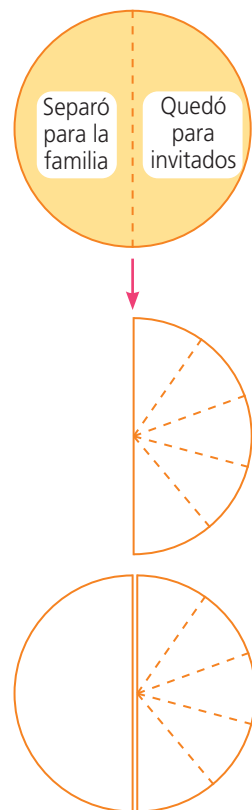
1

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. Completa y responde.

- Traza y pinta la parte de la torta que separó para la familia.
- ¿Qué parte de la torta representa lo que separó?
- ¿Qué parte quedó?
- ¿Qué hizo con la parte que quedó?  
\_\_\_\_\_.
- ¿En cuántas partes la dividió?  
\_\_\_\_\_.
- Traza y divide la otra mitad en 5 partes iguales. ¿En cuántas partes se dividió toda la torta?
- Pinta una de las porciones de lo que se les dio a los invitados. ¿Qué fracción del total representa esta parte? **Explica.**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.



Es decir,  $\frac{1}{5}$  de  $\frac{1}{2}$  de la torta es  $\frac{1}{10}$ .

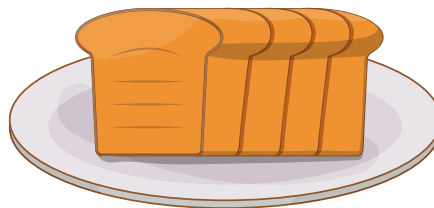
$$\frac{1}{5} \times \text{---} = \text{---}$$

**Respuesta:** Cada invitado recibió  de torta.



- b. La mamá de Susy tomó la parte de la torta que separó y la compartió entre los 8 integrantes de la familia. ¿Qué fracción de la torta completa le tocó a cada familiar?

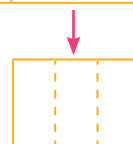
**2** Rosa compartió su pan de molde con 3 amigos. Partió el pan en 4 partes iguales, entregó una a cada amigo y dejó una para ella. Rosa solo comió  $\frac{2}{3}$  de la parte que le tocó. ¿Qué fracción del pan de molde comió Rosa?



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

A Rosa le tocó  del pan de molde. 

- c. **Divide** en tercios la parte de pan que le tocó a Rosa y **pinta** la fracción de la porción que comió. La parte pintada es dos tercios de la cuarta parte del pan de molde.



Es decir,  de  del pan de molde.

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

$$\boxed{\quad} \times \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \frac{\boxed{\quad}}{\boxed{6}}$$

$\xrightarrow{\div 2}$   
 $\xleftarrow{\div 2}$

**Respuesta:** La fracción del pan de molde que comió Rosa fue .

**3** Marita compró medio kilogramo de carne molida para distribuirla equitativamente en 3 porciones de arroz tapado. ¿Qué parte se usará para cada porción?

- a. **Responde.**

- ¿Qué fracción de kilogramo de carne compró?

- ¿A qué se refiere con porción?

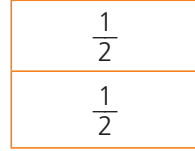
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

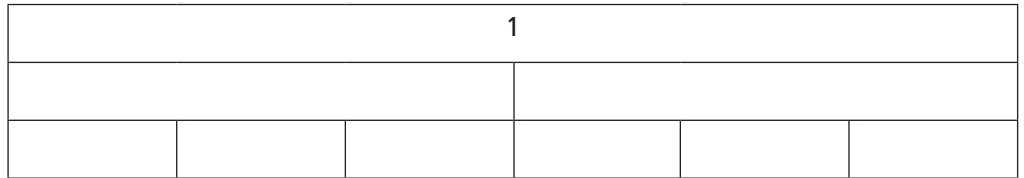




- b. Benjamín empleó las tiras de fracción para representar la cantidad total de carne molida.



- c. **Analiza** la representación con el gráfico de las tiras de fracción.
- **Escribe**, en el interior de cada parte, la fracción que representa.
  - **Pinta**, de anaranjado, la tira de fracción de  $\frac{1}{2}$ .
  - ¿Cuántas fracciones de  $\frac{1}{6}$  equivalen a  $\frac{1}{2}$ ?



- d. ¿Qué fracción corresponde a una porción?

- e. **Observa** el procedimiento.

$$\frac{1}{2} \times \frac{\square}{\square} = \frac{\times}{\times} = \frac{\square}{\square}$$

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



**Respuesta:** Para cada porción se usará  de kilogramo.

4

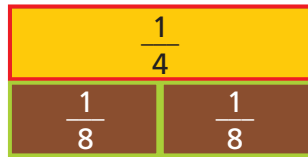
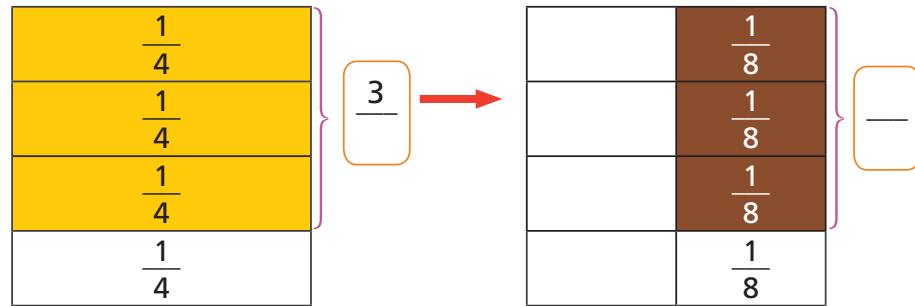
Susy prepara un pastel de manzanas. Según la receta, se necesitan  $\frac{3}{4}$  de kilogramo de manzanas, pero Susy hoy preparará solo la mitad de la receta. ¿Cuánto de manzana empleará?



- a. **Completa** las expresiones.

- Para elaborar la receta completa, necesita  kg de manzanas.
- Para media receta, necesita  $\frac{1}{2}$  de  de kilogramo.

- b. **Observa** la representación de Susy con el uso de fracciones rectangulares.



La mitad de  $\frac{1}{4}$  es  $\frac{1}{8}$ .  
Entonces, la mitad de 3 partes de  $\frac{1}{4}$  son 3 partes de  $\frac{1}{8}$ .



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

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

**Respuesta:** Susy empleará  $\boxed{\quad}$  kg de manzanas.

- d. Si hubiera preparado la tercera parte de la receta en lugar de la mitad, ¿cuánto de manzana habría necesitado?

\_\_\_\_\_.



5

**Resuelve.**

- a. Bertha vendió la tercera parte de su colección de chapitas. Luego, pintó la mitad de lo que le quedó para darle mayor valor. ¿Qué parte de su colección pintó Bertha?
- b. 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?
- c. Urpi gasta la mitad de su propina en galletas y las tres cuartas partes del resto en figuritas. ¿Qué parte del total de su propina emplea para figuritas?

## Partimos en diez partes iguales



**1** Pablo y Samuel pintarán 2 muros del mismo tamaño y forma. Durante la mañana, Pablo pinta la mitad de un muro y Samuel los  $\frac{2}{5}$  del otro muro.



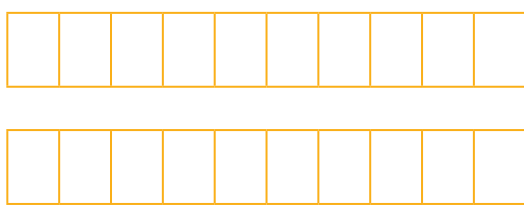
¿De qué formas pueden expresar el avance del pintado en cada muro?

**a.** **Expresa**, con una fracción, la parte del muro que avanzó cada uno.

- Pablo:
- Samuel:

**b.** **Utiliza** las tiras de fracciones para representar lo que avanzó cada uno. Luego, **busca** sus equivalentes con las tiras de fracciones de  $\frac{1}{10}$ .

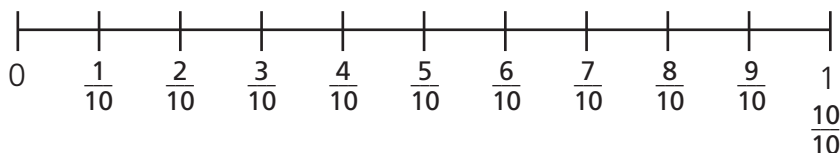
- **Pinta** las fracciones de  $\frac{1}{10}$  que empleaste en cada caso.



Has expresado las fracciones con su equivalente con denominador 10. Una fracción con denominador 10 es una fracción decimal.



**c.** **Escribe** una P sobre la fracción que representa lo pintado por Pablo y una S respecto a la de Samuel.

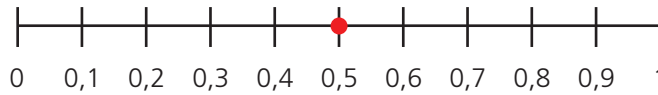


En la recta, cuando la unidad se divide en 10 partes iguales, cada parte tiene un valor de 0,1. Por ello, en esta representación, la secuencia es la siguiente: 0; 0,1; 0,2; 0,3;...

• **Completa.**

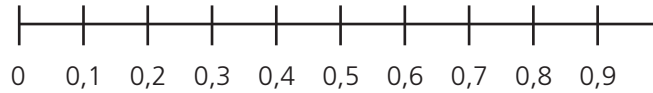


- En la recta, Julia representó el valor de la fracción decimal.



Pablo pintó  del total del muro.

- Marca en la recta el valor decimal de la fracción de muro que pintó Samuel.



Samuel pintó  del total del muro.

- d. **Escribe** la fracción decimal y el número decimal que representan la parte de muro que pintó cada uno.

\_\_\_\_\_.

**Respuesta:** El avance del pintado en cada muro se puede expresar con

\_\_\_\_\_.

2

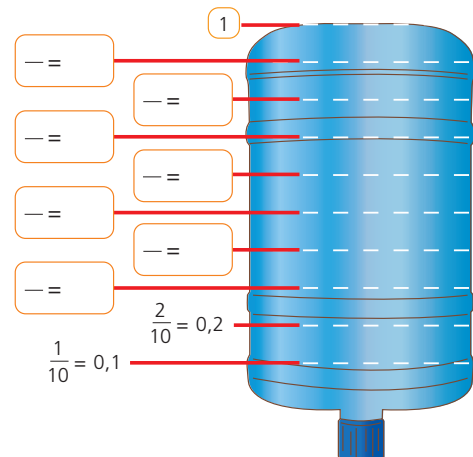
Roberto envasa miel en frascos de diferentes tamaños. Él anota en su libreta la fracción de litros que envasa de lunes a jueves, en fracción decimal y con el número que expresa su valor. **Completa** la tabla, según el ejemplo:

Día	Fracción	Fracción decimal	Número decimal
Lunes: «Un quinto»	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{10}$	0,2
Martes: «Cuatro quintos»			
Miércoles: «Dos cuartos»			
Jueves: «Tres quintos»			

3

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.

- Completa** con la fracción y el número decimal que corresponde.





## Identificamos fracciones mayores que la unidad



1

José compra listones de madera para un estante. Inicialmente, estima que necesita  $\frac{3}{4}$  de un listón; pero calculó y decidió comprar  $\frac{2}{4}$  más. ¿Cuánto de listón compra en total? **Explica.**

- a. **Utiliza** las tiras de fracción para representar. **Pinta y escribe** la fracción que corresponde en las gráficas a continuación:



Ten en cuenta que los listones tienen las mismas dimensiones, es decir, la unidad es la misma.

Primera compra:



Segunda compra:



- b. **Pinta** para representar las fracciones de listón que compra en total.

- ¿En cuántas partes se dividió cada listón?
- ¿Cuántas partes de  $\frac{1}{4}$  compró?

Primera compra:



Segunda compra:



Juntamos las partes



$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

**Respuesta:** José compra \_\_\_\_\_ de listones en total.

- c. Camila compró  $\frac{3}{4}$  más de listón que José. ¿Cuántos listones compró en total?

Al juntarse las fracciones de la primera y segunda compra, se obtienen 5 partes de  $\frac{1}{4}$ , que equivalen a un listón completo y  $\frac{1}{4}$  más.

Un **número mixto** está formado por una parte entera y una fraccionaria.

Representa una fracción impropia, es decir, cuando el numerador es mayor que el denominador.

Parte entera  $1 \frac{1}{4}$   
Parte fraccionaria

- **Pinta** para representar  $1 \frac{1}{4} + \frac{3}{4}$



**Respuesta:** \_\_\_\_\_

- 2 Alejandro prepara todos los días, para la venta, 3 tortas de la misma forma y tamaño, pero de diferente sabor. ¿Cuánto de 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. **Completa** los recuadros con los datos del problema.

de la primera torta.  de la segunda torta.

de la tercera torta.

Cada día prepara:

tortas de la misma forma y tamaño.

- b. **Representa** el problema con las tiras de fracciones y **dibújalas**.

- c. En las tiras, **busca** fracciones equivalentes. ¿Cuántas tiras de  $\frac{1}{4}$  equivalen a  $\frac{1}{2}$ ?



- d. ¿Cuántas tiras de  $\frac{1}{4}$  necesitas para representar todas las fracciones del problema? **Dibújalas**.

- e. ¿Cuál de las siguientes operaciones te permite solucionar el problema? **Elige** una y **calcula** el resultado.

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \text{---}$$

$$3 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{3}{4} = \text{---}$$

Respuesta: \_\_\_\_\_.

- 3 Para cubrir el periódico mural de un colegio, se utilizaron 5 medios pliegos de papel decorativo y  $1\frac{4}{5}$  pliegos de cartulina plastificada. ¿Cómo escribiremos las cantidades en fracciones y en números decimales?














- 4 Hugo y su mamá compraron en el mercado  $2\frac{3}{4}$  kg de maíz blanco y  $1\frac{1}{2}$  kg de maíz amarillo para preparar tamales. ¿Qué maíz compraron más? ¿Cuánto más?

## Resolvemos problemas con números decimales



1

Fernando registra sus ventas diarias en una tabla. **Dibuja** el dinero por cada día. **Calcula** el total.







Día	Dibujo	Total
Lunes	 	S/ 21,70
Martes	 	
Miércoles	  	
Jueves	 	
Viernes	 	

- **Marca** los billetes y monedas que expresan el total de sus ventas.



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

- Observa y explica la estrategia de Hugo.

Dinero	Unidades	Décimos (10 céntimos)
S/ 1,70		
S/ 2,80		
Total		

Canjea diez décimos por un sol.



Respuesta: Hugo pagó \_\_\_\_\_.

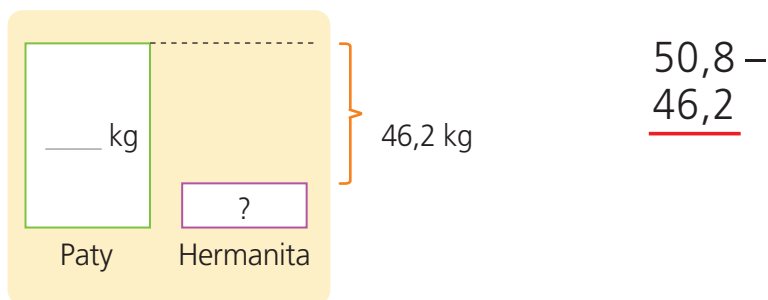
3 Paty acompaña a su mamá y a su hermanita recién nacida al centro de salud. Mientras ellas son atendidas, Paty sube a una balanza. ¿Cuántos kilogramos marcará la balanza en el caso de la hermanita de Paty?



- a. Responde.
- ¿Qué cantidades se están comparando?

\_\_\_\_\_.

- b. Observa el esquema de barras y la operación. Completa.



Respuesta: La balanza marcará \_\_\_\_\_ kg en el caso de la hermanita de Paty.



4 El fin de semana, las madres de Ana y Lola asistieron a un taller de presupuesto familiar. Al comparar 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.



a. Responde.

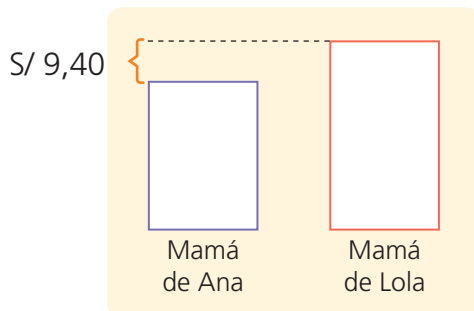
- ¿Quién gastó menos? \_\_\_\_\_ ¿Cuánto menos?
- ¿Cuánto gastó la mamá de Ana?

b. Completa la forma en que calculó Lola.

1 billete de 50 soles	S/ 50,00
1 billete de 20 soles	S/ <input type="text"/>
1 moneda de 5 soles	S/ <input type="text"/>
1 moneda de 2 soles	S/ 2,00
5 monedas de 20 céntimos	S/ <input type="text"/>
2 monedas de 10 céntimos	S/ 0,20
Gasto de la mamá de Ana	S/ <input type="text"/>

Al sumar o restar números decimales, ten en cuenta lo siguiente: Ordena los números en columnas, en las que coincidan las comas decimales. Luego, suma o resta como se hace con los números naturales. Finalmente, coloca la coma en el resultado, en la columna de las comas.

c. Ana propuso otras formas. Completa.



$$\begin{array}{r}
 78,20 + \\
 \underline{9,40} \\
 \hline
 S/ \quad \quad \quad
 \end{array}$$

Respuesta: \_\_\_\_\_



5

Resuelve los siguientes problemas:

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

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/ 215,00

- b. 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 solo puede llevar hasta 8 kg, ¿estará dentro de lo permitido el equipaje que piensa llevar?



6

Nico ahorró en el mes de julio S/ 16,5 y Paco ahorró en ese mes S/ 21,4 más que Nico. ¿Cuánto ahorró Paco en el mes de julio?

7

Nico, Paco y Urpi salen de excursión. Cada uno lleva una mochila.

- La mochila de Nico pesa 5,6 kg.
- La mochila de Urpi pesa 3,5 kg más que la de Paco.
- La mochila de Paco pesa 1,2 kg menos que la de Nico.
- ¿Cuánto pesa la mochila de Urpi y cuánto la mochila de Paco?

8

Redacta un problema que pueda resolverse mediante el siguiente esquema:

16,5

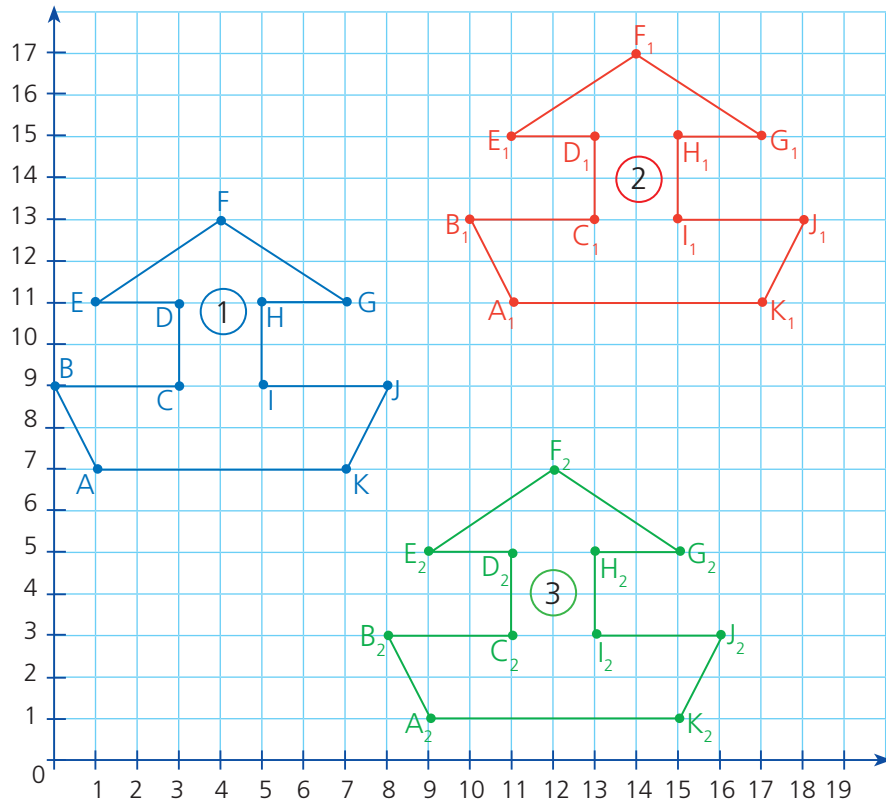
	2,4
--	-----

## Hacemos traslaciones



1

Mateo dibujó el barquito 1 y, luego, los barquitos 2 y 3 iguales al primero. Para ello, cambió sus coordenadas de posición.



a. Completa las coordenadas de los barquitos 1 y 2. Luego, comenta cómo se desplaza cada punto.

- $A(1, 7) \rightarrow A_1(11, 11)$      $E(1, 11) \rightarrow E_1( \_, \_)$      $I( \_, \_) \rightarrow I_1( \_, \_)$   
 $B(0, 9) \rightarrow B_1( \_, \_)$      $F(4, 13) \rightarrow F_1( \_, \_)$      $J( \_, \_) \rightarrow J_1( \_, \_)$   
 $C(3, 9) \rightarrow C_1( \_, \_)$      $G(7, 11) \rightarrow G_1( \_, \_)$      $K( \_, \_) \rightarrow K_1( \_, \_)$   
 $D(3, 11) \rightarrow D_1( \_, \_)$      $H( \_, \_) \rightarrow H_1( \_, \_)$



b. Describe lo que ha pasado con los puntos trasladados.

$$A(1, 7) \xrightarrow{\substack{+4 \\ +10}} A_1(11, 11)$$

$$B(0, 9) \xrightarrow{\substack{+4 \\ +10}} B_1( \_, \_)$$



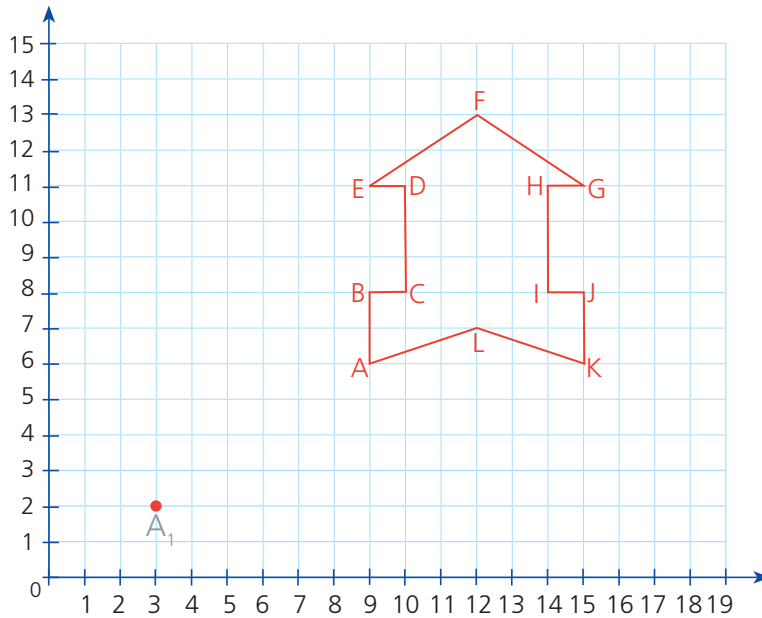
c. En equipo, realicen el traslado del barquito 1 al barquito 3 y describan el desplazamiento de cada par ordenado.



2

Paco dibujó un cohete y lo trasladará en el plano.

a. **Dibuja** el nuevo cohete trasladado, según el punto  $A_1$ .



¿Qué observas entre los elementos de cada par ordenado?

b. **Ubica** el punto  $A_1$  y  $B_1$  en el plano cartesiano considerando la indicación de tu profesor.

A	$A_1$
(9, 6)	(__, __)

B	$B_1$
(9, 8)	(__, __)



c. **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)
$G_1$ (__, __)	$H_1$ (__, __)	$I_1$ (__, __)	$J_1$ (__, __)	$K_1$ (__, __)	$L_1$ (__, __)

La **traslación** es una transformación geométrica que consiste en mover todos los puntos de una figura la misma distancia y en una misma dirección.



## Descubrimos sucesos probables



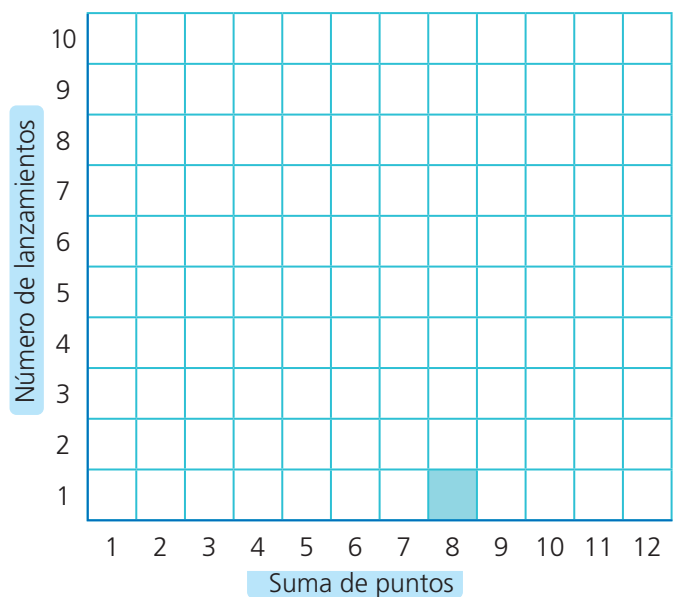
1

Jugar con los dados te puede ayudar a predecir e identificar posibilidades de que algo ocurra. **Juega** con tus compañeros.

- a. El juego se llama «Adivinar la suma con los dados».
  - Necesitarán dos dados, lápiz y papel.

### Procedimiento

1. Cada jugador intenta adivinar la suma que obtendrá en los dados y la anota donde todos la vean.
2. A su turno, cada uno lanza los dos dados y pinta un cuadradito sobre la suma que obtiene.
3. Continúan lanzando y pintando en el gráfico hasta que cada uno realice, mínimo, 5 lanzamientos.
4. Gana un punto quien adivina cada suma. ¿Qué suma salió más veces?



Por ejemplo:  
En el primer lanzamiento  
salió  $6 + 2 = 8$ .



- b. **Registra** tu juego en una tabla como esta. **Asegura** que todos tengan su tabla para que puedan analizar mejor el juego.
- c. **Observa** el gráfico que elaboraron con la suma de los puntos y **responde** a las preguntas.

Lanzamiento	«Creo que saldrá...»	Dado 1	Dado 2	Suma
Lanzamiento 1	10	6	2	8
Lanzamiento 2				
Lanzamiento...				
Lanzamiento...				
Lanzamiento...				



- La suma que salió más veces fue \_\_\_\_\_. ¿Por qué crees que salió más veces? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué suma es más fácil que salga? ¿Por qué? \_\_\_\_\_.
- Con tus compañeros, **compara** los números que obtuvieron en los lanzamientos del dado. ¿Qué números tuvieron la mayor frecuencia? \_\_\_\_\_.

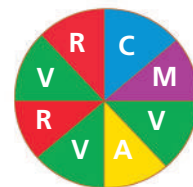
**d. Razona y responde** V si es verdadero o F si es falso.

- Es imposible que la suma sea 1. ( )
- Hay 3 posibilidades de que la suma sea 6: 1 y 5; 2 y 4; 3 y 3. ( )
- Hay 5 posibilidades de que la suma sea 6: 1 y 5; 2 y 4; 3 y 3; 4 y 2; 5 y 1. ( )
- Hay 6 posibilidades de que la suma sea 7: 1 y 6; 2 y 5; 3 y 4; 4 y 3; 5 y 2; 6 y 1 ( )
- Hay más posibilidades de que la suma sea 12. ( )



2

Paty juega con la ruleta y trata de adivinar qué color obtendrá. Ella dice que el color verde saldrá más veces. ¿Tendrá razón? ¿Por qué?

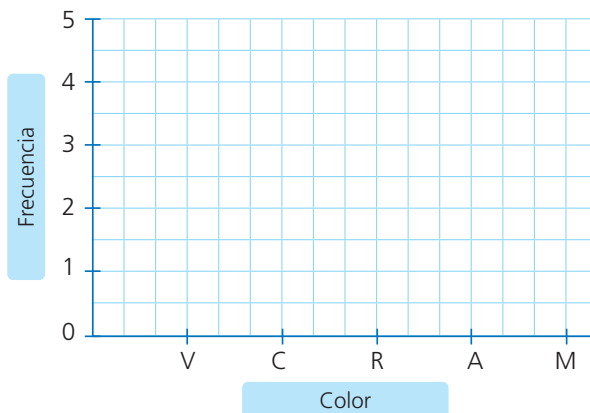


**a. Observa** los resultados que obtuvo al girar la ruleta.

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.

Color	Frecuencia
Verde	
Celeste	
Rojo	
Amarillo	
Morado	



¿Qué color salió con mayor frecuencia? \_\_\_\_\_.  
 ¿Qué color es más probable que salga? \_\_\_\_\_ ¿Por qué?

**Respuesta:** Paty \_\_\_\_\_ tuvo razón, porque \_\_\_\_\_.

# 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 refiere 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 resultaran 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.

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 solo 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 sociedad, 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.

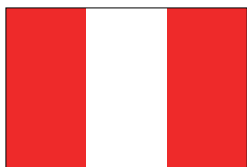
## 4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

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

Artículo 49 de la Constitución Política del Perú



BANDERA NACIONAL



ESCUDO NACIONAL

HIMNO NACIONAL DEL PERÚ

CORO

Somos libres, seámoslo siempre,  
y antes niegue sus luces el sol,  
que faltemos al voto solemne  
que la patria al Eterno elevó.

HIMNO 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 de 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.