

Cuaderno de trabajo 

# Matemática

# 5

PRIMARIA



MATEMÁTICA - Cuaderno de trabajo

5



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

# La ciudadana y el ciudadano que queremos

**Desarrolla** procesos autónomos de aprendizaje.

Se **reconoce** como persona valiosa y se identifica con su cultura en diferentes contextos.

**Gestiona** proyectos de manera ética.

**Interpreta** la realidad y toma decisiones con conocimientos matemáticos.

**Propicia** la vida en democracia comprendiendo los procesos históricos y sociales.

## Perfil de egreso

**Indaga** y comprende el mundo natural y artificial utilizando conocimientos científicos en diálogo con saberes locales.

Se **comunica** en su lengua materna, en castellano como segunda lengua y en inglés como lengua extranjera.

**Aprovecha** responsablemente las tecnologías.

**Comprende** y aprecia la dimensión espiritual y religiosa.

**Aprecia** manifestaciones artístico-culturales y crea proyectos de arte.

**Practica** una vida activa y saludable.

# Cuaderno de trabajo

# Matemática

5



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

Educación Primaria



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

**Cuaderno de trabajo**  
**Matemática 5**  
**Quinto grado**

**Editado por:**

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

**Reedición y revisión pedagógica:**

Rosa Nelly Ávila Arias  
Nelly Gabriela Rodríguez Cabezudo

**Diseño y diagramación:**

Abraham Gonzales Gonzales  
Juan Carlos Martín Contreras Martínez  
Susana Viviana Huatay Albán

**Diseño e ilustración de carátula:**

Alfredo Jeli Torres Linares

**Ajustes de ilustraciones:**

Carlos Humberto Salvador Nava Marchena

**Corrección de estilo:**

Martha Silvia Petzoldt Diaz

**Primera edición:** setiembre de 2017

**Segunda edición:** noviembre de 2018

**Tercera edición:** junio de 2019

**Cuarta edición:** noviembre de 2020

**Quinta edición:** junio de 2021

**C. P. N.° 007-2021-MINEDU/VMGP/UE 120**

**Dotación:** 2022

**Tiraje:** 475 917 ejemplares

**Impreso por:**

**Quad Graphics Perú S.R.L.**

Se terminó de imprimir en octubre de 2021, en los talleres gráficos de Quad Graphics Perú S.R.L., sito en Av. Los Frutales N.° 344, Ate-Vitarte.  
RUC N.° 20371828851

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

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2021-08053

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



# Presentación

**¡Hola!**

Te acompañaremos para que aprendas Matemática de la mejor manera, a través de problemas, juegos, rompecabezas y material concreto.

*¡Te deseamos un buen año escolar!*



# Índice

Estos íconos te permitirán identificar las fichas por competencias matemáticas.

-  Resolvemos problemas de cantidad.
-  Resolvemos problemas de regularidad, equivalencia y cambio.
-  Resolvemos problemas de forma, movimiento y localización.
-  Resolvemos problemas de gestión de datos e incertidumbre.



	FICHA 1: Conocemos los deportes olímpicos .....	7
	FICHA 2: Sucesos seguros, posibles e imposibles .....	11
	FICHA 3: Patrones numéricos .....	13
	FICHA 4: Organizando un día de clase .....	17
	FICHA 5: Problemas aditivos de dos operaciones .....	19
	FICHA 6: Agrupando ando, luego multiplicando .....	21
	FICHA 7: Medimos superficies y perímetros .....	23



	FICHA 8: Identificamos nuestros deportes preferidos .....	29
	FICHA 9: Torres que crecen .....	31
	FICHA 10: Estimamos el tiempo que empleamos .....	33
	FICHA 11: Conocemos distancias y habitantes .....	35
	FICHA 12: Resolvemos problemas de comparación e igualdad .....	37
	FICHA 13: Resolvemos problemas multiplicativos .....	41
	FICHA 14: Construimos prismas .....	43



	FICHA 15: Recolectamos datos de nuestras lecturas favoritas .....	49
	FICHA 16: Mantenemos el equilibrio .....	51
	FICHA 17: Representamos los datos en balanzas equilibradas .....	53
	FICHA 18: Resolvemos una ecuación.....	55
	FICHA 19: Resolvemos problemas de división .....	57
	FICHA 20: Multiplicamos y dividimos en varios pasos .....	59
	FICHA 21: Representamos las partes de un todo .....	61
	FICHA 22: Comparamos con las tiras de fracciones .....	63
	FICHA 23: Encontramos fracciones equivalentes .....	67



	FICHA 24: Organizamos los datos y encontramos la moda .....	71
	FICHA 25: Ampliamos y reducimos figuras.....	73
	FICHA 26: Relacionamos magnitudes.....	75
	FICHA 27: Encontramos relaciones directas entre magnitudes .....	77
	FICHA 28: Partimos, sumamos y restamos.....	81
	FICHA 29: Identificamos fracciones mayores que la unidad .....	85
	FICHA 30: Construimos ángulos .....	91



	FICHA 31: Construimos cuadriláteros.....	93
	FICHA 32: Medimos ángulos en cuadriláteros .....	97
	FICHA 33: Organizamos datos en tablas de frecuencia.....	99
	FICHA 34: Identificamos posibles resultados.....	101
	FICHA 35: Calculamos el tiempo.....	103
	FICHA 36: Representamos la fracción de una cantidad .....	105
	FICHA 37: Multiplicamos fracciones usando diversas estrategias.....	109



	FICHA 38: Hallamos el promedio y la moda .....	115
	FICHA 39: ¿Qué suma saldrá? .....	119
	FICHA 40: Recorremos calles y avenidas de la ciudad .....	121
	FICHA 41: Trasladamos figuras .....	123
	FICHA 42: ¿Cuántos siglos floreció la cultura Chimú? .....	125
	FICHA 43: Producimos miles de productos .....	127
	FICHA 44: Comparamos y aproximamos a miles .....	129



	FICHA 45: Jugamos con experimentos aleatorios .....	131
	FICHA 46: Creamos patrones .....	133
	FICHA 47: Ubicamos puntos en el plano cartesiano .....	135
	FICHA 48: Reflejamos figuras .....	137
	FICHA 49: Hacemos traslaciones .....	139
	FICHA 50: Conocemos los décimos y la fracción decimal .....	141
	FICHA 51: Partimos en diez partes iguales .....	147
	FICHA 52: Aprendemos equivalencias .....	149
	FICHA 53: Resolvemos problemas aditivos con números decimales .....	151



	FICHA 54: Medimos el contorno de objetos .....	155
	FICHA 55: Resolvemos problemas de proporcionalidad .....	157
	FICHA 56: Encontramos equivalencias de las magnitudes .....	161
	FICHA 57: Resolvemos problemas con decimales .....	165
	FICHA 58: Multiplicamos por 10 y por 100 .....	167

**RECORTABLES** ..... 169

Estos íconos indican la forma de desarrollar las actividades.



En pareja



Individual



En equipo

## Conocemos los deportes olímpicos



1



En los Juegos Olímpicos se presentan 33 deportes, 50 disciplinas.

Se realizan cada 4 años. Tokio 2020 se retrasó un año por la pandemia. La próxima es París 2024.

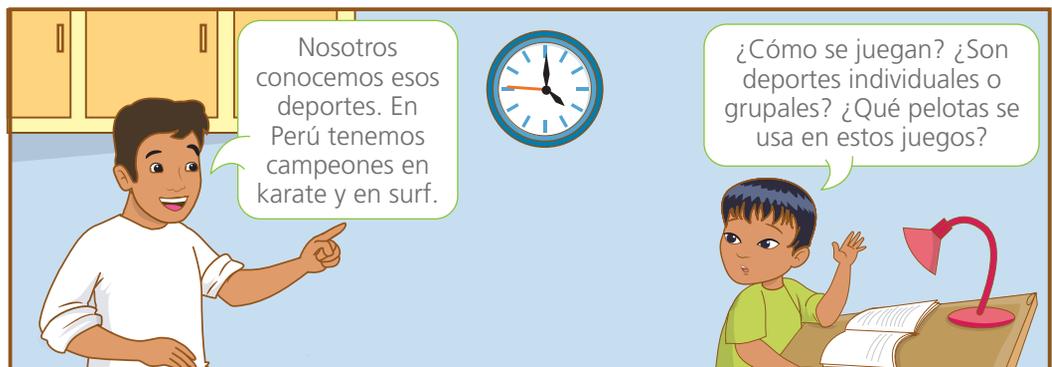
Mami, ¿dónde se desarrollará la competencia y en qué fecha?



Cuánto tiempo sin practicar deporte.



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



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

¿Cómo se juegan? ¿Son deportes individuales o grupales? ¿Qué pelotas se usa en estos juegos?

- Comenta qué deportes practicas o te gustaría practicar.
- Investiga las preferencias deportivas de tu clase.

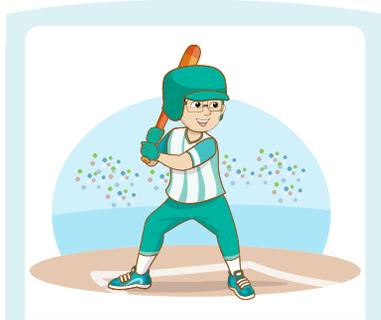
2 Lee las características de algunos deportes incorporados en los Juegos Olímpicos de Tokio.



La **escalada deportiva** es un deporte individual. Consiste en subir una pared empinada utilizando agarres de diferentes tamaños.



El **karate** es una técnica de autodefensa japonesa sin armas caracterizada por golpes de pies y manos. Es un deporte individual.



El **béisbol** es un deporte grupal. Se enfrentan dos equipos con 9 jugadores cada uno. Se necesita bate, casco, guantes y pelota.

- **Escribe** una lista con características que nos permiten diferenciar unos deportes de otros.

---



---



---



---



---



3 **Investiga** las características de estos deportes en los que Perú ganó medallas de oro en los Juegos Panamericanos Lima 2019.

Maratón

**Femenino:** Gladys Tejeda  
**Masculino:** Christian Pacheco

Surf open

**Femenino:** Daniela Rosas  
**Masculino:** Lucca Mesinas

Paleta frontón

**Femenino:** Claudia Suárez  
**Masculino:** Kevin Martínez

- 4 **Completa la tabla** con los distintos valores que puede tomar la variable: deporte colectivo.

Los deportes se pueden clasificar como colectivos e individuales. Pueden ser atléticos, de pelota, de combate, de motor, náuticos y de deslizamientos. También hay deportes que se practican en el verano y en invierno.



Deporte colectivo
Baloncesto

- **Agrupar** estos deportes olímpicos según la estación en que se desarrollan.

Atletismo	Básquet	Boxeo	Esquí
Polo acuático	Patinaje	Patinaje artístico	Esgrima
Fútbol	Ciclismo	Natación	Hockey
Saltos de esquí	Skate	Snowboard	Vóley playa

### Deporte olímpico

De verano
1. Atletismo
2.

De invierno
1. Esquí
2.

La característica que usamos para clasificar es una **variable** porque puede tomar diferentes valores.

5 Investiga en tu aula.

a. Escribe tres preguntas y sus posibles respuestas a partir de lo que sabes de tus amigas y amigos del aula.

- ¿Cuáles son los deportes individuales que practican?

\_\_\_\_\_ .

- ¿\_\_\_\_\_?

\_\_\_\_\_ .

- ¿\_\_\_\_\_?

\_\_\_\_\_ .

- ¿\_\_\_\_\_?

\_\_\_\_\_ .

b. Escribe cuatro preguntas con la información que más les interese a tu clase.

Encuesta

1. ¿Qué deportes prefieres practicar?

Una **encuesta** es un conjunto de preguntas dirigidas a un grupo con el fin de conocer características y opinión.

Las características que queremos conocer de las personas son las **variables**, por ejemplo: edad, estatura y juego preferido.

c. Pregunta a los estudiantes de tu clase: "¿Qué deportes prefieres practicar?" Completa la tabla con todas las respuestas distintas obtenidas

Variable:	Deporte preferido
Valores:	

Las distintas repuestas obtenidas para una pregunta son los distintos **valores** que puede tomar la variable.

## Sucesos seguros, posibles e imposibles



- 1 En la clase de Arte y Cultura los estudiantes pintan piedras para decorar el jardín. **Conversa** acerca del significado de las palabras subrayadas.



- a. A partir del diálogo **escribe** otras afirmaciones empleando las palabras: seguro, posible e imposible.

Es seguro que...	Es posible que...	Es imposible que...
hay 2 niñas y 2 niños.	las piedras se mojen.	que las piedras se coman.

- b. **Completa** para contar cómo es el clima de tu localidad.

Es seguro que \_\_\_\_\_ .

Es posible que \_\_\_\_\_ .

Es imposible que \_\_\_\_\_ .

2 Urpi juega con sus piedras pintadas; las saca de una en una con los ojos vendados.

a. **Justifica** las afirmaciones.

- Es **imposible** que saque una piedra anaranjada porque no hay ninguna piedra de ese color.
- Es **posible** que saque una piedra de color verde porque \_\_\_\_\_.
- Es **seguro** que saque una piedra porque \_\_\_\_\_.



b. **Completa** cada oración para el juego de Urpi.

Es posible \_\_\_\_\_.

Es imposible \_\_\_\_\_.

Es seguro \_\_\_\_\_.

3 **Experimenta** con bolas de colores.

a. **Coloca** en la caja bolas de dos colores, de igual tamaño. Mézclalas y retira una por una sin mirar.

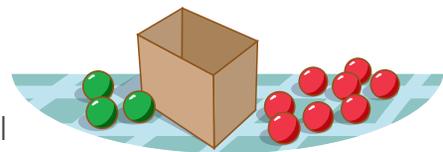
b. ¿De qué color crees que sea la bola que saldrá primero? \_\_\_\_\_.

c. **Completa** cada oración para este juego.

Es posible \_\_\_\_\_.

Es imposible \_\_\_\_\_.

Es seguro \_\_\_\_\_.



Es **seguro** sacar bola azul. Tenemos *certeza* de qué va a ocurrir.



Es **posible** sacar bola azul o bola roja. Hay *incertidumbre* porque no tenemos la certeza de qué va a ocurrir.



Es **imposible** sacar bola azul. Tengo certeza de que *nunca va a ocurrir*.

### Patrones numéricos



1 Susy y Paco organizaron grupos para limpiar el aula y el patio de la escuela. El grupo que limpia menos días del mes el aula, limpiará el patio. ¿A qué grupo le toca limpiar el patio?

a. Marca las fechas que toca limpiar a cada grupo.

Mi grupo limpiará los días marcados con azul.



Marzo 2021						
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
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				

Nosotros limpiaremos los días marcados con rojo.



b. Resuelve el problema con tu estrategia.

c. Completa.

- El grupo de Susy **limpia** cada  días. En total, limpian  días en el mes de marzo.
- El grupo de Paco **limpia** cada  días. En total, limpian  días en el mes de marzo.
- ¿Coincidirán en algún día? \_\_\_\_\_ ¿Por qué? \_\_\_\_\_

d. Completa los datos de la siguiente tabla.

	Día del mes que limpian el salón de clases												
Grupo de Susy	2	6	10	14									
Grupo de Paco	1	3	5										

**Respuesta.** Al grupo de \_\_\_\_\_ le toca limpiar el patio porque limpia solo \_\_\_\_\_ días en el mes de marzo.

2 Suma las fechas pintadas. ¿Cuál es la regla de formación?

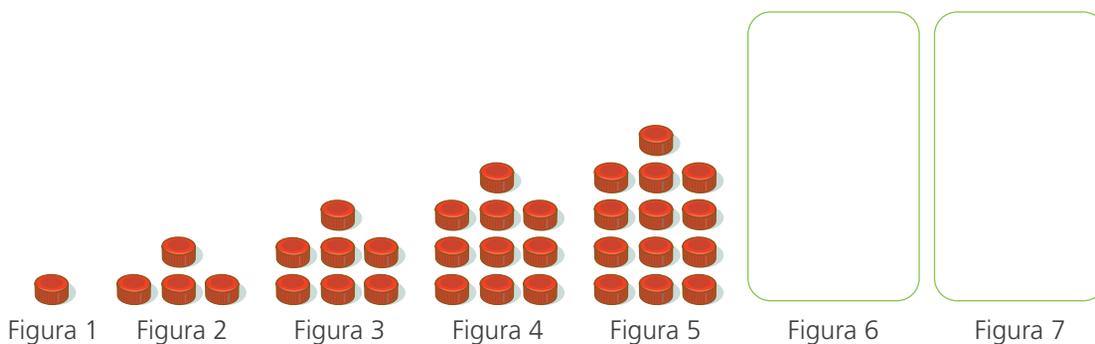
- Completa la tabla.

9			
4 + 5	11 + 12		

Abril 2022						
Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb	Dom
				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	

Respuesta. La regla de formación de la suma de las fechas pintadas es: \_\_\_\_\_ .

3 Dibuja lo que sigue en el patrón. ¿Cuántas tapitas hay en la figura 7?



N.º de figura	1	2	3	4	5	6	7	8
Cantidad de tapitas	1	4						

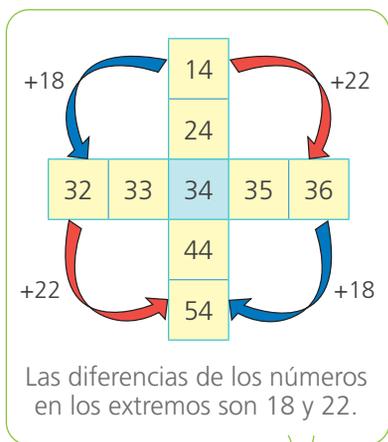
a. Completa las tablas con la expresión matemática para cada caso.

Nº de figura	Expresión matemática	Cantidad de tapitas
1	$1 \cdot 3 - 2$	1
2	$2 \cdot 3 - 2$	4
3	$3 \cdot 3 - 2$	7
4	$4 \cdot 3 - 2$	10
5		

Nº de figura	Expresión matemática	Cantidad de tapitas
7		
8		
10		
20		
50		

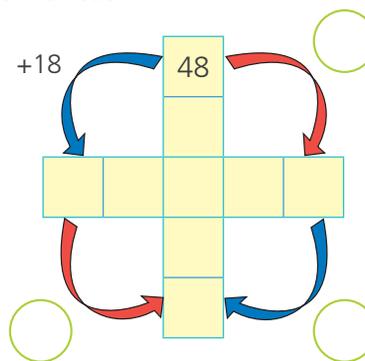
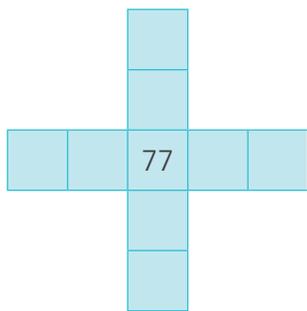
b. Explica cómo calcular la cantidad de tapitas en la figura 50.

4 Lola encontró varias relaciones numéricas en el tablero 100. ¿Cuáles son?



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

a. Completa las cruces y las relaciones numéricas.



• ¿Se cumple la misma relación en otras cruces? Explica.

---



---

b. Completa la tabla según las flechas  $\downarrow\downarrow \rightarrow\rightarrow\rightarrow$  en el tablero 100.

Número de inicio	Operación matemática	Número final	Número de inicio	Operación matemática	Número final
7	$7 + 23$	30	45		
	$62 + 23$		77		



## Organizando un día de clase



- 1 A Paola le gusta el taekwondo y quiere entrenar después de las clases. ¿Cómo organizará su tiempo? **Comenta.**



- a. Paola ha hecho una lista de sus actividades. ¿Cuánto dura cada actividad? **Completa** el cuadro.

Actividades	Hora de inicio	Hora de término	Duración (horas)
Desayuno	7:00	8:00	1 hora
Colegio	8:00	13:00	
Almorzar y aseo	14:00	15:00	
Jugar ajedrez	15:00	17:00	
Taekwondo	18:00	19:00	
Leer y tareas	19:00	21:00	

- b. ¿Cuántas horas dedica al deporte?  horas.

- c. ¿Cuántas horas le toma ir al colegio, leer y hacer tareas?  horas.



Yo organizo mi tiempo para sacarle el mayor provecho posible y lograr mis metas.

- ¿Y tú como organizas tu tiempo?
- **Muestra** tu organización de un día en tu vida y **compártela** con tu clase.

2 ¿Cómo organiza su tiempo Inés Melchor?

Inés Melchor es una destacada atleta peruana, multicampeona sudamericana y panamericana de atletismo.

Dibuja el horario y el minuterero en cada reloj.



elperuano.pe

- a. Inicia su día a las 6 de la mañana y le toma 2 horas preparar su dieta balanceada.



- b. Luego, dedica tres horas y media al entrenamiento aeróbico.



- c. Descansa durante 3 horas y cuarto.



- d. Y termina con 4 horas de entrenamiento de resistencia para mejorar su marca de tiempo.



- e. ¿Cuánto tiempo entrena Inés Melchor?  horas y  minutos.



El **horario** (manecilla corta) indica la hora.

El **minuterero** (manecilla larga) indica los minutos.

Este reloj marca las seis y veinticinco.





## Agrupando ando, luego multiplicando



1



¡Amigos! Mi papá me compró 24 sobres de figuritas para mi álbum. En cada sobre hay 3 figuritas y un sticker. ¿Cuántas figuritas y stickers tengo en total?



a. Completa los datos.

- Rosa tiene  sobres.
- En cada sobre hay  figuritas.
- En cada sobre viene  sticker.

b. Resuelve con tu estrategia.



b.



Mira dos estrategias de solución. Completa los resultados.

• Con sumas repetidas y multiplicación

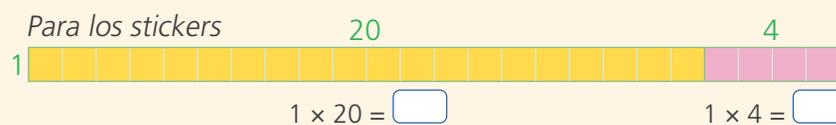
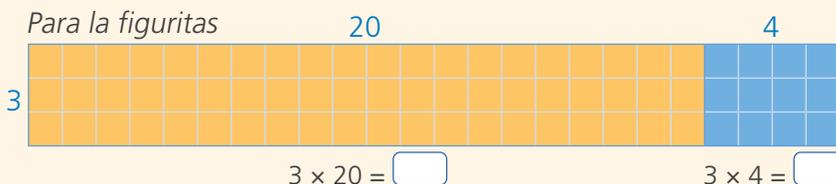
– Figuritas: 24 sobres con 3 figuritas en cada sobre, o sea, 24 veces 3.



$$\underbrace{3 + 3 + 3 + 3 + \dots + 3}_{24 \text{ veces}} = 24 \times 3 = \text{  } \text{ figuritas.}$$

– Stickers: 24 sobres con 1 sticker, o sea, 24 veces 1 ►  $1 \times 24 = \text{  } \text{ stickers.}$

• Divido un rectángulo en dos partes para calcular las unidades cuadradas y aplico la propiedad distributiva.



$$\begin{aligned} 3 \times 24 &= \text{  } \\ 3 \times 20 &= \text{  } + \\ 3 \times 4 &= \text{  } \\ &= \text{  } \\ 1 \times 24 &= \text{  } \\ 1 \times 20 &= \text{  } + \\ 1 \times 4 &= \text{  } \\ &= \text{  } \end{aligned}$$

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



## Medimos superficies y perímetros



- 1 Recorta los 12 pentominós de la página 25 y **fíjate** en el nombre de cada uno. **Construye** cinco figuras libremente con dos o más pentominós.

- a. **Dibuja** en la cuadrícula dos figuras con dos o más pentominós que tengan la forma de algún objeto conocido. **Escribe** la letra de cada pentominó.



Esta bandera la hice con los pentominós P e Y.  
Esta figura tiene 10 unidades cuadradas de superficie (10  $\square$ ).



- b. Describe las dos figuras que construiste.

Mi figura tiene forma de \_\_\_\_\_ .  
La hice con pentominós \_\_\_\_\_ .  
Tiene  unidades cuadradas (  $\square$  )  
de superficie.

---



---

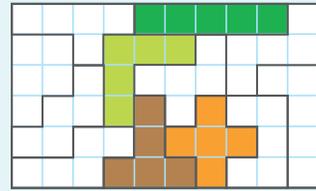
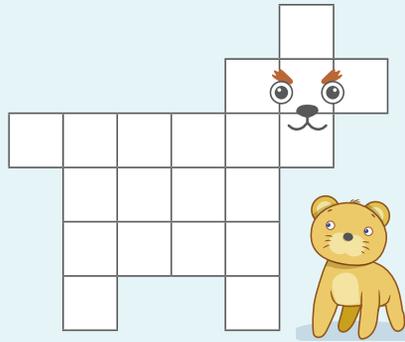


---

- c. **Construye** estas figuras con los cuatro pentominós de la derecha. **Píntalos**.

Pentominós: I, F, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ .  
Superficie: \_\_\_\_\_  $\square$

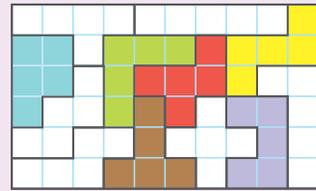
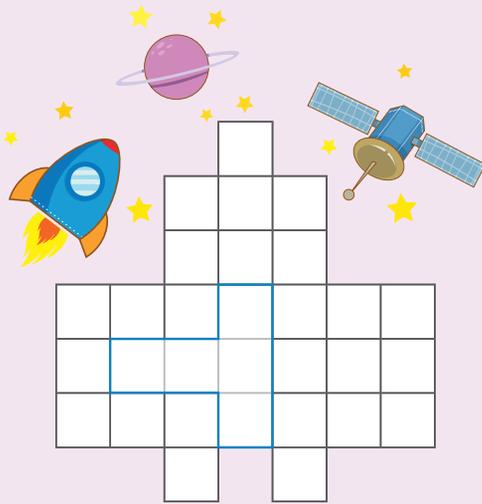
Los **pentaminós** son figuras formadas por cinco cuadrados unidos entre sí, de ahí el prefijo "penta". Son 12 pentaminós y se pueden armar diferentes figuras con ellos.



Pentominós: \_\_\_\_\_ .

Superficie: \_\_\_\_\_ □

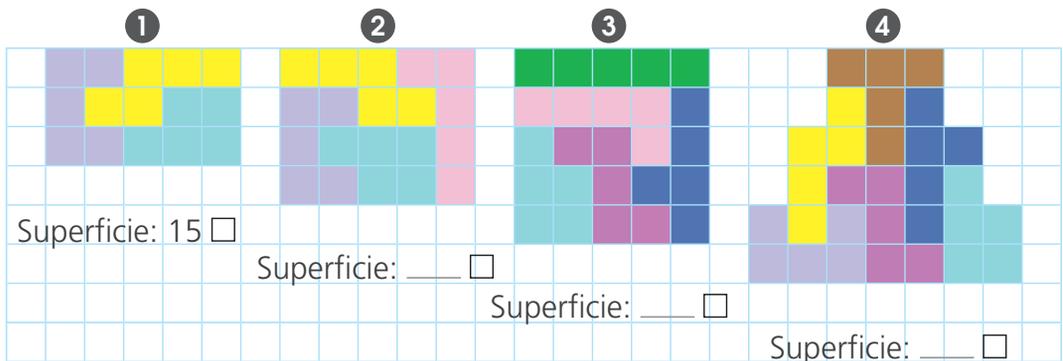
d. Construye esta nave espacial con los seis pentominós. Píntalos.



Pentominós: \_\_\_\_\_ .

Superficie: \_\_\_\_\_ □

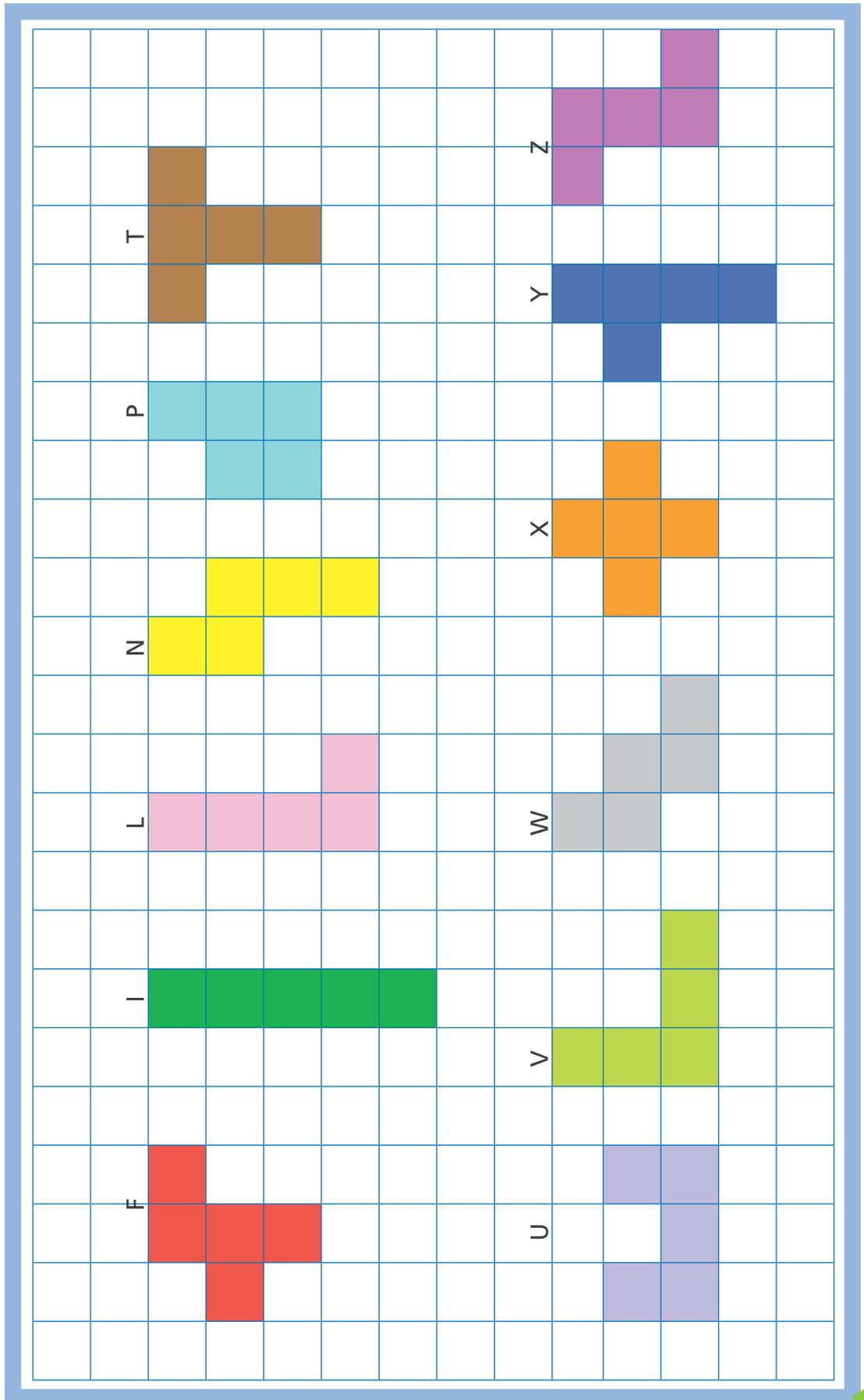
e. Determina la superficie de estas figuras.



# PENTOMINÓS

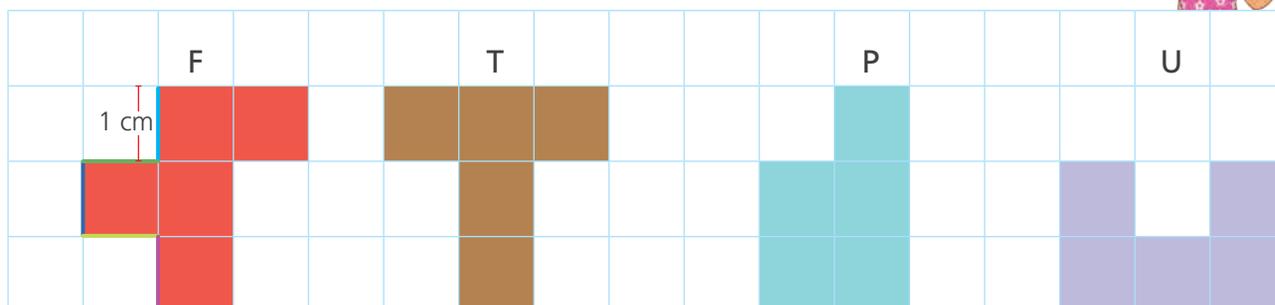
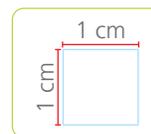
Pega los 12 pentominós sobre cartulina y construye distintas figuras.

RECORTABLE





- 2 Urpi mide el contorno de los pentominós. ¿Cuál tiene menor perímetro?

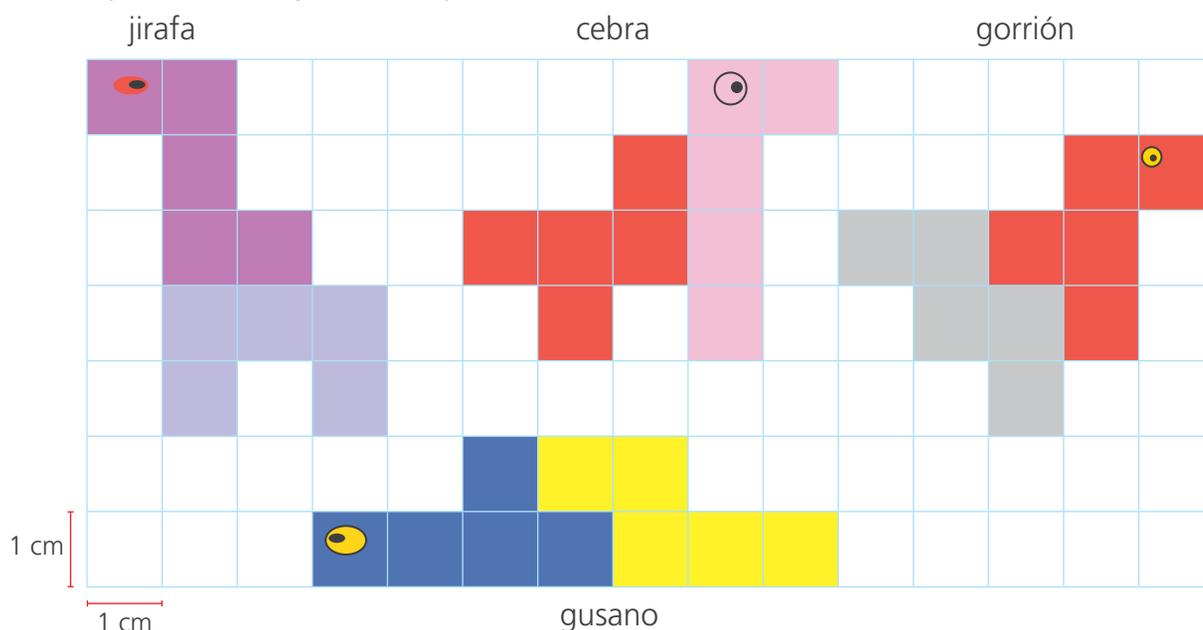


- a. Completa el cuadro con la medida del perímetro de cada pentominó.

Pentominó	F	T	P	U
Perímetro	12 cm			

Respuesta. El pentominó \_\_\_\_\_ tiene menor perímetro.

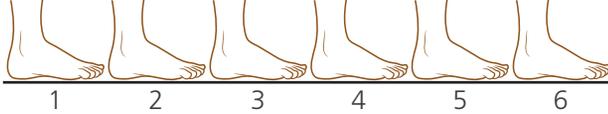
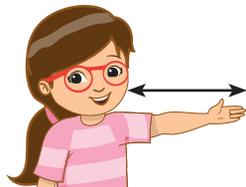
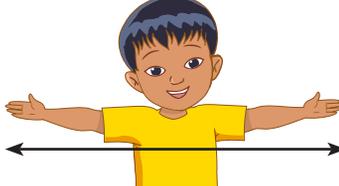
- 3 Paola y Nico hacen figuras con dos pentominós. ¿Qué animales tienen mayor perímetro? Explica tu respuesta.



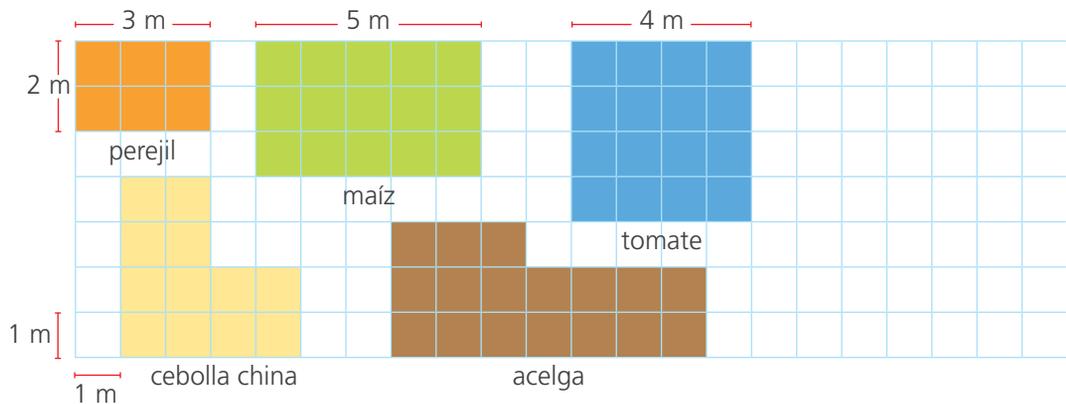
Respuesta. Las figuras que tienen mayor perímetro son: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ y miden \_\_\_\_\_.

El **perímetro** es la longitud del contorno de una figura geométrica. Se puede medir en unidades arbitrarias como palitos, sogas, etc. o en unidades convencionales como centímetro (cm) o metro (m).

- 4 Mide las longitudes de tu cuerpo con una cinta métrica y **compara** con el metro.

Medidas de mi cuerpo	Más de 1 m	Menos de 1 m
6 pies 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mi brazo 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Una brazada 	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- 5 Paola divide un biohuerto en parcelas. ¿Cuánto mide el perímetro de cada parcela? Haz tus cálculos. Luego, **completa** la tabla.



Vegetal	Perejil	Maíz	Tomate	Cebolla china	Acelga
Forma de la parcela	Rectángulo			Rectángulo y cuadrado	
Perímetro (m)	$2 \times 2 + 2 \times 3 = 10 \text{ m}$				

## Identificamos nuestros deportes preferidos



- 1 Observa esta lista de disciplinas deportivas practicadas en Tokio 2021. ¿Cuántas disciplinas individuales y colectivas hay? Investiga y comenta en clase.



- Completa y agrupa las disciplinas deportivas individuales y colectivas.

Variable	Valores de la variable	Conteo	Total
Tipo de práctica	Individual		
	Colectiva		

**Respuesta.** En total hay \_\_\_\_\_ disciplinas individuales y \_\_\_\_\_ deportes colectivos.

Las **disciplinas deportivas** son las distintas formas de un deporte. Por ejemplo, el **ciclismo** tiene como disciplinas: ciclismo BMX estilo libre, ciclismo BMX racing, ciclismo de montaña, ciclismo de pista y ciclismo de ruta.

- 2 La municipalidad busca promover la práctica de ciclismo en el distrito. Para ello, se realiza una encuesta a los vecinos.

a. **Observa** la encuesta y **responde** a las preguntas.

**ENCUESTA**

Nombre: \_\_\_\_\_

**Marca con X tu deporte preferido.**

Ciclismo BMX estilo libre

Ciclismo BMX racing

Ciclismo de montaña

Ciclismo de pista

Ciclismo de ruta

¡Marca solo una modalidad!

- ¿Cómo se registra la respuesta?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cómo sabes que ha respondido una niña o un niño?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuántas modalidades de ciclismo hay?  
\_\_\_\_\_

b. Los datos de la encuesta fueron registrados en esta tabla de frecuencias. **Haz** un recuento de los palotes en la tabla y **responde**.

Modalidad de ciclismo preferida			
DISCIPLINAS (Valores de la variable)	Varones	Mujeres	Frecuencia absoluta
Ciclismo BMX estilo libre			
Ciclismo BMX racing			6
Ciclismo de montaña			
Ciclismo de pista			
Ciclismo de ruta			
Total			

El número de veces que aparece cada valor, se llama **frecuencia absoluta**.

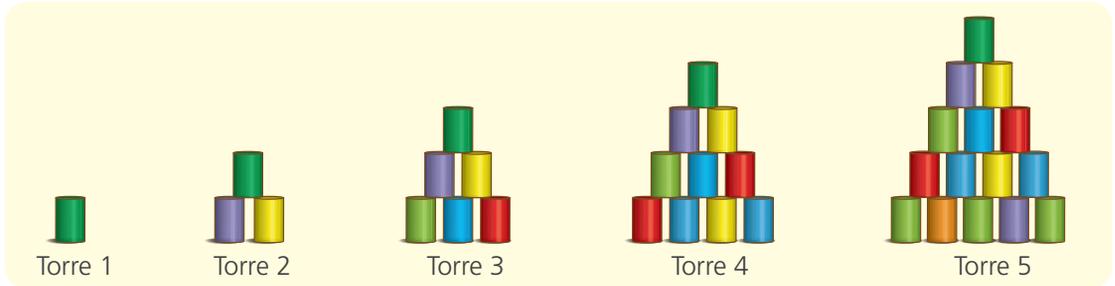
- ¿Cuántos varones prefieren ciclismo BMX racing? \_\_\_\_\_  
¿Y cuántas mujeres? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas personas en total prefieren ciclismo BMX racing?  
\_\_\_\_\_
- ¿Qué tipo de ciclismo es el menos elegido?  
\_\_\_\_\_
- ¿Cuántas personas en total fueron encuestadas?  
\_\_\_\_\_

- 3 **Haz** una encuesta a los estudiantes de tu escuela sobre el deporte que quisieran practicar y luego **ordena** los datos en una tabla de frecuencia.

## Torres que crecen



1 Mateo y sus amigos forman torres de latas para el juego del tumbalatas.



¿Cuántas latas tendrán la sexta y la séptima torre?

a. Resuelve con tu estrategia.

b. ¿En qué se diferencia una torre de la otra?

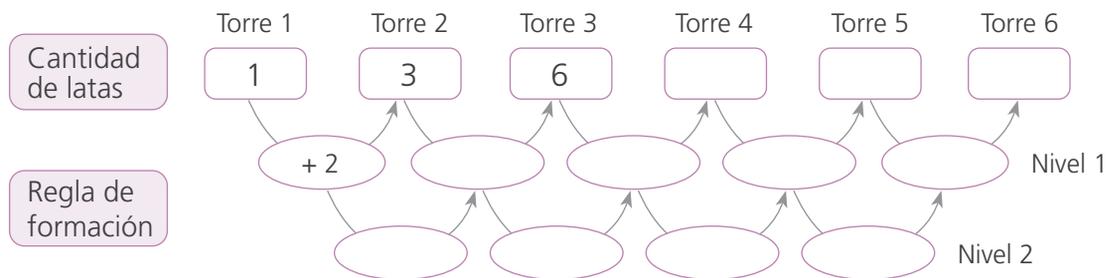
---

c. Usa círculos para representar las latas y **completa** la sexta y la séptima torre.

Sexta torre

Séptima torre

d. **Completa** el patrón numérico y la regla de formación.



e. **Explica** la regla de formación que se sigue para organizar las torres de latas.

Se llama **patrón** a la secuencia de elementos que se construye siguiendo una regla de formación.

- 2 María vende quequitos en seis tamaños de caja. La cantidad de quequitos depende del número de la caja. ¿Cuántos quequitos van en la caja n.º 6?



- a. Encuentra cómo varía la cantidad de quequitos según los diferentes números de la caja y completa la tabla.

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

- b. Completa el patrón y la regla de formación.

Número de la caja	1	2	3	4	5	6
Cantidad de quequitos en la caja	2	6	12	20	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Regla de formación		+ 4	+ 6	+	+	+
			+	+	+	+

- c. Urpi encuentra otra regla de formación. Completa.

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

Respuesta. En la caja n.º 6 van \_\_\_\_\_ quequitos.

- d. ¿Cuántos quequitos habría en las cajas 9 y 10? Explica la solución en tu cuaderno.

## Estimamos el tiempo que empleamos



- 1 Paola tiene una reunión grupal en el parque a las 9:00 a. m. para recolectar hojas secas y armar un herbario. ¿A qué hora debe levantarse para llegar a tiempo?

a. Escribe tu respuesta y posibles actividades previas.

b. Completa el cuadro con la duración estimada de cada actividad y la hora de inicio y término.

Actividad	Duración en minutos	Hora de inicio	Hora de término
 Asearse	15 min	7:00	7:15
 Ordenar y limpiar su cuarto			
 Tomar desayuno			
 Caminar 5 cuadras hacia el parque.			

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

- 2 Ahora tú, **escribe** actividades que te toman estos tiempos.

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



## Conocemos distancias y habitantes



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



Fuente: Itinerario de rutas DGC-MTC

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

Moyobamba a Lima

Um	C	D	U

Lima a Tacna

Um	C	D	U

- c. **Resuelve** con tu estrategia.

Moyobamba - Lima - Tacna

Um	C	D	U

**Respuesta.** Recorrieron en total \_\_\_\_\_.

2 Representa de dos formas distintas: según su valor posicional y en sumandos.

a. La distancia total recorrida por Luis y su familia.



2 Um  C  D  U

2000 +  +  +

b. La distancia de Moyobamba a Lima.

c. La distancia de Lima a Tacna.

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

Departamento de San Martín

Moyobamba

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

Soritor

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



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

Moyobamba

Cm Dm Um C D U

Soritor

Cm Dm Um C D U

8 Dm \_\_\_\_\_

3 Dm \_\_\_\_\_

80 000 + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

30 000 + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_

Respuesta. En Moyobamba hay \_\_\_\_\_ habitantes y en Soritor, \_\_\_\_\_.







2

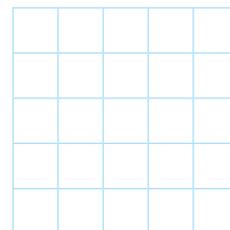
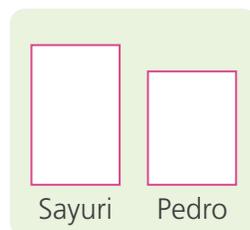
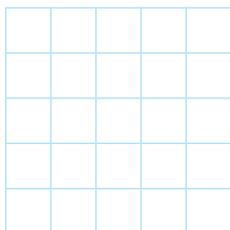
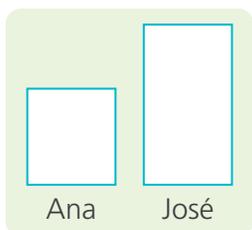
Cuatro agricultores del departamento de Lambayeque hablan sobre sus cosechas. Lee lo que dicen. Luego, **averigua** cuántos zapallos loche tienen Ana y Sayuri.



a. Responde.

- ¿Quién cosechó más zapallos, Ana o José? \_\_\_\_\_.
- ¿Quién tiene más zapallos, Sayuri o Pedro? \_\_\_\_\_.

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



c. Responde el problema escribiendo las cantidades en letras.

- Ana tiene \_\_\_\_\_.
- Sayuri tiene \_\_\_\_\_.

3

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

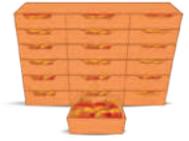
Respuesta. Andrés cosechó \_\_\_\_\_.





**4** Imaginen datos, completen los siguientes problemas y resuélvanlos.

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



¿\_\_\_\_\_?

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

- b. Víctor tiene ahorrados S/13 750 de la venta de sus productos agrícolas. Si su vecina Elena ahorrara \_\_\_\_\_ más, tendría lo mismo que Víctor. ¿Cuánto dinero tiene Elena?



Respuesta. Elena tiene \_\_\_\_\_.

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



Respuesta. Ana exportó \_\_\_\_\_.

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

**Respuesta.** José y \_\_\_\_\_ vendieron juntos \_\_\_\_\_ mangos.

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



**Respuesta.** Rubén y María pagaron juntos \_\_\_\_\_.



- 5 Creen un problema y resuélvanlo usando esquemas.

---

---

---

No olviden escribir la respuesta.



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



## Resolvemos problemas multiplicativos



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



- a. ¿Elías vendió más o menos kilogramos de papas que Flora?  
\_\_\_\_\_
- b. ¿Qué harías para saber cuántos kilogramos de papa vendió Flora?  
\_\_\_\_\_

- c. Analiza las soluciones de Susy y Nico. Completa.

Elías: vendió 1123

Flora: vendió el triple

Yo representé tres veces la cantidad de kilos.

En total:

- Nico multiplicó por 3 cada sumando. Completa.

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



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

- d. ¿Qué procedimiento te pareció más fácil? Explica.  
\_\_\_\_\_

Respuesta. Flora vendió \_\_\_\_\_ kg de papa.

- 2 Se va a equipar un centro de cómputo con 36 computadoras. Si cada una cuesta S/2735, ¿cuánto dinero deben destinar a esta compra?



a. Resuelve con tu estrategia.

b. Analiza y completa las dos estrategias de Paty.

**A**

$$\begin{array}{r} 2735 \times \\ 36 \\ \hline 2735 \times 6 = 16\,410 + \\ 2735 \times 10 = 27\,350 \\ 2735 \times 10 = 27\,350 \\ 2735 \times 10 = 27\,350 \\ \hline \end{array}$$

**B**

$$\begin{array}{r} 2735 \times \\ 36 \\ \hline 16\,410 + \\ \hline 82\,050 \end{array}$$

- ¿En qué se diferencian las operaciones A y B?

c. Analiza y completa la estrategia de Hugo.

$$2735 \times 36 = 2735 \times (30 + 6) = 2735 \times 30 + 2735 \times 6$$

+=

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

**Respuesta.** Deben destinar \_\_\_\_\_.

- 3 Una pequeña empresa reparte S/5010 a cada uno de sus 15 empleados como utilidades. ¿Cuál fue el monto total de utilidades que repartió entre sus empleados?

**Resuelve** usando la estrategia o procedimiento que desees.

**Respuesta.** El monto total de utilidades que repartió entre sus empleados fue \_\_\_\_\_.

## Construimos prismas



- 1 Lola y Rosa hacen cajas de regalo con forma de prisma. Para decorarlas, forran las caras iguales con papel de color. Al parecer, no están seguras de cuáles son las bases del prisma. Ayúdenlas a encontrarlas.

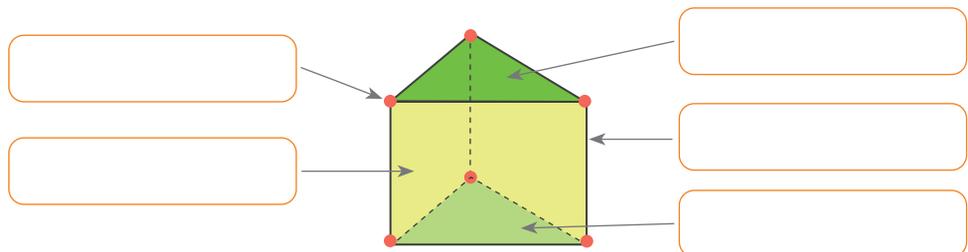
¿La base de este prisma es el rectángulo sobre el que se apoya?



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



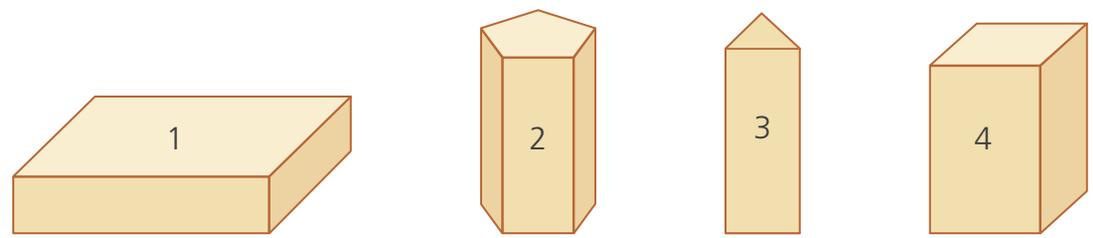
- Construyan los prismas de las páginas 169 y 171.
- Observen los prismas que construyeron y respondan.
  - ¿En qué se parecen o se diferencian los prismas que construyeron?
  - ¿Tienen caras de medidas iguales? ¿Qué forma tienen estas caras?
  - ¿Qué forma tienen las bases de cada prisma?
- Escriban los elementos del prisma: base, cara lateral, vértice y arista.



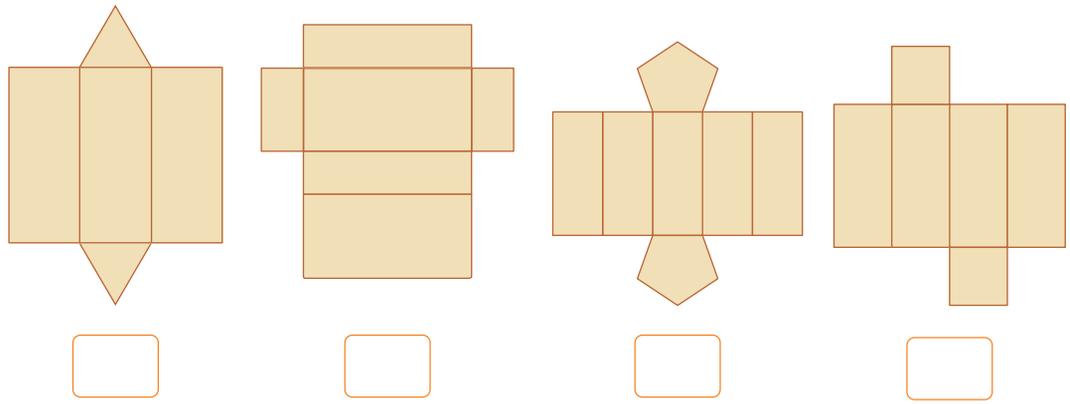
- Completen.
  - La figura es un prisma triangular y tiene...
    - 6 vértices. \_\_\_\_\_ caras laterales.
    - \_\_\_\_\_ aristas. \_\_\_\_\_ bases.



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



a. ¿Qué caja le corresponde al molde? Escribe el número en el recuadro.



b. Escribe dos semejanzas y dos diferencias entre las cajas.

Semejanzas

Diferencias

Two empty rounded rectangular boxes for writing similarities.

Two empty rounded rectangular boxes for writing differences.

c. Completa el cuadro con las características geométricas de las cajas.

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



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

**3** Nico le envió un mensaje de texto a Urpi: "Trae mañana papel de regalo para cubrir las 6 caras del prisma que vamos a construir". ¿Podrá Urpi identificar el tipo de prisma con la información que tiene? ¿Por qué? ¿Cómo se llama el prisma?

**a. Comenta.**

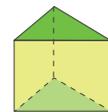
- ¿Qué forma pueden tener las bases del prisma?  
\_\_\_\_\_
- ¿Y las caras laterales? ¿Cómo lo sabes?  
\_\_\_\_\_
- ¿Los rectángulos de papel servirán para cubrir las caras laterales?  
\_\_\_\_\_
- Urpi \_\_\_\_\_ pudo identificar el tipo de prisma con la información que tiene porque \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Prisma	Número de caras laterales
Triangular	
Pentagonal	
Hexagonal	
Rectangular	



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



Prisma triangular



4

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

Las bases de mi prisma tienen 3 vértices cada una.



El mío tiene 10 vértices en total.



El mío tiene 8 vértices y las aristas de sus bases y caras laterales tienen la misma medida.



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

---



---

- b. Para elaborar los prismas, **sigan** estas indicaciones:

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

- c. **Completen** la tabla.

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

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

- ¿Qué relación hay entre el número de caras laterales y el número de vértices de una base? \_\_\_\_\_
- ¿Qué relación hay entre el número total de vértices y el número de aristas?  
\_\_\_\_\_
- Patty, Paco y Rosa construyeron \_\_\_\_\_



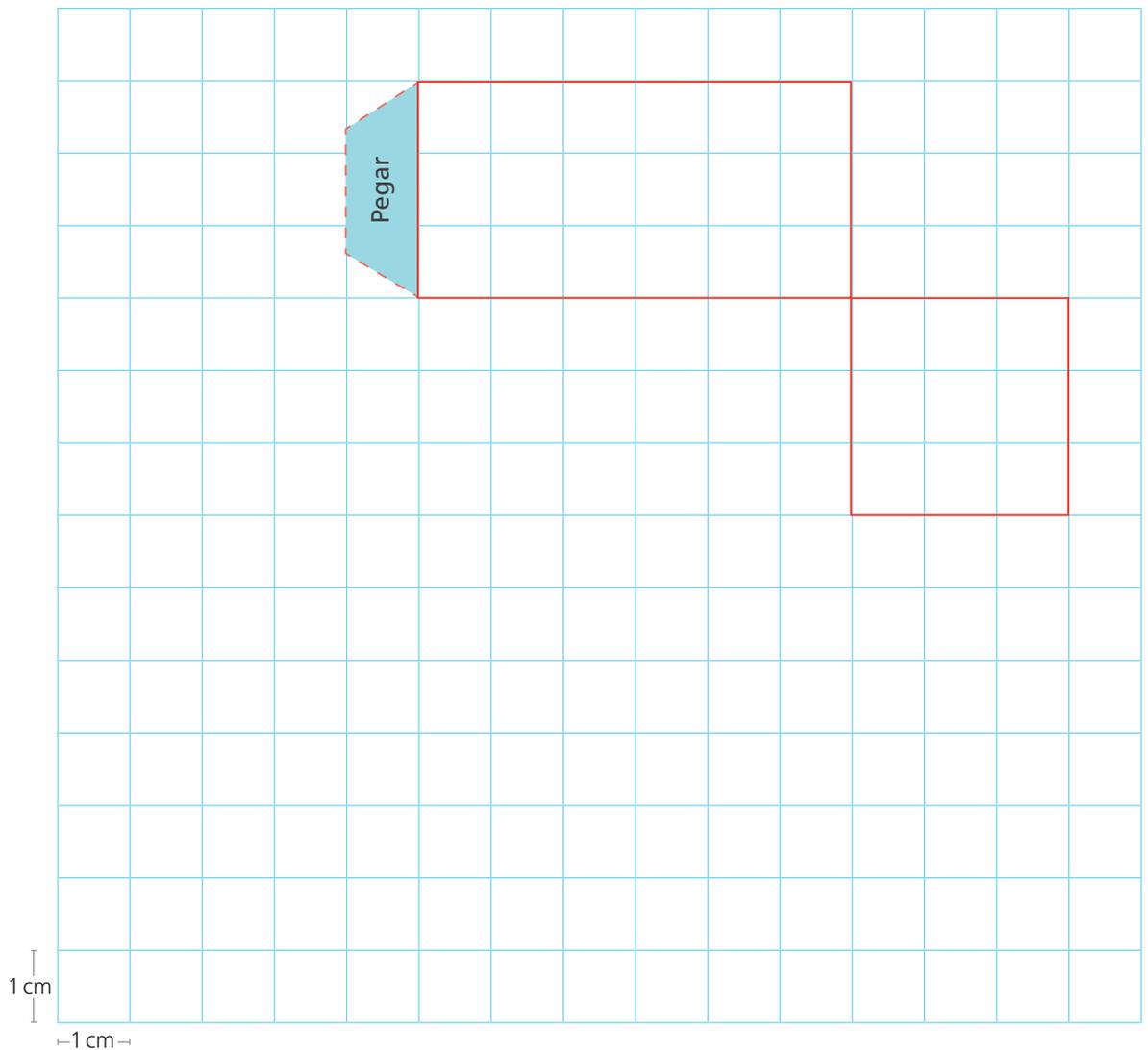


5

Construyan cajitas de cartulina para guardar los alfileres, los chinchos y las grapas que usan en el periódico mural. Cada cajita mide 6 cm de largo, 3 cm de ancho y 3 cm de alto.

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

## RECORTABLE



c. Respondan.

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

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



## Recolectamos datos de nuestras lecturas favoritas



1 A Lola le gusta leer porque siempre aprende cosas nuevas. A ella le interesa conocer el tipo de lectura preferido por sus compañeros de quinto grado.

a. ¿Qué podría hacer Lola para conocer la información?

---



---

b. Si haces una encuesta, ¿qué podrías preguntar?

---



---

c. Observa el modelo de encuesta que hizo Lola.

**Encuesta**

Nombre: \_\_\_\_\_

Marca el tipo de lectura que prefieres.

Acción	<input type="radio"/>	Ciencia	<input type="radio"/>	Terror	<input type="radio"/>
Romántica	<input type="radio"/>	Historias	<input type="radio"/>	Comedia	<input type="radio"/>



d. Lola encuestó a las niñas y niños de su clase y registró los resultados en una tabla. **Observa.**

Respuestas de niñas:       Respuestas de niños:

Acción	Ciencia	Comedia	Comedia	Terror	Acción	Ciencia
Comedia	Historias	Acción	Romántica	Comedia	Historias	Acción
Romántica	Acción	Ciencia	Historias	Acción	Romántica	Ciencia
Comedia	Terror	Romántica	Acción	Ciencia	Historias	Acción
Acción	Ciencia	Acción	Comedia	Romántica	Acción	Comedia
Romántica	Acción	Ciencia	Historias	Acción	Romántica	Ciencia
Comedia	Terror	Romántica	Acción	Ciencia	Historias	Acción

- ¿A cuántos estudiantes hizo la encuesta Lola? \_\_\_\_\_.
- ¿A cuántas niñas encuestó? \_\_\_\_\_. ¿A cuántos niños? \_\_\_\_\_.
- Y a ti, ¿sobre qué temas te gusta leer? \_\_\_\_\_.

La encuesta se respondió con palabras, no con números. Estos datos son los valores de una **variable cualitativa**.



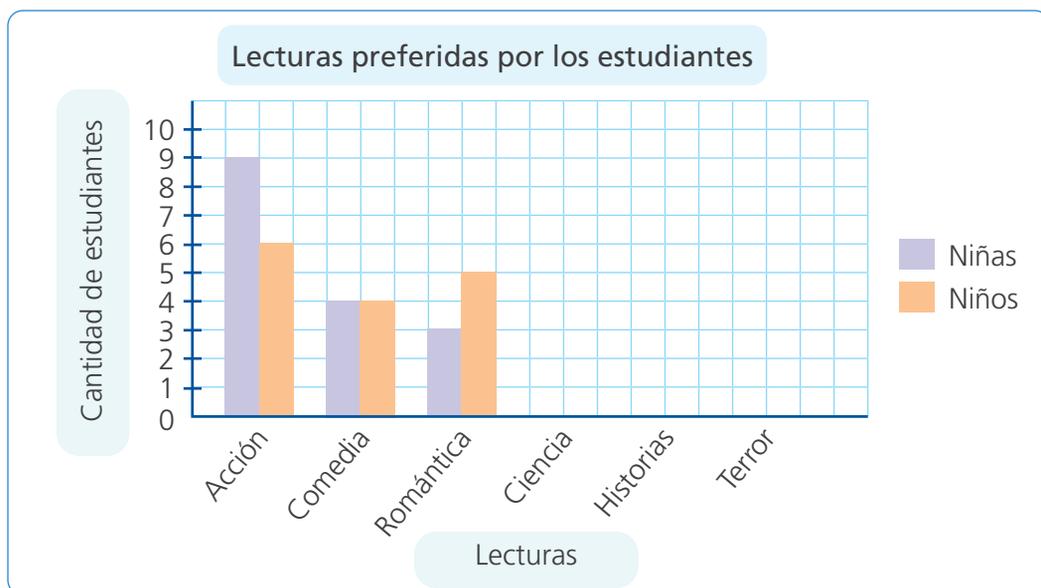
e. Completa la tabla de frecuencias con los datos obtenidos.

Lecturas	Frecuencia	
	Niñas	Niños
Acción	9	6
Comedia		
Romántica		
Ciencia		
Historias		
Terror		
Total		

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



f. Completa el gráfico de barras dobles con los datos de la tabla de frecuencias.



g. Analiza el gráfico y responde.

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

h. Haz dos preguntas a partir del gráfico y respóndelas.



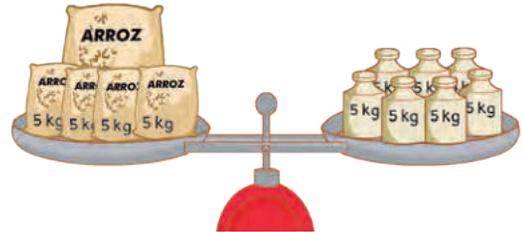
## Mantenemos el equilibrio



- 1 Genaro tiene en su almacén 5 bolsas de arroz. La bolsa más grande no indica cuánto pesa y las cuatro restantes tienen 5 kilogramos cada una. Todas sus bolsas de arroz se equilibran con 35 kg en el otro platillo de la balanza. ¿Cuántos kilogramos tiene la bolsa más grande?

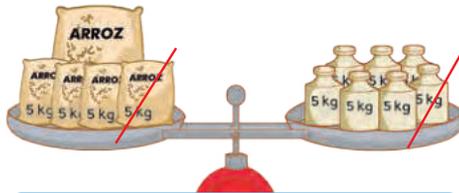


La balanza quedó equilibrada.



### a. Analiza y completa.

- Una bolsa grande y cuatro bolsas pequeñas equivalen a  kg.



$$1 \text{ bolsa grande} + 20 \text{ kg} = 35 \text{ kg}$$

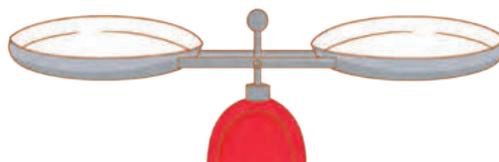
Para calcular el valor de la bolsa grande, retiro de uno y otro platillo la misma cantidad.



Expresión matemática

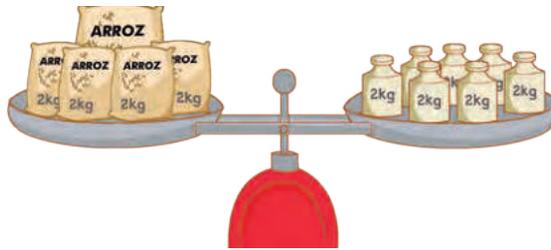
- Al retirar una bolsa de 5 kg y una pesa de 5 kg queda:  
1 bolsa grande + 15 kg = 30 kg
- Luego, retiramos otra bolsa de 5 kg y una pesa de 5 kg, queda:  
\_\_\_\_\_
- Retiramos otra bolsa de 5 kg y una pesa de 5 kg, queda:  
\_\_\_\_\_
- Finalmente, retiramos una bolsa de 5 kg y una pesa de 5 kg, queda:  
\_\_\_\_\_

### b. Dibuja lo que queda para que la balanza siga equilibrada.



Respuesta. La bolsa grande tiene \_\_\_\_\_ kg.

2 ¿Cuántos kilogramos tiene la bolsa grande de arroz?

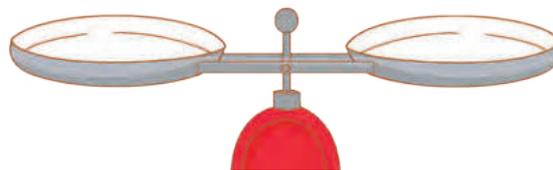


Todas las pesas son de 2 kg.



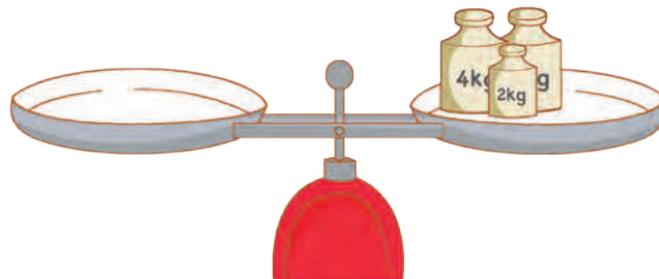
Respuesta. La bolsa grande tiene \_\_\_\_\_ kg.

3 Dibuja en la balanza: En un platillo, tres bolsas etiquetadas con 4 kg de harina cada una y una bolsa verde sin etiqueta. En el otro platillo, una pesa de 15 kg. ¿Cuántos kilogramos de harina contiene la bolsa verde?



a. Para resolver Patty cambió la pesa de 15 kg por otras de menos peso.

- Completa lo que falta en cada platillo y en la igualdad.



b. Analiza el proceso y completa.

$$\begin{array}{l}
 \text{Three yellow bags and one green bag} = 15 \\
 \text{Three yellow bags and one green bag} = 4 + 4 + 4 + 2 + \square \\
 \text{Three crossed-out yellow bags and one green bag} = \cancel{4} + \cancel{4} + \cancel{4} + 2 + \square \\
 \text{One green bag} = \square
 \end{array}$$

1.º Expreso la igualdad con dibujos y sumandos.  
2.º Quito la misma cantidad en ambos lados de la igualdad.



Respuesta. La bolsa verde contiene \_\_\_\_\_ kg de harina.

## Representamos los datos en balanzas equilibradas

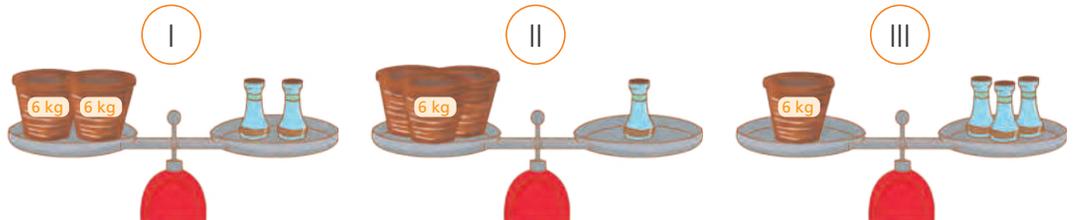


- 1 Los estudiantes del quinto grado visitaron el taller de cerámica de Nicolás. Él les mostró algunas cerámicas. Si la maceta tiene 6 kg, ¿cuántos kilogramos tiene el florero?

Esta vasija pesa el triple que ese florero.



- a. La imagen que representa la expresión *la maceta pesa el triple que el florero es:*



- b. Marca la igualdad que representa el problema.

$6 + 6 =$

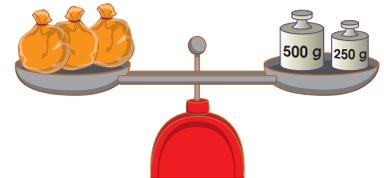
$6 + 6 + 6 =$

$6 =$

- c. ¿Cuántos kilogramos tiene un florero?

**Respuesta.** El florero tiene \_\_\_\_\_ kg.

- 2 Paco compra tres bolsas iguales de semillas de girasol. El vendedor colocó las tres bolsas en uno de los platillos de la balanza y dos pesas en el otro platillo para equilibrar la balanza. ¿Cuántos gramos tiene cada bolsa?



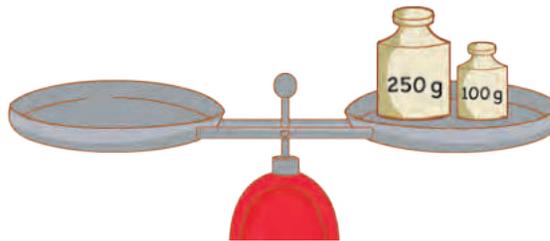
- **Expresa** el equilibrio de la balanza mediante una igualdad y **encuentra** cuántos gramos tiene una bolsa de semillas de girasol.

**Respuesta.** Cada bolsa con semillas de girasol tiene \_\_\_\_\_ gramos.

- 3 Paco compró dos bolsitas iguales con semillas de calabaza y una bolsa con semillas de girasol de 250 g. Estas bolsas las colocó en uno de los platillos y las equilibró con dos pesas. ¿Cuántos gramos tiene una bolsita de calabaza?



- a. Dibuja las bolsitas en uno de los platillos.

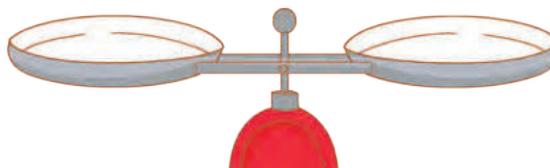


- b. Escribe la igualdad y halla cuántos gramos tiene una bolsita de calabaza.

Respuesta. Una bolsita de semillas de calabaza tiene \_\_\_\_\_.

- 4 Anita tiene cuatro bolsitas iguales con almendras y una bolsita de castañas con 30 g. Todas las bolsitas juntas tienen 450 gramos. ¿Cuántos gramos tiene una bolsita de almendra?

- a. Representa los datos del problema en la balanza para que se mantenga en equilibrio.



- b. Representa mediante una ecuación el equilibrio de la balanza y halla cuántos gramos tiene una bolsita de almendra.

Las igualdades con términos desconocidos se llaman ecuaciones.

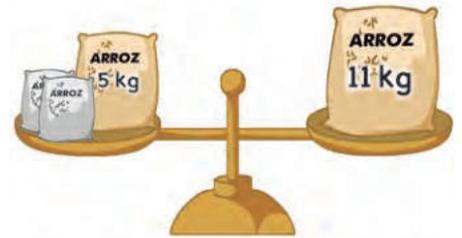


Respuesta. Una bolsita de semillas de almendras tiene \_\_\_\_\_.

## Resolvemos una ecuación



- 1 Nico encontró en el almacén bolsas de arroz con etiqueta y dos bolsas iguales sin etiqueta. Para averiguar cuántos kilogramos tiene cada bolsa sin etiqueta utiliza una balanza de dos platillos. ¿Cuántos kilogramos de arroz tiene una bolsa sin etiqueta?



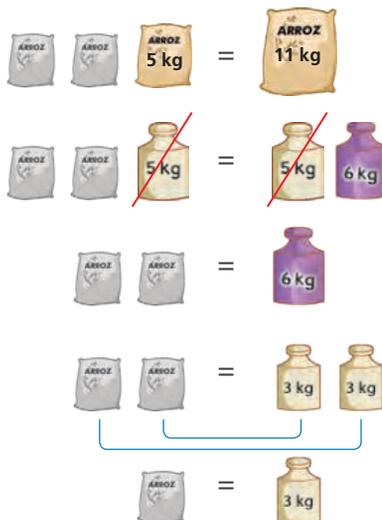
a. Completa.

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

b. Resuelve con tu estrategia.

- c. Para calcular los kilos en la bolsa sin etiqueta, Nico cambia una pesa de 11 kg por dos pesas de  kg y  kg. **Analiza** dos formas de representar la ecuación.

Con dibujos



Con símbolos

$$x + x + 5 = 11$$

Descompongo 11 para quitar en ambos miembros la misma cantidad.

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

$$x + x = 6$$

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

$$x + x = \underbrace{3 + 3}$$

$$x = 3$$

Desconozco los kilos en las bolsas sin etiqueta. Los represento con  $x$ .



**Respuesta.** Una bolsa sin etiqueta tiene \_\_\_\_\_ kg de arroz.

- 2 Manuel y Urpi tienen la misma cantidad de canicas. **Observa** la imagen y **halla** la cantidad de canicas en una bolsa celeste.



- a. **Representa** la igualdad con dibujos y **halla** la cantidad de canicas en una bolsa celeste.

- b. **Analiza** dos formas de resolver. **Completa** los recuadros.

Ecuación pictórica

$$\begin{array}{l}
 \text{6 bolsitas celestes} + \text{4 canicas amarillas} = 34 \text{ canicas} + \text{6 canicas moradas} \\
 \text{6 bolsitas celestes} = 34 \text{ canicas} + \text{6 canicas moradas} \\
 \text{6 bolsitas celestes} = 36 \\
 6 \text{ bolsitas} = \square \times \square \\
 \text{1 bolsita} = \square
 \end{array}$$

Quito 4 en ambos miembros.

Descompongo 36 en dos factores iguales.

Ecuación con símbolos

$$\begin{array}{l}
 x + x + x + x + x + x + 4 = 34 + 6 \\
 x + x + x + x + x + x + 4 - 4 = 34 + 6 - 4 \\
 6x = \square \\
 6x = 36 \\
 \frac{6x}{6} = \frac{36}{6} \rightarrow x = \square
 \end{array}$$

Resto 4 en ambos miembros.

Divido entre 6 en ambos miembros.

**Respuesta.** Manuel ha guardado en cada bolsita \_\_\_\_\_ canicas.

## Resolvemos problemas de división



- 1 Irene y Nancy ahorran para los estudios de sus hijos. Irene tiene S/1236 y Nancy tiene la cuarta parte. ¿Cuánto dinero tiene ahorrado Nancy?

a. Resuelve el problema con tu estrategia.

Irene tiene cuatro veces la cantidad de Nancy. Nancy tiene la cuarta parte de Irene.



b. Completa el proceso que siguió Nico para resolver el problema.

Descompongo 1236 en 1200 + 36 para dividir ambas cantidades entre 4.

1236		
1200	+	36
÷ 4 ↓		↓ ÷ 4
	+	

Respuesta. Nancy tiene \_\_\_\_\_.

- 2 Lupe está contenta porque este mes recibió más dinero por la venta de pepinos en la campaña del Minsa de comer verduras para reducir la obesidad. ¿Cuánto dinero recibió Lupe por la venta de pepinos?

Este mes vendí S/3785 en tomates y por la venta de pepinos recibí el quintuple.



- ¿Con qué operación y número asocias la palabra quintuple?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- Resuelve el problema con la estrategia de cálculo que prefieras.

Respuesta. Lupe recibió \_\_\_\_\_.

- 3 El Ministerio del Ambiente, Minam, sensibiliza a los ciudadanos con el ahorro del agua. ¿Sabías que un caño que gotea desperdicia 6648 litros de agua por año? Con esta información, calcula el agua que se desperdicia en un mes por goteo de un caño.



a. Resuelve el problema con tu estrategia.

b. Completa y describe el proceso que siguió Manuel.

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



$$6648 \div 12 = \boxed{\phantom{000}}$$

$2 \times 6$

---


$$6648 \div 2 = \boxed{\phantom{000}}$$

$3324 \div 6 = \boxed{\phantom{000}}$

1.º Descompongo el divisor en factores:  $2 \times 6$ .

2.º Divido el dividendo entre \_\_\_\_\_.

3.º \_\_\_\_\_.

4.º \_\_\_\_\_.

**Respuesta.** Cada mes, un caño que gotea desperdicia \_\_\_\_\_ litros de agua.

- 4 En el edificio de Miguel hay 13 caños que gotean. ¿Cuánta agua ahorrarían al año si arreglaran todos los caños?

a. Resuelve el problema con tu estrategia.

b. Analiza el proceso que siguió Susy.

Para saber cuánta agua desperdician los caños malogrados, multiplico  $13 \times 6648$  y resuelvo descomponiendo uno de los factores.



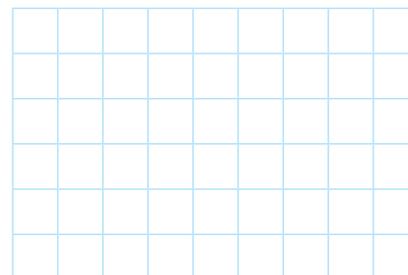
$$13 \times 6648 = \boxed{\phantom{00000}}$$


---


$$10 \times 6648 = \boxed{\phantom{00000}} +$$

$$3 \times 6648 = \boxed{\phantom{00000}}$$

$\boxed{\phantom{00000}}$

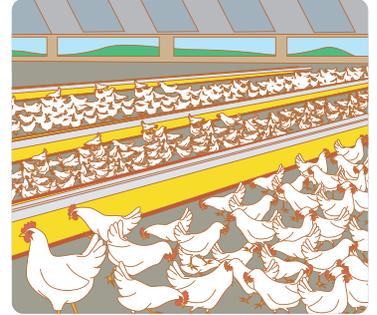


**Respuesta.** Si se arreglaran los caños del edificio, se ahorraría \_\_\_\_\_.

## Multiplicamos y dividimos en varios pasos



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



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

- b. Respondan.

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

---

- ¿Qué operación u operaciones aplicarían?

---



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

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

$$\begin{array}{r} 900 + 270 \end{array}$$

$$900 \div 9 = \boxed{\phantom{000}}$$

$$270 \div 9 = \boxed{\phantom{000}}$$

+

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



Respuesta. En el noveno corral quedaron \_\_\_\_\_.

- c. Resuelvan el problema utilizando otro procedimiento o estrategia.

- d. Comenten.

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



- 2 Matilde, Arturo y José son socios en un negocio de tecnología. El día lunes ganaron S/12 300. El miércoles ganaron S/1581 más que el lunes. Si reparten de manera equitativa la ganancia, ¿cuánto le corresponde a cada uno?

- Resuelve el problema utilizando dos pasos.

Primer paso Ganancia total	Segundo paso Reparto de la ganancia

Respuesta. A cada socio le corresponde \_\_\_\_\_.

- 3 Dos comerciantes compraron robots y bicicletas.



Compré 5 docenas de robots que costaban, en total, S/4150, pero me hicieron un descuento de S/250 por ser cliente antiguo.

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



¿Cuánto costó cada robot? ¿Cuánto costó cada bicicleta?

- Resuelve el problema utilizando dos pasos.

Respuesta. Cada robot costó \_\_\_\_\_ y cada bicicleta \_\_\_\_\_.



## Representamos las partes de un todo



- 1 José dividió la torta en porciones. Primero, la dividió por la mitad, luego dividió cada mitad en tercios y finalmente cada tercio por la mitad. ¿Qué fracción representa una porción?



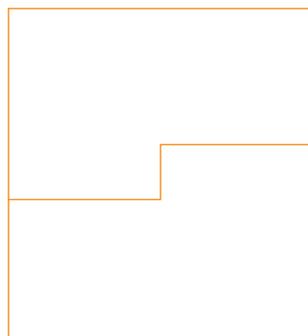
- a. Resuelve con tu estrategia.

- b. Completa la división de la torta y expresa la porción con una fracción.

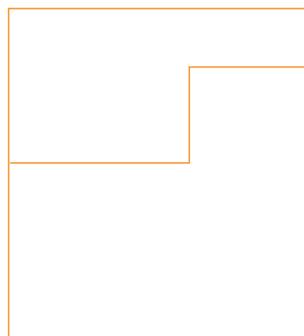
<p><b>1.º</b> Corto por la mitad.</p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math></p>	<p><b>2.º</b> Cada mitad en tercios.</p>	<p><b>3.º</b> Cada tercio por la mitad.</p>
---	--	---

Respuesta. Una porción representa — de la torta.

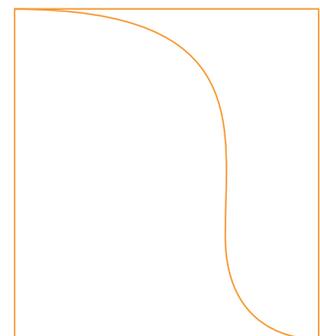
- 2 Susy ha dibujado en una hoja rectangular un diseño dividido en dos partes iguales. ¿Cuál es el diseño de Susy? **Recorta** para comprobar tu respuesta.



A

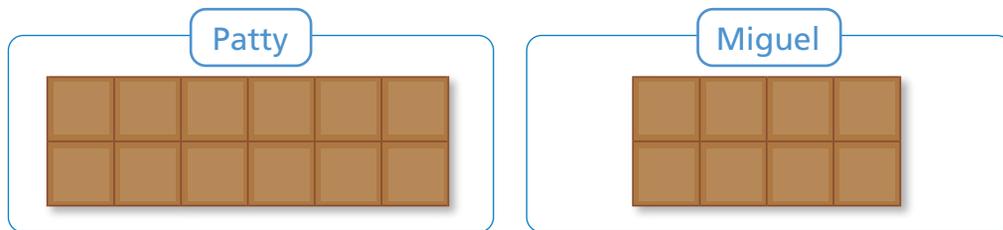


B



C

- 3 Patty y Miguel compraron chocolates de diferente tamaño.



Cada uno se comió la mitad de su chocolate.

- a. ¿Qué fracción representan las mitades del chocolate que comieron Patty y Miguel?

Two empty rectangular boxes for writing answers. The first box is labeled 'Patty' and the second box is labeled 'Miguel'.

- b. ¿La mitad del primer chocolate y la del segundo son iguales o diferentes?

\_\_\_\_\_ porque \_\_\_\_\_.

- 4 **Divide** cada cuadrado en cuatro partes iguales, de manera que la división en cada cuadrado sea diferente al otro. ¿Qué fracción representa cada parte dividida?



## Comparamos con las tiras de fracciones



- 1 Lupe tuvo para su cumpleaños 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. ¿De qué torta repartió la mayor parte?



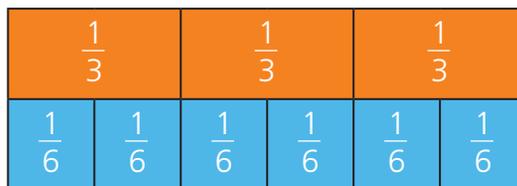
- a. Explica tu respuesta.

- b. Usa las tiras de fracciones para representar las partes de la torta. Luego, dibuja.

Torta de fresa

Torta de chocolate

- c. Compara observando la tira de fracciones.



$\frac{1}{3} > \frac{1}{6}$	$\frac{1}{3} \square \frac{2}{6}$	$\frac{1}{3} \square \frac{3}{6}$
$\frac{1}{3} < \frac{4}{6}$	$\frac{2}{3} \square \frac{1}{6}$	$\frac{2}{3} \square \frac{4}{6}$

- d. Completa.

$$\frac{1}{3} = \square \quad \frac{1}{3} < \square \quad \frac{1}{3} > \square \quad \frac{4}{6} = \square$$

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

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

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

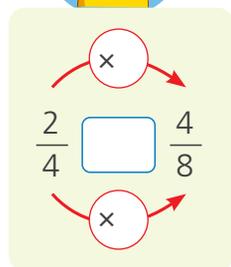
- 2 Brenda y Diego preparan alfajores. Brenda usa  $\frac{2}{4}$  de un kilogramo de harina para su masa y Diego,  $\frac{4}{8}$  de un kilogramo. ¿Quién usa más harina?

- a. **Comenta.** ¿Cómo comparas estas cantidades? **Explica** a una compañera o un compañero.
- b. **Representa** ambas cantidades con las tiras de fracciones rectangulares.

Brenda

Diego

- c. **Responde y completa.**



- ¿Qué relación observas entre los numeradores de ambas fracciones? ¿Y entre sus denominadores?
- 
- 
- ¿Será lo mismo representar con la fracción  $\frac{1}{2}$  kg la cantidad de harina que usan Brenda y Diego? ¿Por qué?
- 
- 

- d. **Justifica** usando material concreto.

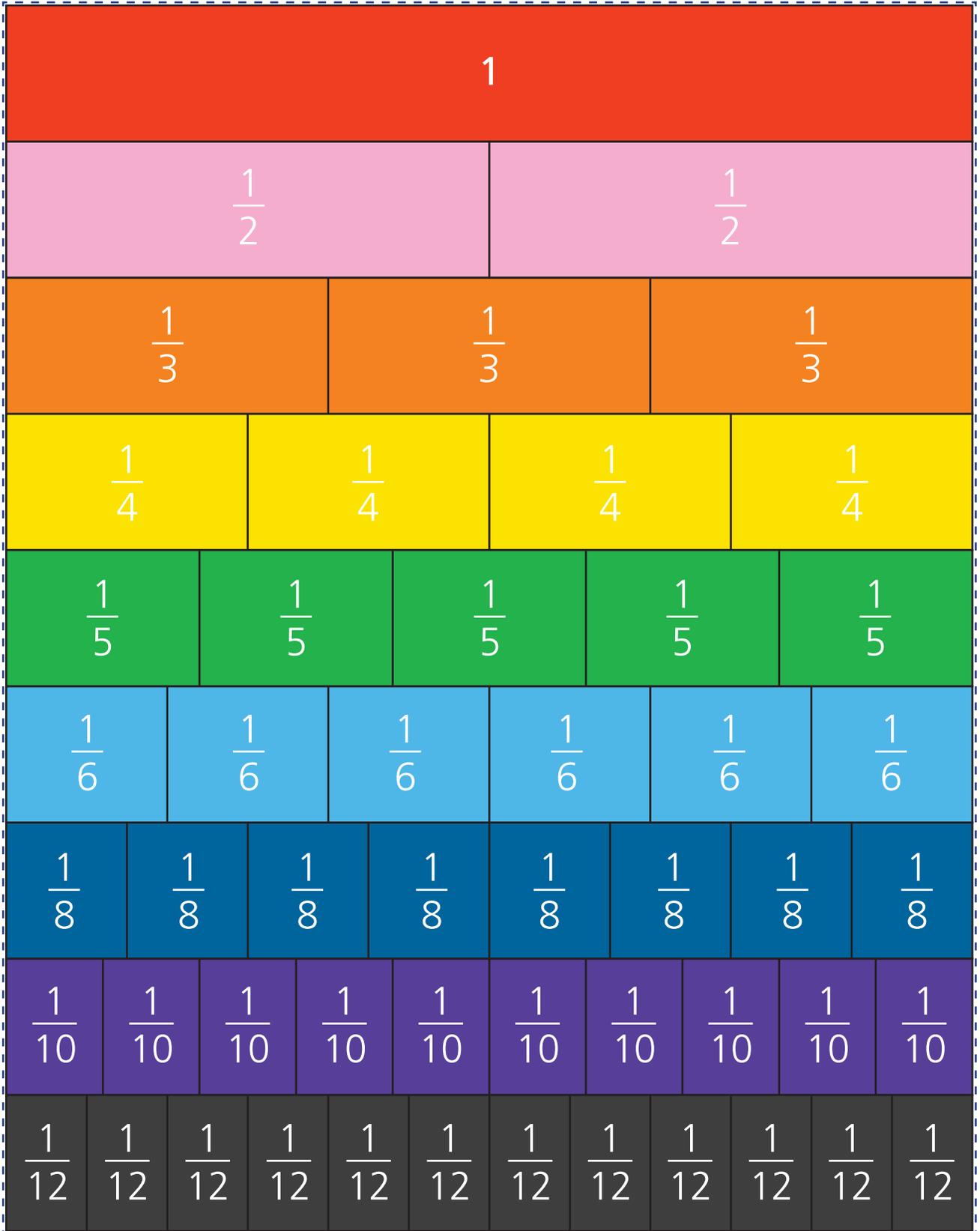
Las fracciones  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{4}$  y  $\frac{4}{8}$  son equivalentes.

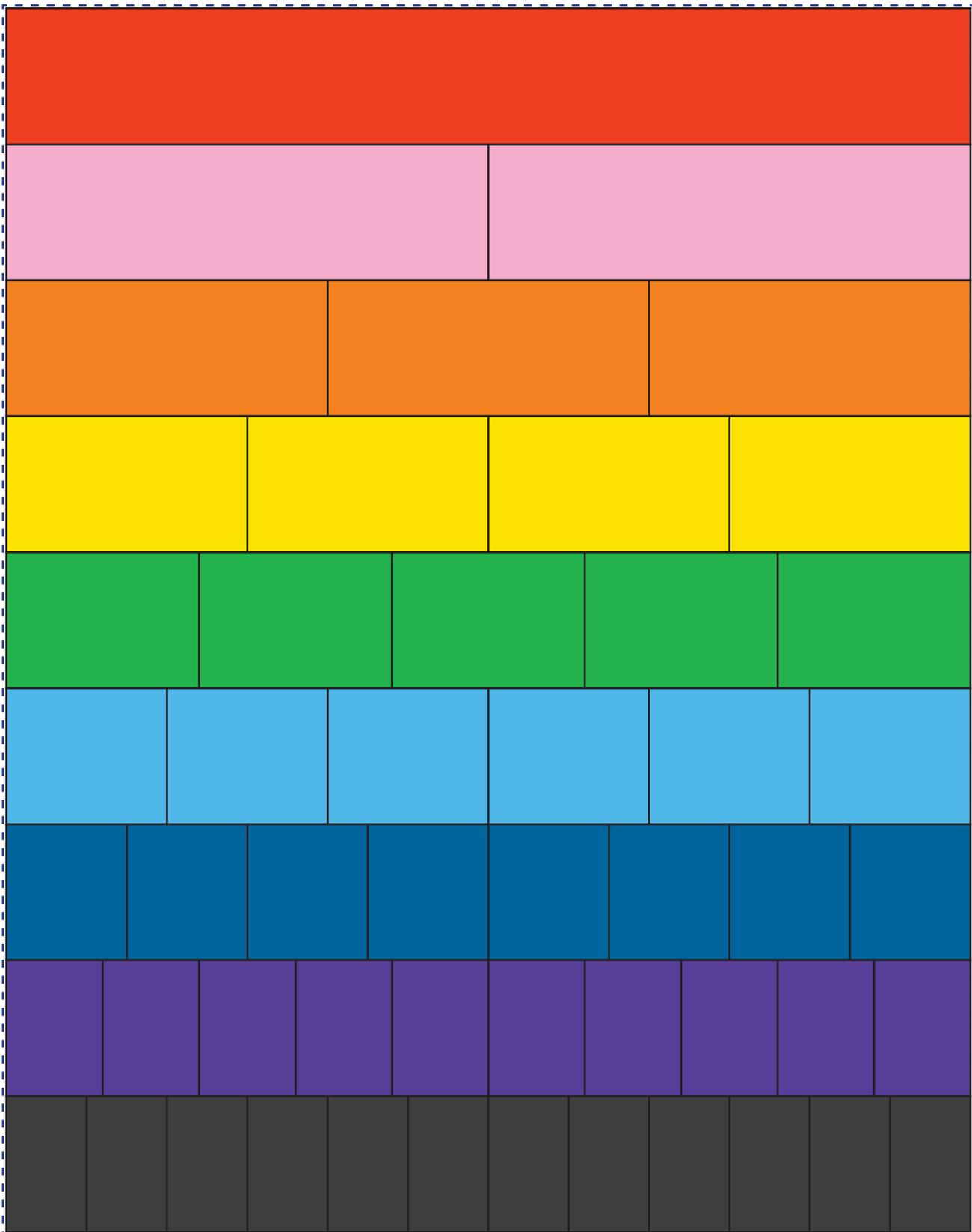


**Respuesta.** Brenda usa \_\_\_\_\_ cantidad de harina que Diego.

- e. **Escribe** otras tres fracciones equivalentes a  $\frac{1}{2}$ . \_\_\_\_\_

# Tiras de fracciones





## Encontramos fracciones equivalentes

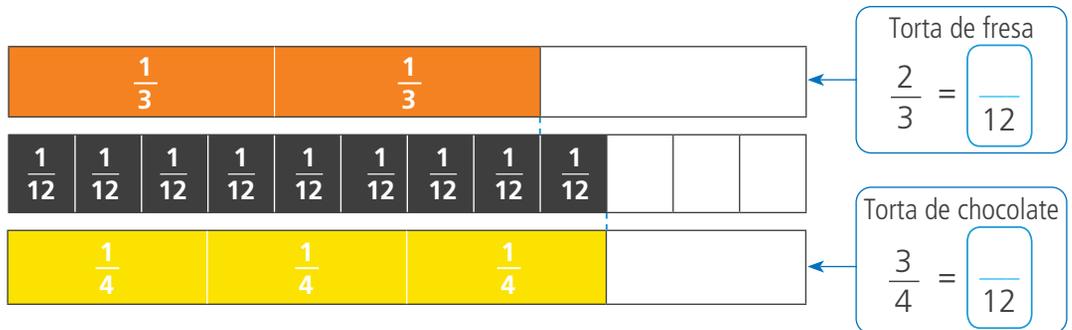


- 1 Hugo celebra su cumpleaños y comparte dos tortas del mismo tamaño, pero de distinto sabor. Lola y Rosa dividieron las tortas de diferente manera. ¿De qué torta repartieron la mayor parte? **Explica.**



- a. Dibuja para resolver el problema.

- b. Rosa representó las tortas con las tiras de fracciones. **Completa** las fracciones equivalentes. **Usa** las tiras de fracciones.



- c. Hugo forma fracciones equivalentes y luego las compara empleando  $>$ ,  $<$  o  $=$ .



Formamos fracciones equivalentes

Comparamos las fracciones

$$\frac{2}{3} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{12}$$

$\begin{matrix} \nearrow \times 4 \\ \searrow \times 4 \end{matrix}$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{12}$$

$\begin{matrix} \nearrow \times 3 \\ \searrow \times 3 \end{matrix}$

$$\frac{2}{3} \quad \boxed{\phantom{00}} \quad \frac{3}{4}$$

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



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



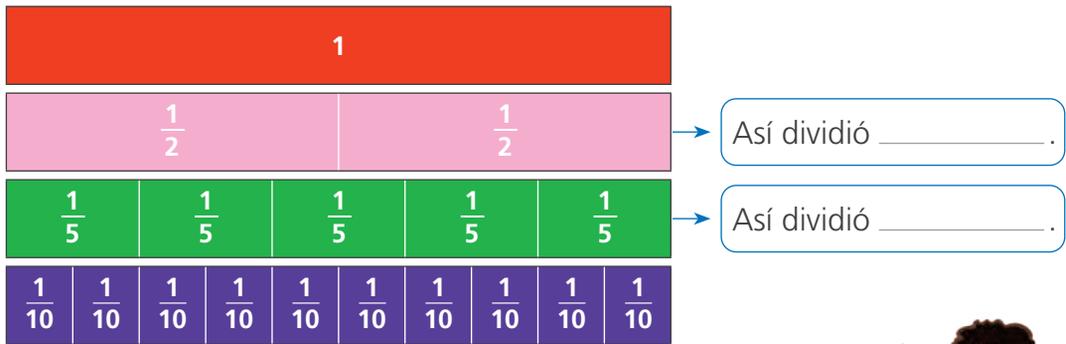
Yo lo dividí en 2 partes iguales e invité una de ellas.



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

a. Dibuja para resolver el problema.

b. Miguel usó las tiras de fracciones para comparar las fracciones. **Completa.**



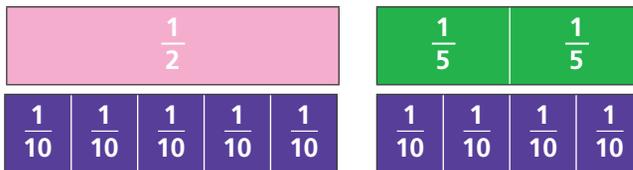
• **Compara** las tiras  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{5}$ . ¿Cuál es mayor?

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



c. Rosa comparó las fracciones  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{2}{5}$  con las tiras de fracciones de denominador 10.

**Completa y compara** las fracciones equivalentes.



$$\frac{1}{2} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{10}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{10}$$

$$\frac{\boxed{\phantom{00}}}{10} \square \frac{\boxed{\phantom{00}}}{10}$$

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

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



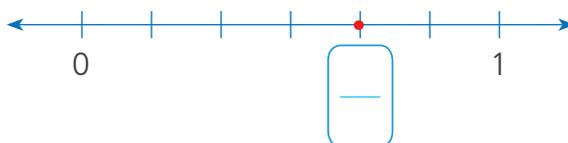
- 3 Los estudiantes ayudan a sus familias a preparar picarones. La familia de Benjamín usa  $\frac{4}{6}$  de kilogramo de camote y la familia de Urpi utiliza  $\frac{1}{3}$  de kilogramo. ¿Qué familia usa más camote?

a. Benjamín y Urpi resolvieron el problema de dos formas distintas. **Analiza y completa.**

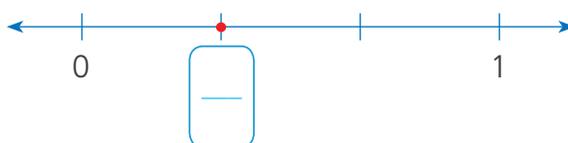
Representé en la recta las cantidades de camote que usó cada familia y las comparé.



Familia de Benjamín



Familia de Urpi



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

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{1}{3}$$

Son heterogéneas.

$$\frac{4}{6}$$

$$\frac{\quad}{6}$$

Son homogéneas.

**Respuesta.** Usa más camote la familia de \_\_\_\_\_.

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

- 4 Silvia compró  $\frac{3}{4}$  m de tela y Raquel,  $\frac{3}{5}$  m. ¿Quién compró más tela?

**Resuelve** usando el proceso de Urpi.

$$\frac{3}{4}$$

$$\frac{3}{5}$$

Son heterogéneas.

$$\frac{\quad}{20}$$

$$\frac{\quad}{20}$$

Son homogéneas.

**Respuesta.** Compró más tela \_\_\_\_\_

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

**Respuesta.** Camina más \_\_\_\_\_



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



a. Explica cómo haces para saber si...

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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

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

Convertí las fracciones en otras homogéneas y luego las comparé.

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

Entonces:  $\boxed{\quad} \circ \boxed{\quad}$

Yo representé las fracciones en la recta numérica.

Pionono de Jimena  $\leftarrow \begin{array}{c} 0 \quad \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \quad \frac{4}{4} \end{array} \rightarrow$

Pionono de Fabricio  $\leftarrow \begin{array}{c} 0 \quad \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \quad \boxed{\quad} \quad \frac{6}{6} \end{array} \rightarrow$

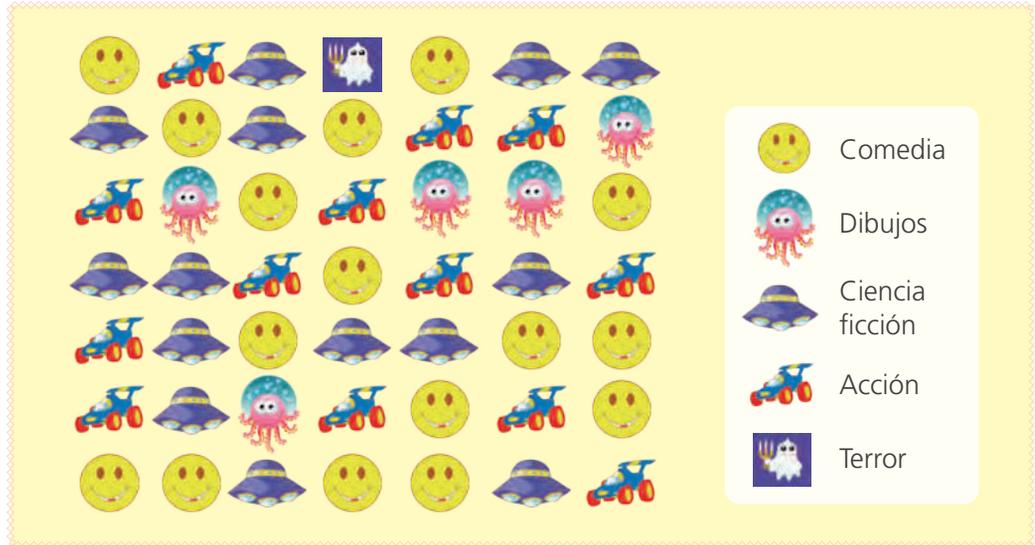
Respuesta. \_\_\_\_\_ compartió la mayor parte de pionono.



## Organizamos los datos y encontramos la moda



1 Los estudiantes de una escuela aplicaron una encuesta para elegir el tipo de película que verán juntos el fin de semana. Los resultados de la encuesta se muestran en un pictograma.



a. Analiza el pictograma y contesta.

- ¿Qué datos nos muestra el pictograma? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos símbolos distintos hay? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántos estudiantes respondieron la encuesta? \_\_\_\_\_

b. **Completa** la tabla de frecuencias para organizar los datos. **Cuenta** con palotes las veces que aparece cada tipo de película.

Película que prefieren ver el fin de semana los estudiantes de quinto grado		
Tipo de película	Conteo	Frecuencia
Comedia		
Dibujos		
Ciencia ficción		
Acción		
Terror		
	Total	

Marca un palote por cada dato en el orden en que aparecen. El quinto palote puedes dibujarlo inclinado "amarrando" al grupo.





c. Completa el gráfico de barras según la tabla de frecuencias.



- El tipo de película con mayor frecuencia es \_\_\_\_\_ por lo tanto, la moda es \_\_\_\_\_.

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

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

a. Organiza los datos en una tabla de frecuencias.

Edad	Frecuencia (número de estudiantes)



b. La moda de este conjunto de datos es \_\_\_\_\_.

El número de veces que aparece cada valor de la variable se llama **frecuencia**.  
El valor de la variable que tiene mayor frecuencia se llama **moda**.

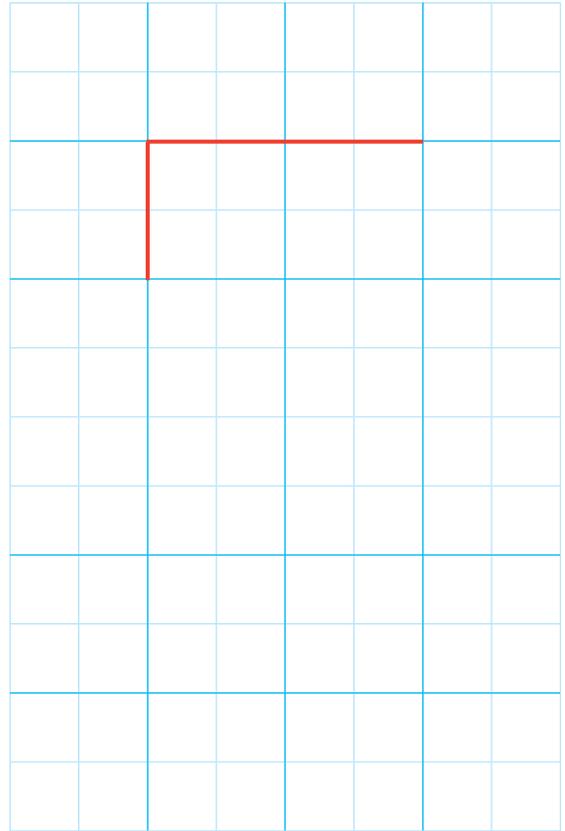
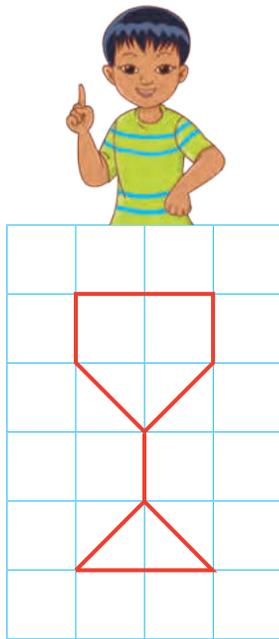


## Ampliamos y reducimos figuras



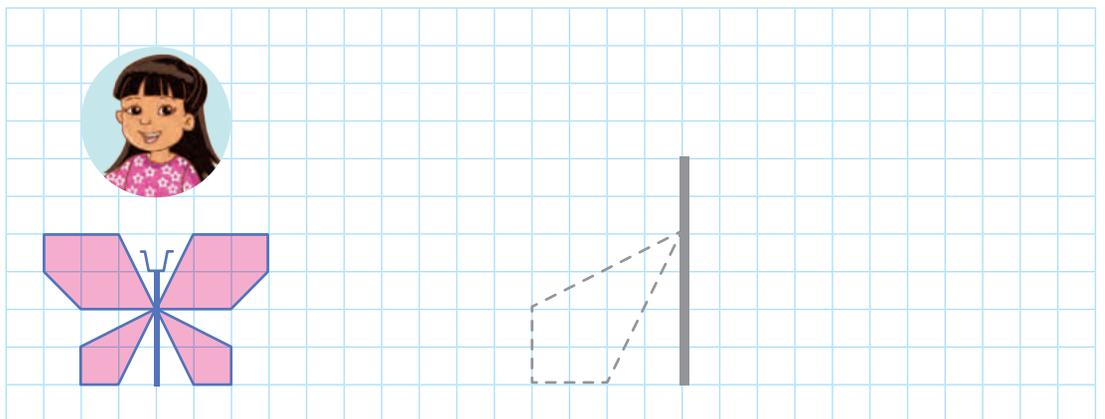
1 Paco dibujó la copa que ganaron en vóley en una hoja cuadrículada. Sus amigos amplían el dibujo para el mural del salón. ¿En cuánto se amplía el dibujo de Paco?

- **Completa** el dibujo ampliado de la copa.

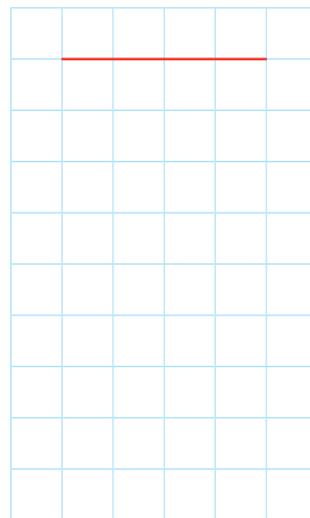
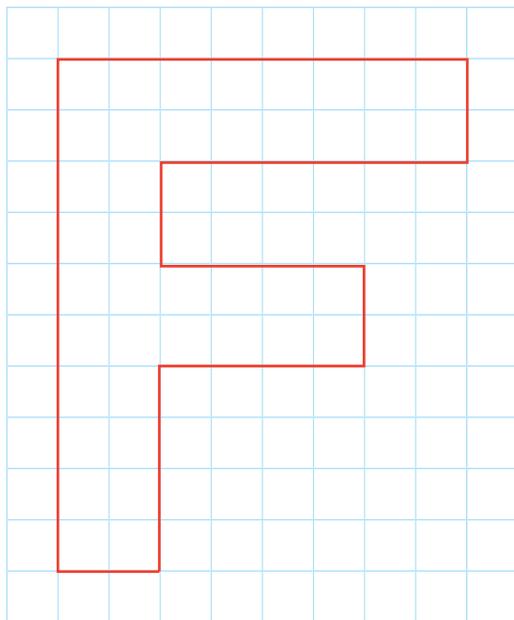


**Respuesta.** El dibujo de Paco se ha ampliado en \_\_\_\_\_ veces.

2 Urpi dibujó una mariposa para bordarla en una servilleta. Como es muy pequeña, la amplía al doble de su tamaño original. **Dibuja** en la cuadrícula la mariposa ampliada al doble.



- 3 Paola trazó en un papel cuadriculado la letra inicial de su apellido para bordar en su polo de deporte. ¿A cuánto debe reducir el tamaño de la letra para bordar su inicial en su toallita de manos?



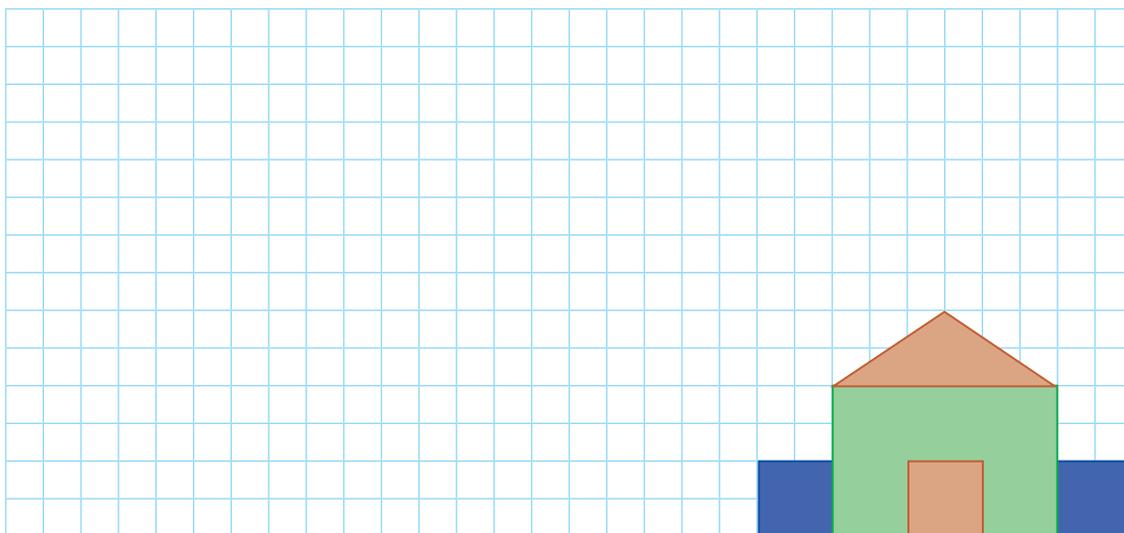
**Respuesta.** El tamaño de la letra se debe reducir a \_\_\_\_\_.

- 4 Rosa dibujó una casita inspirada en el cuento "La casita mágica". Nico y Susy decidieron reproducirla. Nico la hizo más grande y Susy más pequeña. **Dibuja** las casitas de Nico y Susy.



Yo dupliqué su tamaño.

Yo la reduje a la mitad.



## Relacionamos magnitudes



1 La siguiente tabla muestra la estatura de Ricardo hasta su vida adulta. ¿Cómo cambia su estatura en relación con su edad?

a. Escribe tu respuesta.

Edad de Ricardo	Estatura
Recién nacido	50 cm
3 años	95 cm
6 años	113 cm
9 años	125 cm
12 años	140 cm
15 años	160 cm
18 años	170 cm
21 años	170 cm
24 años	

b. Completa la tabla y las oraciones con la información de la tabla anterior.

Período (años)	Estatura (cm)		Diferencia (cm)
0 - 3	50	95	45
3 - 6	95		
6 - 9			
9 - 12			
12 - 15			
15 - 18			
18 - 21			
21 - 24			

- Ricardo crece más en el período de \_\_\_\_\_ y 20 cm en el período de \_\_\_\_\_.
- Deja de crecer desde \_\_\_\_\_.

c. ¿Con quién estás de acuerdo? Explica tu respuesta.



Las personas siempre aumentan en estatura a medida que pasan los años.



Las personas crecen más durante la adolescencia.

---

---

---

---

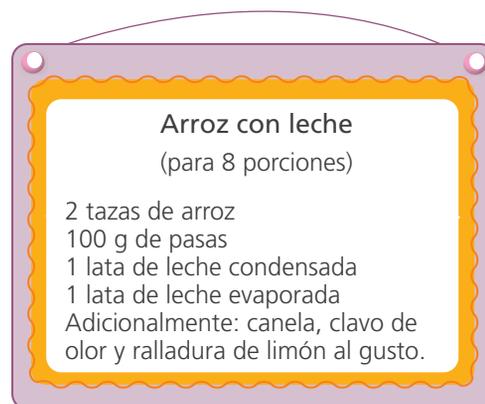
---

---

---

---

- 2 Marcelo sabe, como buen cocinero, que si se agregan o se omiten ingredientes a una receta el sabor del arroz con leche se altera, por lo que hace una tabla con los ingredientes exactos.



- a. **Completa** la tabla para la cantidad de ingredientes según las porciones.

Cantidad de porciones	Ingredientes			
	Arroz (tazas)	Pasas (g)	Leche condensada (latas)	Leche evaporada (latas)
8				
16				
24				
32				
40				

el doble (indicated by arrows pointing from 8 to 16)

el doble (indicated by arrows pointing from 8 to 40)

- b. **Analiza** la información de la tabla.

- Al aumentar la cantidad de porciones, ¿qué sucede con la cantidad de ingredientes necesarios?

\_\_\_\_\_

- Si se utiliza solo la mitad de ingredientes de la receta original, ¿qué sucede con la cantidad de porciones?

\_\_\_\_\_

- Se puede concluir que, a más porciones, se tendrá \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

A mayor cantidad de porciones, mayor cantidad de ingredientes.  
Si se aumentan al doble las porciones entonces la cantidad de ingredientes aumenta al doble.

Estas son magnitudes **directamente proporcionales** porque: al aumentar una magnitud, la otra también aumenta en la misma proporción o al disminuir una de ellas, la otra también disminuye en la misma proporción.

## Encontramos relaciones directas entre magnitudes



- 1 Pedro provee leche a un restaurante. Si en 4 días ha entregado 88 litros de leche, ¿cuántos litros de leche entregará en 11 días?



- a. **Completa** los recuadros con los datos del problema.

- Pedro entrega  litros de leche en  días.

- Me piden hallar la cantidad de leche en  días.

- b. **Completa** la tabla de proporcionalidad que relaciona la cantidad de leche entregada según los días transcurridos.

Magnitud A	Tiempo (en días)	1	2	3	4	5							
	Cantidad de leche (en litros)				88								
Magnitud B		<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>← <math>\div 4</math> →</span> </div>											

- c. **Analiza y completa.**

- En 1 día entrega  litros de leche, en 2 días entrega  litros, en 3 días entrega  litros y en 5 días entrega  litros.
- Por lo tanto, a mayor cantidad de días Pedro entrega \_\_\_\_\_ cantidad de litros de leche.
- Las magnitudes: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ son **magnitudes directamente proporcionales** pues si el tiempo \_\_\_\_\_ entonces la cantidad de litros también \_\_\_\_\_.

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

Las **magnitudes** son características que pueden medirse o calcularse. Así, el tiempo se mide en días y la cantidad de leche se mide en litros.

- 2 Reinaldo construirá un muro de 432 metros de longitud para cercar el colegio. ¿En cuántos días la obra será terminada?

Cada día construimos 9 metros de muro.



a. **Completa** los recuadros.

- El muro tendrá  metros de longitud.
- En  día construye  metros.

b. **Establece** relaciones numéricas entre los datos y luego **completa** la tabla.

		$\times 12$							
Tiempo (días)	1	6	12						
Longitud (m)	9								
		$\times 12$							

c. **Analiza y completa.**

- En 1 día construye  metros de cerco, en 2 días construye  metros, en  días construye  m.
- Por lo tanto, a más cantidad de días Reinaldo construye más \_\_\_\_\_

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

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

a. ¿Cuáles son las magnitudes que intervienen en el problema?

\_\_\_\_\_

b. **Resuelve** usando una tabla de proporcionalidad.

N.º de tortas			3						
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? \_\_\_\_\_ .
- ¿Cuántos kilogramos de carne se necesitan para 12 personas? \_\_\_\_\_ .
- ¿Cuántos kilogramos de papa se necesitan para 12 personas? \_\_\_\_\_ .
- ¿Te servirá calcular la relación que hay entre 12, 48, 60 y 72? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_ .

\_\_\_\_\_ .

b. Resuelve completando las tablas de proporcionalidad.

	× _____			
Cantidad de personas	12	48	60	
Carne (kg)				
Papas (kg)				

**Respuesta.** Para 48 personas Rosario necesitará \_\_\_\_\_ kg de carne y \_\_\_\_\_ kg de papas. Para 60 personas \_\_\_\_\_ .  
Para 72 personas \_\_\_\_\_ .

- 5 Una empresa de taxis tiene como tarifa S/8 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

a. Responde.

- ¿Cuánto se paga por cada 6 km? \_\_\_\_\_.
- ¿Se puede calcular cuánto se paga por 1 km? ¿Conviene hacerlo? ¿Por qué?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

b. Resuelve el problema.

Usuario					
Distancia (kilómetros)	6				
Tarifa (soles)	8				

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

- 6 Para mejorar la biblioteca de una comunidad se solicita a los pobladores hacer un donativo de S/2,50 por familia. ¿Cuánto dinero reúnen si colaboran 10 familias? ¿Y si colaboran veinte familias? ¿Y cien familias?

a. ¿Qué magnitudes son las que se relacionan en el problema?

\_\_\_\_\_.

b. Resuelve usando tablas de proporcionalidad.

**Respuesta.** Se reunirán S/ \_\_\_\_\_ por diez familias, S/ \_\_\_\_\_ por veinte y S/ \_\_\_\_\_ por cien.



## Partimos, sumamos y restamos



1 Sandra y Elías compran un terreno. ¿Qué parte del terreno aún no se ha vendido?

He comprado  $\frac{2}{3}$  de este terreno.

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



a. **Completa** los recuadros con los datos del problema.

• Elías ha comprado  del terreno.

• Sandra ha comprado  del terreno.

b. Resuelve con gráficos.

c. Sigue los pasos para resolver el problema. **Completa** las fracciones.

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

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

2 Lee la nota. ¿Qué parte del cerco pintará Fabrizioo?

**Resuelve** con tu estrategia.

**Fabrizio:**

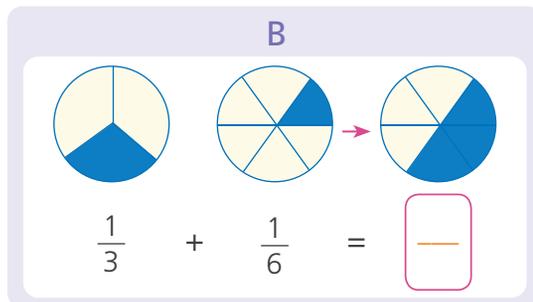
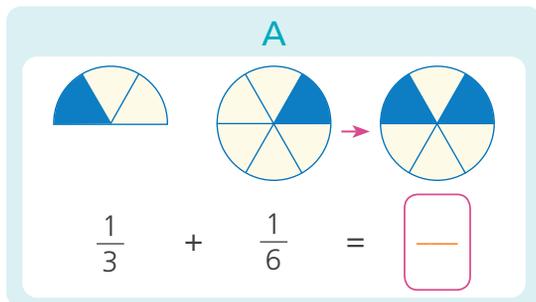
Al pintar el cerco, ten en cuenta que  $\frac{3}{4}$  partes deben ser de color azul y  $\frac{1}{8}$  de color amarillo.

La Junta Vecinal

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

- 3 Willy y Carmen compraron dos pizzas iguales, cada uno comió pedazos distintos. Willy comió  $\frac{1}{3}$  de pizza y Carmen  $\frac{1}{6}$ . ¿Qué cantidad de pizza comieron entre los dos?

a. Marca el gráfico que resuelve el problema y completa la solución.



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

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

a. Usa las tiras de fracciones para representar los datos. Pinta las partes que corresponden al problema.

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

b. Resuelve con fracciones equivalentes.

- $\frac{2}{3} = \frac{\quad}{6}$  homogeniza
- $\frac{\quad}{6} - \frac{1}{6} = \frac{\quad}{6}$
- $\frac{\quad}{6} = \frac{\quad}{2}$  simplifica

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

- 5 Rosita 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?

a. Resuelve el problema con tu estrategia

b. Marca la operación que resuelve el problema.

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

- 6 Lucía para preparar panqueques necesita  $\frac{1}{8}$  kg de harina. Ella tiene una bolsa con  $\frac{3}{4}$  kg de harina. Preparará pan con la harina que le quede. ¿Cuánta harina usará en la preparación del pan?



- a. **Comenta** de qué trata el problema y cómo puedes resolverlo.  
b. **Usa** las tiras de fracciones para representar las cantidades de harina. **Dibuja**.

- c. **Escribe** la operación y **resuelve** el problema.

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



**Respuesta.** En la preparación del pan Lucía usará  kg de harina.

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

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

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

**Respuesta.** Rosa empleó  de su plancha de triplay.

Las **fracciones equivalentes** son aquellas que tienen distinta representación, pero el mismo valor. Por ejemplo,  $\frac{4}{10}$  y  $\frac{2}{5}$  son fracciones equivalentes.

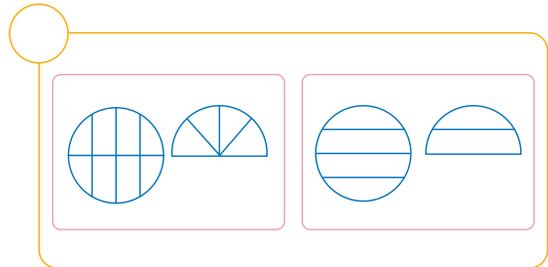
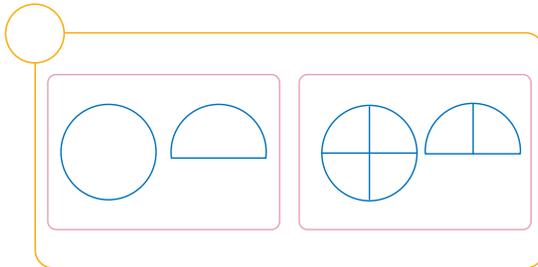
- 8 Claudio compró un molde y medio de queso y preparó papa a la huancaína. ¿Qué fracción del queso usó?



- a. **Completa** los recuadros con los datos del problema.

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

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



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



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

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

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

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

**Respuesta.** Claudio utilizó \_\_\_\_\_.

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



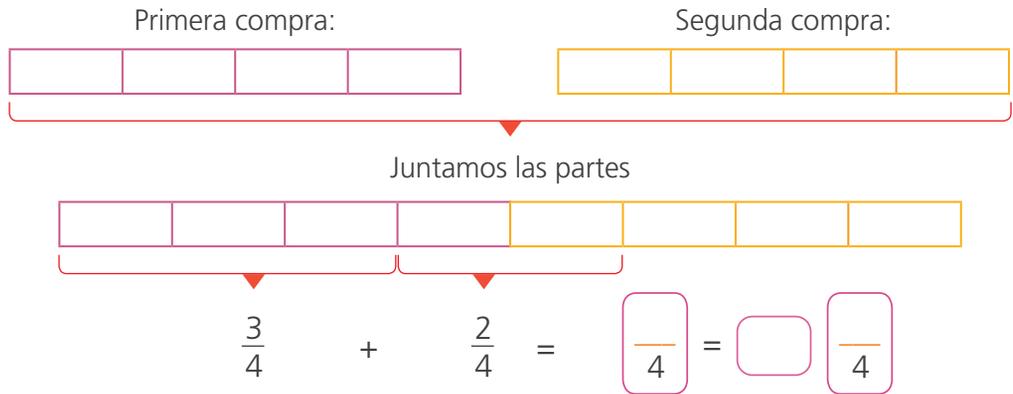
- Lo consumido sería  del queso.
- \_\_\_\_\_ es cierto lo que dijo Claudio.

## Identificamos fracciones mayores que la unidad



- 1 José compra listones de madera para un estante. Inicialmente, estima que necesita  $\frac{3}{4}$  de listón; pero calcula y se da cuenta de que debe comprar  $\frac{2}{4}$  más de listón. ¿Cuántos listones compra en total?

- a. Pinta las partes de los listones que compra José. Completa las fracciones.



- b. Analiza este procedimiento y completa las fracciones.

$$\frac{3}{4} + \frac{2}{4} = \frac{5}{4} = \frac{\quad}{4} + \frac{1}{4} = 1 + \frac{\quad}{4} = 1 \frac{\quad}{4} \quad \text{Entonces, } 1 \frac{1}{4} = \frac{5}{4}$$

Respuesta. José ha comprado \_\_\_\_\_ de listón de madera.

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

Respuesta. José ha comprado en total \_\_\_\_\_ listones de madera.

Un **número mixto** está formado por una parte entera y una fraccionaria. Equivale a una **fracción impropia** porque es mayor que la unidad.

parte entera  $\rightarrow 1 \frac{1}{4}$   
parte fraccionaria  $\uparrow$

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

Elige una estrategia y **resuelve** el problema.

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

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

a. **Completa** los recuadros con los datos del problema.

- A Lupe le quedaban:  pasteles.
- Lupe vendió:  pasteles.

b. **Usa** las tiras de fracciones y **busca** fracciones equivalentes.

**Representa** la cantidad de pastel al mediodía.

**Retira** lo vendido usando fracciones equivalentes.

c. **Completa** lo que realizó Susy.

$$3 \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\phantom{00}} - 2 \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{000}}$$



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

Respuesta. Al final de la tarde le queda \_\_\_\_\_.

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

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



a. **Completa** los recuadros con los datos del problema.

- Alejandro vendió ayer:

de la primera torta.

de la segunda torta.

de la tercera torta.

- Cada día prepara:

tortas de la misma forma y tamaño.

b. **Representa** los datos con las tiras de fracciones.

c. **Usa** fracciones equivalentes para resolver el problema.

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

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

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

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

a. **Observa** la relación que Karina encuentra entre ambos resultados:

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

b. ¿Consideras que esta relación es correcta? ¿Por qué?

---

- 6 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?



a. Completa.

- Hugo y su mamá compraron:

kg de maíz blanco.

kg de maíz amarillo.

b. Representa las cantidades con las tiras de fracciones rectangulares. Compara las cantidades.

c. Analiza las dos formas de resolver de Urpi. Completa los recuadros.

Convierte los números mixtos a fracción impropia.

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} = \frac{11}{4} - \frac{3}{2} = \frac{11}{4} - \frac{6}{4} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{5}{4} = \frac{4}{4} + \frac{\square}{4} = \square \frac{\square}{4}$$

Resta primero los enteros, luego las fracciones.

$$2\frac{3}{4} - 1\frac{1}{2} = 1 + \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)$$

$$= 1 + \left(\frac{\square}{4} - \frac{\square}{4}\right) = \square \frac{\square}{4}$$

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

Para saber cuántas unidades hay en una fracción impropia, debemos tener presente que la unidad es equivalente a las fracciones: dos medios, tres tercios, cuatro cuartos, etc.

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



- 7 Nico quería elaborar un afiche sobre la vacunación, pero solo tenía un pedazo de cartulina. Como no le era suficiente, su papá le dio  $1\frac{1}{4}$  de pliego. ¿Qué cantidad de cartulina tenía al principio?

a. **Completa** los datos.

- Su papá le dio  de pliego.
- Nico ahora tiene  pliegos.

Ahora tengo 2 pliegos de cartulina.



b. Usa tiras de fracciones para representar las cantidades.

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

- c. Paco dice que él halló la cantidad de cartulina que tenía Nico al inicio solo fijándose en la parte fraccionaria de la cartulina que le dio el papá, es decir,  $\frac{1}{4}$ . ¿Estás de acuerdo con él? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

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

Hoy llené varios porongos con leche.



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

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



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

El martes compré 5 paquetes de harina para otro postre.



a. **Completa** los datos del problema.

- Patty el lunes compró  paquetes de  $\frac{1}{4}$  kg.
- El martes compró  paquetes de  kg.

b. **Usa** dos estrategias diferentes para resolver el problema.

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

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



a. ¿Quién demoró más en terminar la carrera? \_\_\_\_\_

b. ¿A cuánto equivale  $3\frac{3}{4}$ ? \_\_\_\_\_

c. **Pinta y completa** las fracciones equivalentes a  $\frac{3}{4}$  y  $\frac{2}{3}$ .

$\frac{3}{4} = \frac{\square}{12} \rightarrow$ 


$\frac{2}{3} = \frac{\square}{12} \rightarrow$ 


d. **Calcula** el tiempo que hizo Andrés.

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



## Construimos ángulos

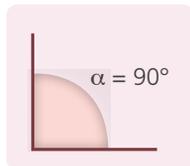


1 Construyan abanicos con dos hojas y un par de palitos. Sigán el procedimiento.

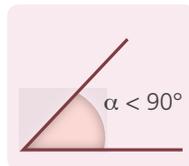
<p>Haz dobleces como acordeón en las hojas de papel.</p>	<p>Dobla las hojas plegadas por la mitad y pega una a continuación de la otra.</p>	<p>Finalmente, pega los dobleces y los palitos.</p>



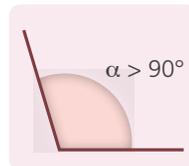
a. Abran el abanico y formen distintos ángulos como en las figuras.



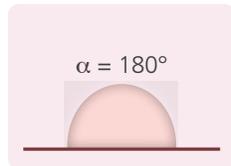
Ángulo recto  
Igual a  $90^\circ$



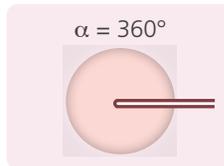
Ángulo agudo  
Menor que  $90^\circ$



Ángulo obtuso  
Mayor de  $90^\circ$

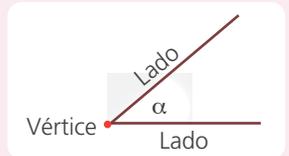


Ángulo llano  
Igual a  $180^\circ$



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

El **ángulo** es una porción de plano limitada por dos segmentos de recta que se cortan en un punto. La medida de un ángulo es la abertura entre sus lados.



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

b. ¿Cómo se llama el ángulo que presenta menor abertura?

\_\_\_\_\_

c. ¿Cómo se llama el ángulo que presenta mayor abertura?

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

e. ¿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.

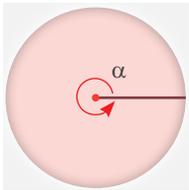


Fig. 1

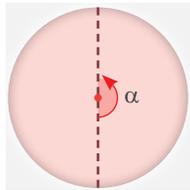


Fig. 2

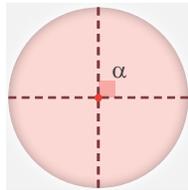


Fig. 3

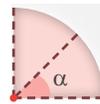


Fig. 4

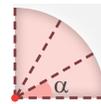


Fig. 5

a. Relaciona.

En la Fig. 1 una vuelta completa en un círculo mide:

45°

En la Fig. 2 la mitad del círculo mide:

360°

En la Fig. 3 la cuarta parte del círculo mide:

30°

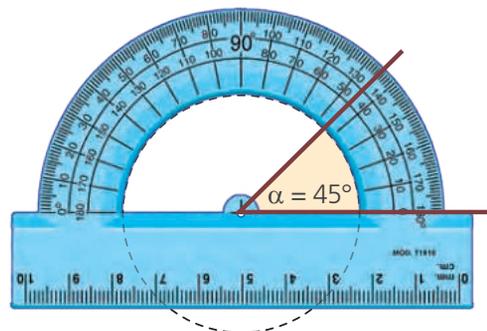
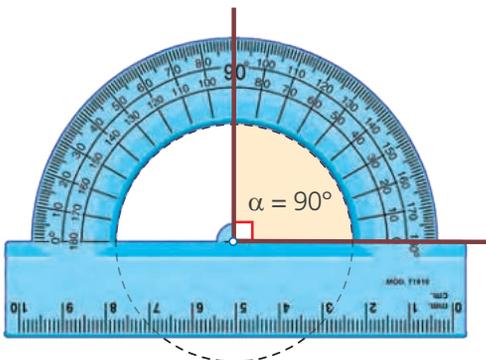
En la Fig. 4 la octava parte del círculo mide:

180°

En la Fig. 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°				



## Construimos cuadriláteros



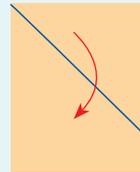
1 ¿Cómo podrías construir un cuadrado? **Analiza** dos formas diferentes.

a. Sigue el procedimiento de Nico con papel y tijera.

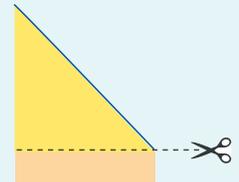


La hoja A4 es un rectángulo. Es decir, los ángulos en sus cuatro esquinas miden  $90^\circ$ . Para que sea un cuadrado, necesito que los 4 lados midan igual.

Dobra la hoja por una esquina y haz coincidir los lados.



Recorta el papel que sobra.

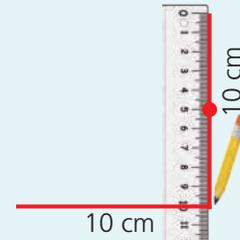


b. Sigue el proceso de Patty con regla y transportador.

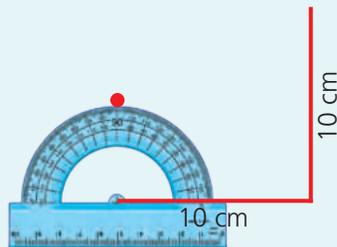
1.º Traza una línea de 10 cm. De uno de sus extremos, mide un ángulo de  $90^\circ$  y marca un punto.



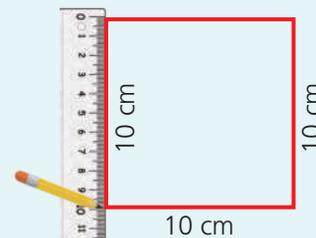
2.º Traza una línea perpendicular de 10 cm por el punto marcado.



3.º Mide un ángulo de  $90^\circ$  del otro extremo de la línea.



4.º Traza los últimos lados del cuadrado.



- ¿Qué procedimiento te parece más sencillo? \_\_\_\_\_.
- ¿Qué procedimiento usas si necesitas dibujar un cuadrado de 15 cm de lado? ¿Por qué? \_\_\_\_\_.

c. **Construye** en tu cuaderno cuadrados con otras medidas siguiendo ambos procedimientos.

2 Urpi hace carteles de bienvenida. Para ello, corta una cartulina en forma de romboide y otra en forma de rombo. ¿Puedes ayudarla?

a. Dibuja un romboide y un rombo.



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

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

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

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

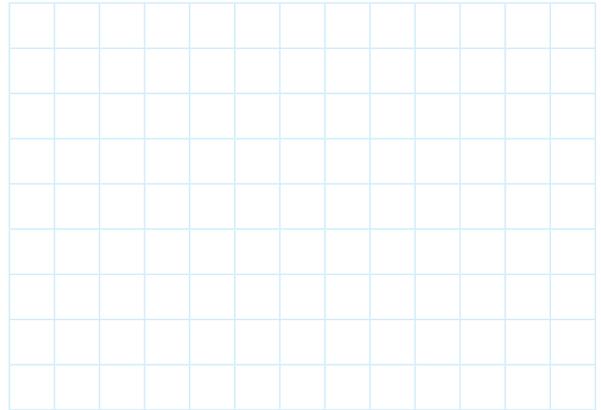
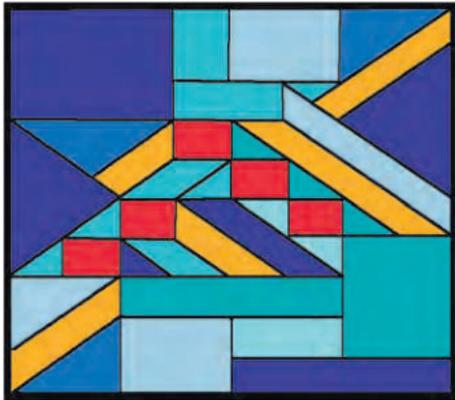
d. **Mide** con tu transportador los ángulos interiores del romboide y del rombo. Luego, **responde**.

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

\_\_\_\_\_ .



3 Úrsula tomó una fotografía a los vitrales de una iglesia. **Copia** el dibujo.



- ¿Qué formas geométricas observas en el vitral?

\_\_\_\_\_



4 Construyan las siguientes figuras con sorbetes de papel.

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

- ¿Qué nombre recibe la figura que formaron?

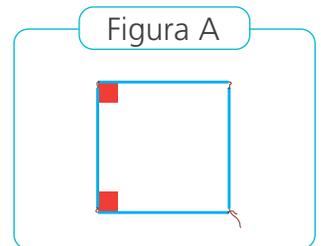
\_\_\_\_\_

- ¿Cómo son las medidas de sus lados?

\_\_\_\_\_

- ¿Cuánto miden sus ángulos?

\_\_\_\_\_



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

- ¿Qué nombre recibe la figura que formaron?

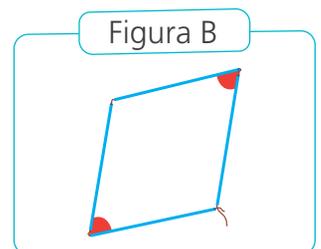
\_\_\_\_\_

- ¿Cómo son las medidas de sus lados?

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_



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

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

Dibuja



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

- ¿Qué nombre recibe la figura que formaron?  
\_\_\_\_\_.
- ¿Los lados opuestos tienen igual longitud?  
\_\_\_\_\_.
- Midan con un transportador. ¿Cómo son las medidas de sus ángulos opuestos?  
\_\_\_\_\_.

Dibuja



Un **cuadrilátero** es un polígono de cuatro lados.  
Se clasifican en dos grandes grupos: paralelogramos y no paralelogramos.

Son paralelogramos	No son paralelogramos
Sus lados opuestos son paralelos e iguales.	Tienen lados opuestos que no son paralelos.
  Romboide      Cuadrado	   Trapecio rectángulo      Trapecio isósceles      Trapecio escaleno
  Rombo      Rectángulo	   Punta de flecha      Trapezoide      Deltoide

## Medimos ángulos en cuadriláteros



1 La maestra Rosita halló entre sus materiales reciclados unas tarjetas de colores. ¿Qué forma tiene cada tarjeta? ¿Cuánto medirá la suma de sus ángulos internos?, ¿puedes hallarla sin usar transportador?

- Completa los recuadros con el nombre de cada figura.
- Señala en cada figura los ángulos internos.

Tarjeta 1



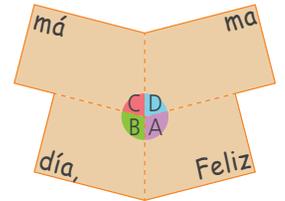
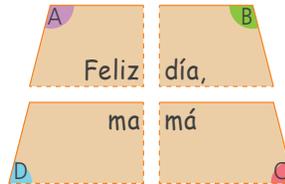

Tarjeta 2




Tarjeta 3




- Analiza y sigue el procedimiento de Paola para calcular la suma de los ángulos internos de la tarjeta 3.



- La suma de las medidas de los ángulos internos del trapecio isósceles es:

\_\_\_\_\_.

Los cuatro ángulos forman un ángulo de una vuelta.

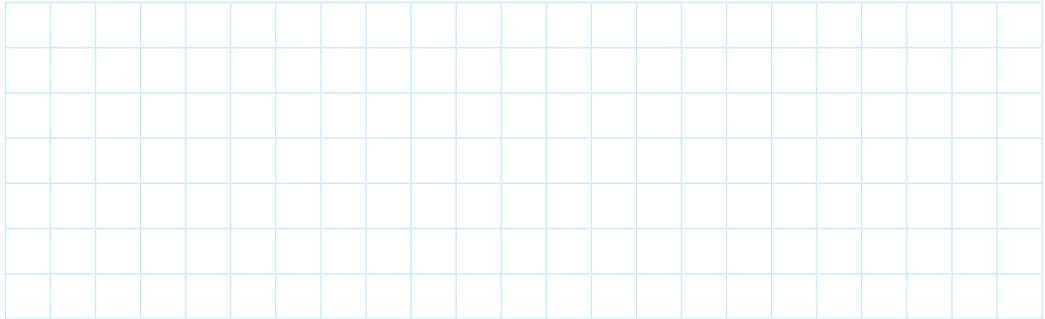
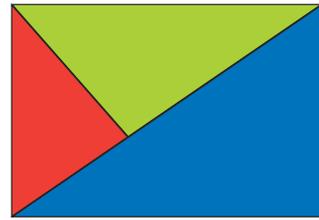


- Haz el mismo procedimiento que Susy para las tarjetas 1 y 2. ¿Cuánto mide la suma de los ángulos internos de cada figura? **Dibuja** y **escribe** el procedimiento.



2 ¡Juguemos con las piezas del cuadrilátero!

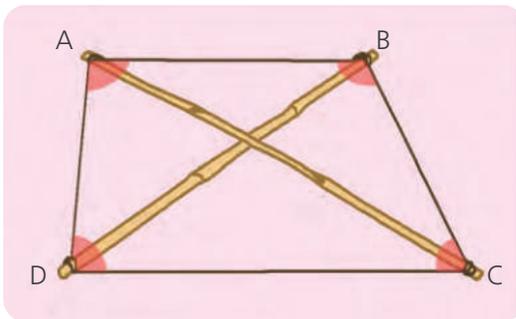
- Recorten las piezas del cuadrilátero de la página 169 y formen otros cuadriláteros.
- Dibujen los cuadriláteros formados.



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



3 En Juliaca, hay mucho viento y se puede volar cometas casi todo el año. Los estudiantes del quinto grado han construido sus cometas, para hacer un diseño perfecto, medirán los ángulos internos.



Para nombrarlos, hemos escrito letras en cada ángulo.

- Calcula la medida del ángulo A, sabiendo que los ángulos B, C y D miden  $120^\circ$ ,  $60^\circ$  y  $80^\circ$ , respectivamente.

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

La suma de las medidas de los ángulos internos de un cuadrilátero es igual a  $360^\circ$ .



## Organizamos datos en tablas de frecuencia



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

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



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

a. Respondan.

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

b. Completen la tabla de frecuencias y respondan.

Título: \_\_\_\_\_

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

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



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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

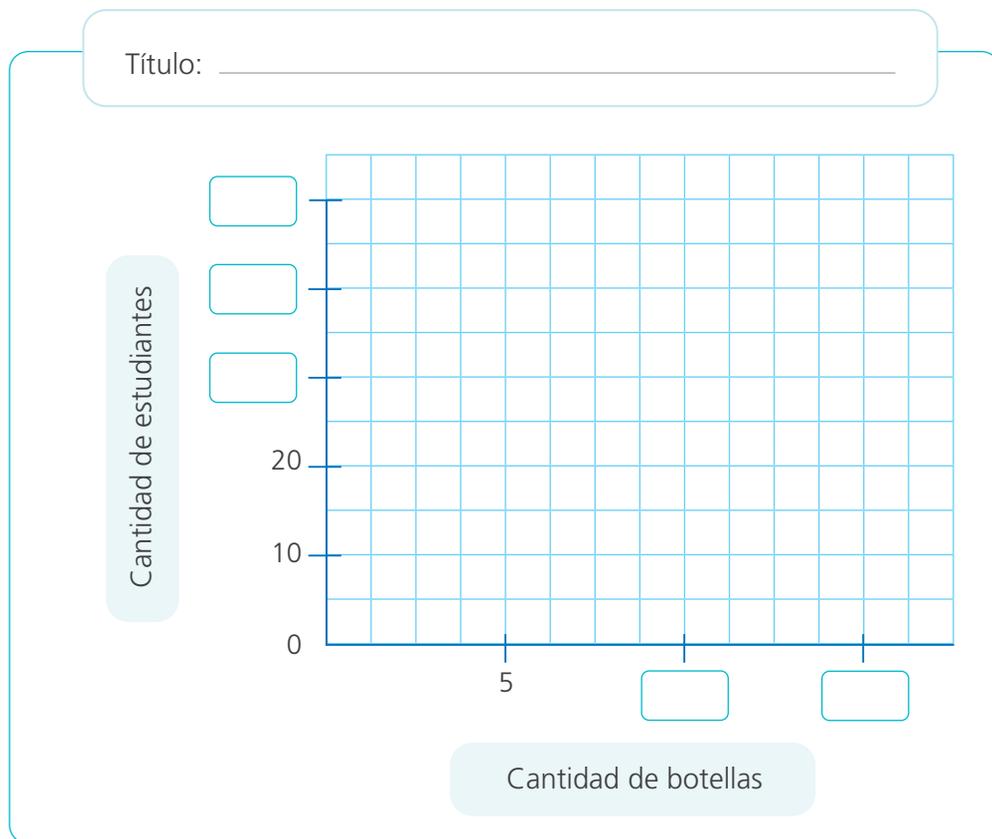
c. **Elaboren** un gráfico de barras con la información de la tabla de frecuencias.

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

\_\_\_\_\_

- ¿Qué información se escribe en el eje horizontal?

\_\_\_\_\_



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

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

## Identificamos posibles resultados



1 ¡Vamos a jugar con la ruleta!

### ¿Qué necesitamos?

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



### ¿Cómo nos organizamos?

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

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

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

\_\_\_\_\_ .

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

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

c. ¡A jugar!

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

Rojo:  Verde:  Amarillo:  Azul:

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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ .



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

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

---



---



---



---

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

---



---



---



Pon en juego tus conocimientos de probabilidades.



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

**¿Qué necesitamos?**

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



**¿Cómo nos organizamos?**

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

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

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

## Calculamos el tiempo



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



- a. **Expresa** cuánto duró el viaje de estudio de dos formas diferentes.

- En días, horas y minutos

El viaje duró \_\_\_\_\_ días, \_\_\_\_\_ horas y \_\_\_\_\_ minutos.

- En horas y minutos

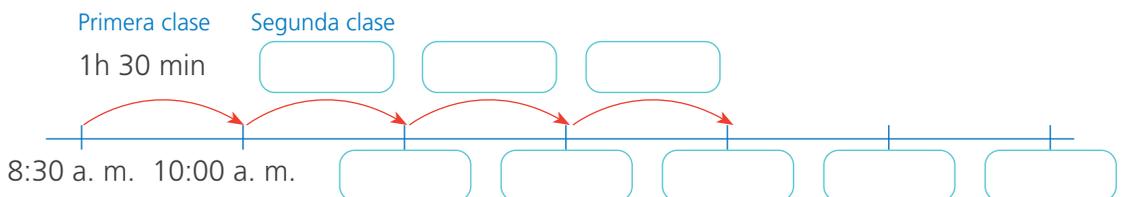
El viaje duró \_\_\_\_\_ horas y \_\_\_\_\_ minutos.

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

\_\_\_\_\_ .

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

**Completa** el esquema.



**Respuesta.** La última clase de Noelia \_\_\_\_\_ .

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



a. ¿A qué hora Luz llamó a sus hijos? \_\_\_\_\_.

b. Completa.



c. ¿Cuántos minutos hay desde que Luz sale del hospedaje y llega al aeropuerto? \_\_\_\_\_.

d. Completa.



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

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

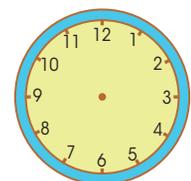
a. ¿A qué hora hablaron? \_\_\_\_\_.

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



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

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



## Representamos la fracción de una cantidad

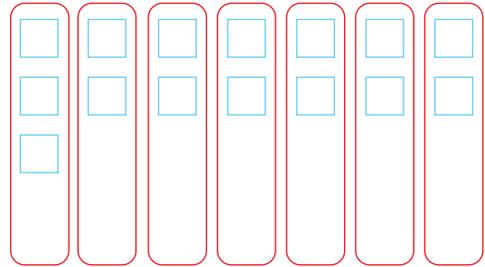


- 1 La mamá de Hugo tiene un taller de bordado de chompas. Esta semana recibió 28 chompas para bordarlas y entregarlas el sábado. Como estuvo resfriada, solo pudo bordar  $\frac{6}{7}$  del total. ¿Cuántas chompas entregó el sábado?

- a. Completen la representación de Hugo para calcular los  $\frac{6}{7}$  de 28.



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



Respuesta. El sábado entregó \_\_\_\_\_ chompas.

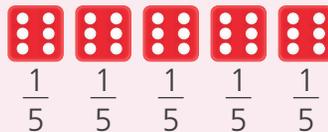
- b. Reflexionen.

- ¿Qué significa aquí el denominador de la fracción? \_\_\_\_\_
- ¿Por qué Hugo formó 7 grupos iguales? \_\_\_\_\_

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

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

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



$$\frac{3}{5} \text{ de } 30 \rightarrow (30 \div 5) \times 3$$

$$6 \times 3 = 18$$

Observa las dos formas de resolver.

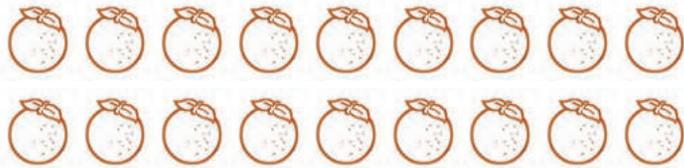




3

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

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



b. Responde.

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

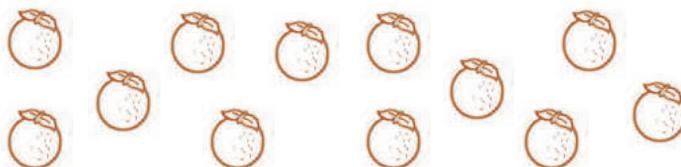
c. Completa.

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

**Respuesta.** Ariana \_\_\_\_\_.

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

- ¿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.** De las 12 que quedaban, la abuelita usó \_\_\_\_\_.





- 5 Patty colecciona figuritas de animales en un álbum; ya tiene 72 figuritas y en cada página va a pegar la novena parte de ellas.

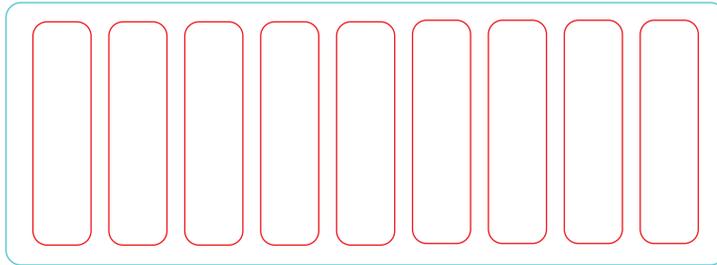
¿Cuántas figuritas hay en cada página?

- a. ¿En cuántas partes se debe dividir la cantidad de figuritas?

\_\_\_\_\_ .

- b. ¿Qué fracción de las figuritas debe pegar en cada página? \_\_\_\_\_ .

- c. Representa las figuritas.



**Respuesta.** Patty pegará \_\_\_\_\_ figuritas en cada página.

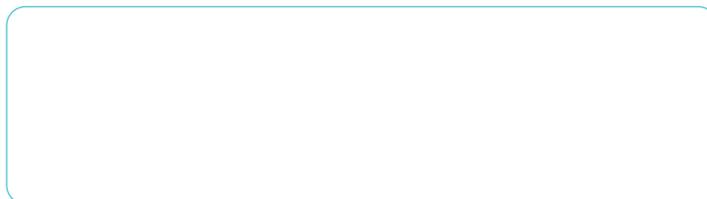
- 6 Lola y su equipo prepararon 100 quequitos para vender en la kermés del colegio. De todos los quequitos,  $\frac{3}{4}$  son de pasas y el resto son de chocolate. ¿Cuántos quequitos prepararon de cada sabor?

- a. Responde.

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

\_\_\_\_\_ .

- b. Resuelve.



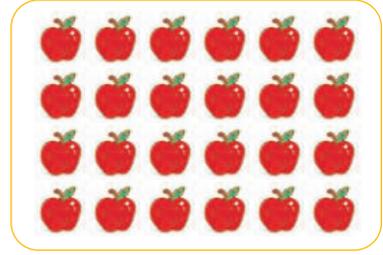
¿Cuántos grupos debes formar? ¿Cuántos quequitos tendrá cada grupo?



**Respuesta.** Prepararon \_\_\_\_\_ .



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



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

•  $\frac{3}{8}$  de  es .

•  $\frac{1}{3}$  de  es .

**Respuesta.** Jorge usó en el pastel \_\_\_\_\_ y le regaló a su hermano \_\_\_\_\_ .

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

¿Cuántos estudiantes visitarán este lugar?



**Respuesta.** \_\_\_\_\_ visitarán la Reserva Nacional de Paracas.

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

- ¿Quién tiene más? ¿Paco o Manuel? \_\_\_\_\_ .
- Representa el problema con un gráfico y resuelve.

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

Quedó  .

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

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

- c. **Completen** la expresión.

La parte pintada es la décima parte de la torta.

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

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

$\times$   =  Cada invitado recibió  de torta.

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

- **Representen** gráficamente.
- **Escriban** la fracción y **resuelvan**.

$\times$   =

**Respuesta.** Cada familiar recibió  de torta.



3

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



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

Le tocó  del pan chuta.

- b. **Copia** tu esquema, **divide** la parte de pan que le tocó a Rosa y **pinta** la fracción de la porción que comió.

- c. **Completa.**

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

Es decir,  de  del pan chuta.

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

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

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

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

**Respuesta.** Rosa guardó en su lonchera  del pan chuta.



4

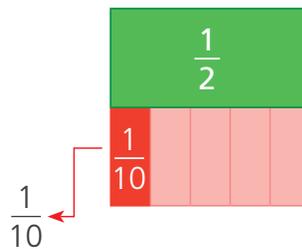
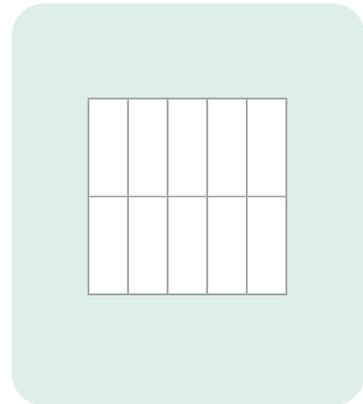
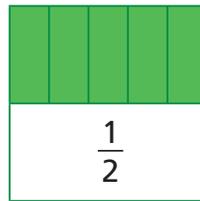
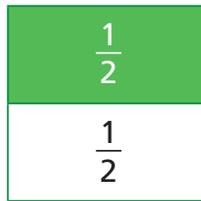
Marita compró medio kilogramo de carne molida para distribuirla equitativamente en 5 porciones de arroz tapado. ¿Qué cantidad de carne molida usará para cada porción?



a. Respondan.

- ¿Qué fracción de kilogramo de carne compró?
- ¿Cuántas porciones de arroz tapado cocinará? \_\_\_\_\_ .

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



c. Expliquen por qué Nico lo representó así.

\_\_\_\_\_ .

d. Observen el procedimiento de Paola.

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

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



- ¿Qué creen que significa multiplicar dos fracciones?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Respuesta.** Para cada porción se usará \_\_\_\_\_ de kilogramo.

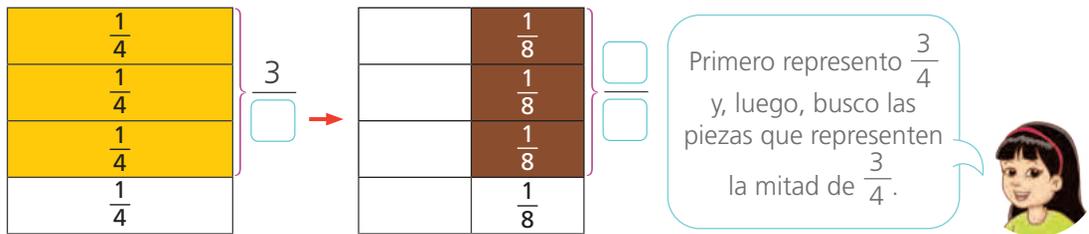
- 5 Susy prepara un pastel de manzanas. Según la receta, se necesitan tres cuartos de kilogramo de manzanas pero Susy hoy preparará solo la mitad de la receta. ¿Cuánta manzana empleará?



a. Completa.

- Para elaborar la receta completa necesita \_\_\_\_\_ kg de manzanas.
- Esta vez va a preparar solo la \_\_\_\_\_ de la receta.

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



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

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

Respuesta. Susy empleará \_\_\_\_\_ kg de manzanas.

d. Si en lugar de preparar la mitad de la receta, hubiera preparado la tercera parte, ¿cuántas manzanas habría necesitado? \_\_\_\_\_.

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

- Resuelve de la forma que creas conveniente.

Respuesta.    del mural será de color verde.





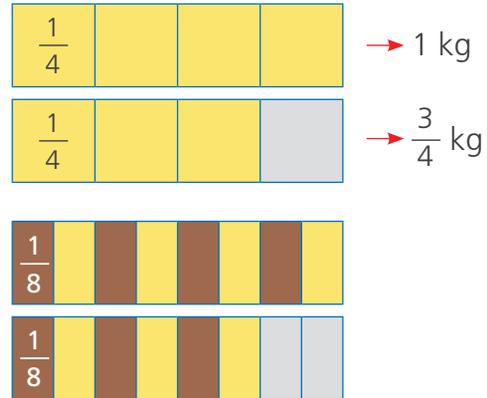
7 Genoveva usó la mitad de un molde de queso fresco de  $1\frac{3}{4}$  kg para preparar papa a la huancaína. ¿Qué cantidad de queso usó Genoveva?

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



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

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



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

Respuesta. Genoveva usó  kg de queso.

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



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

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

$\frac{1}{2}$  de  =  ×  =



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

Respuesta. Genoveva usó  kg de queso.



9 Resuelve los siguientes problemas.

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



Respuesta. Rosa necesitará  de avena.

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

Respuesta. Para el vestido usó .

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



Respuesta. Cada niño comió  de pionono.



## Hallamos el promedio y la moda



- 1 Los estudiantes practican carreras de 100 metros planos e hicieron cinco repeticiones. El profesor registró sus tiempos en una tabla y elegirá a quien tenga el mejor promedio. ¿Cuáles son los tiempos promedio de Urpi y Manuel?

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



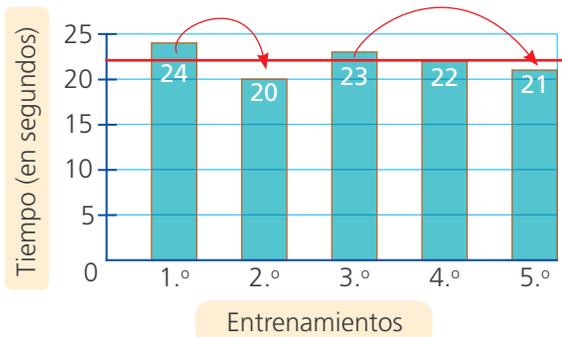
- a. Urpi calculó el promedio igualando las barras y Manuel sumó y dividió el total. **Analiza y completa** sus procedimientos.



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



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



**Respuesta.** El promedio de Urpi es \_\_\_\_\_ y el de Manuel es \_\_\_\_\_.

- b. ¿Qué promedio tienen Paco, Nico y Patty? **Escribe** tu solución.

Paco

Nico

Patty

c. Completa la tabla con el tiempo promedio de cada estudiante.

Estudiante	Tiempo promedio
Manuel	
Urpi	
Paco	
Nico	
Patty	

Respuesta. El estudiante con mejor promedio es \_\_\_\_\_.

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



a. Calcula el promedio de goles en el campeonato.

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

• El promedio de goles es \_\_\_\_\_.

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

---

- 3 El año pasado, Paola corría los 100 metros planos en un tiempo promedio de 17 s. Este año espera bajar su tiempo promedio a 15 s en los Juegos Deportivos Escolares del Minedu. ¿Lo habrá logrado?

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

Calcula el tiempo promedio de Paola.

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



- 4 La profesora entregó estas tarjetas a los estudiantes con la moda o el promedio de un grupo de datos. **Encuentra y marca** el grupo de datos que tiene esa moda o ese promedio.

La estatura promedio es 140 cm.

- Estudiantes de 2.º grado de primaria
- Selección peruana de fútbol
- Estudiantes de 5.º grado de primaria

La edad promedio es 7 años.

- Estudiantes de inicial
- Estudiantes de secundaria
- Estudiantes de 2.º grado de primaria

La temperatura promedio anual es 10 °C.

- Pucallpa
- Juliaca
- Chiclayo

La moda de la edad es 11 años.

- Estudiantes de 3.º grado de primaria
- Estudiantes de 5.º grado de primaria
- Estudiantes de 1.º grado de primaria



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



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

- ¿Qué significa? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- De la misma bolsa de semillas, Nico saca 5 puñados para cubrir su maqueta. Aproximadamente, ¿cuántas semillas saca?

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



- **Tracen** una línea horizontal roja a la altura que corresponde al promedio.
  - **Pinten** lo que falta o sobra a cada medida respecto al promedio.
- c. **Hallen** la diferencia entre el promedio y la cantidad de semillas de cada puñado.

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

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

- e. Realicen la experiencia anterior usando canicas.

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

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

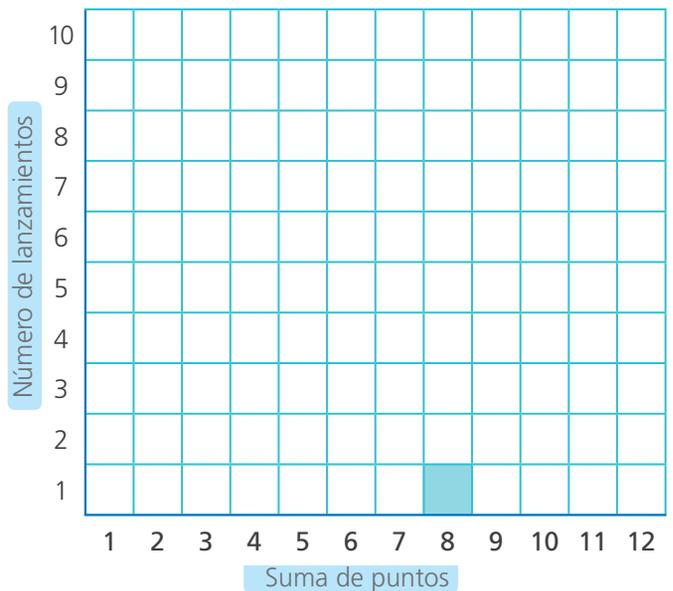
## ¿Qué suma saldrá?



1 Jueguen a lanzar 2 dados y adivinar cuánto suman.



1. Los jugadores intentan adivinar la suma que obtendrán en los dados y la anotan 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 la gráfica hasta que una de las columnas llegue a los 10 cuadraditos.
4. ¿Qué suma salió más veces? Gana el que adivinó esa suma.



Por ejemplo:

En el primer lanzamiento

Salió:  $6 + 2 = 8$



a. Analicen y respondan.

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

---



---

- La suma que salió más veces es \_\_\_\_\_. ¿Por qué crees que salió más veces?

---



---

- ¿Qué suma es más fácil que salga? ¿Por qué?

---



---



**b. Analiza y escribe V de verdadero o F de 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** Patty juega con la ruleta y trata de adivinar qué color obtendrá. Ella dice que el color verde saldrá con mayor frecuencia. ¿Tendrá razón? ¿Por qué?

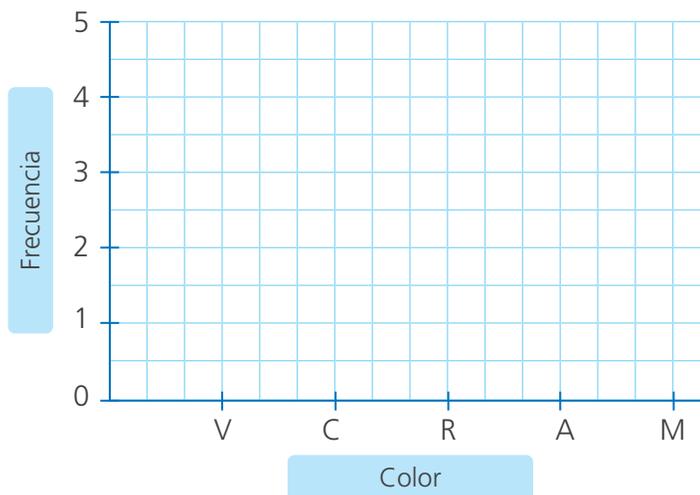


**a. Observa** los resultados que obtuvo al girar la ruleta.

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

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

Color	Frecuencia
Verde	
Celeste	
Rojo	
Amarillo	
Morado	



**c. Observa** los resultados obtenidos, **reflexiona** y **responde**.

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

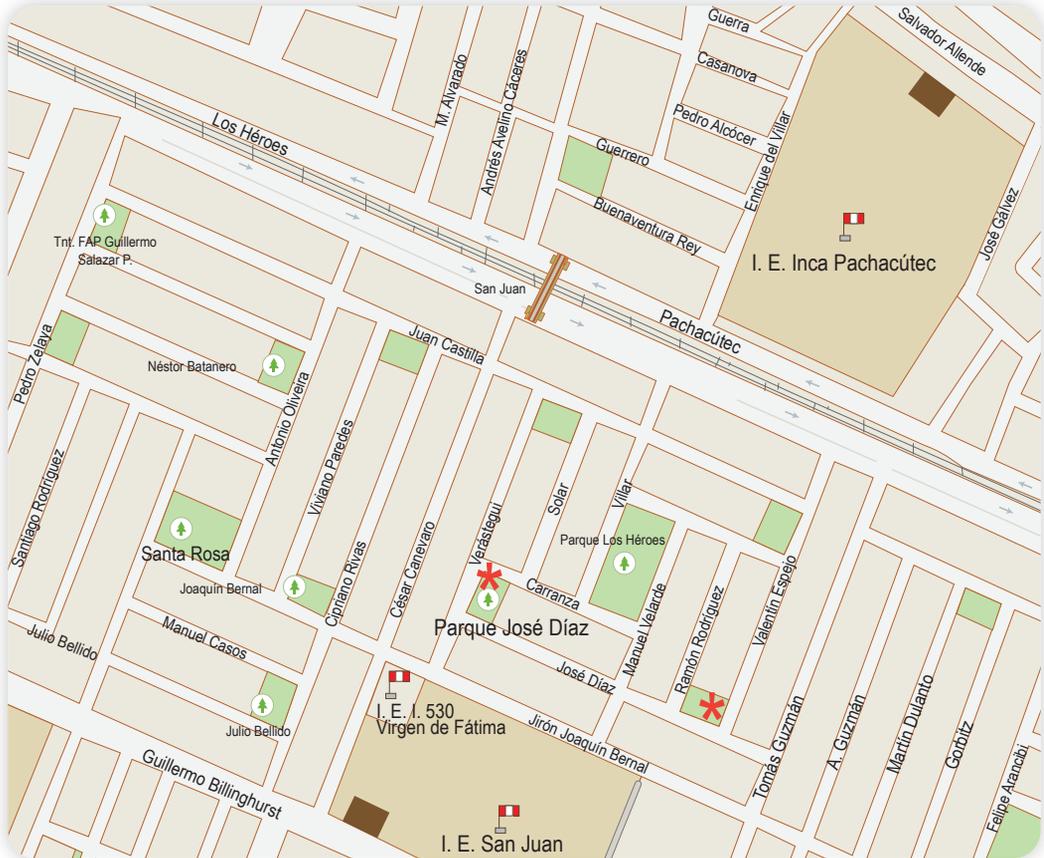
**Respuesta.** Patty \_\_\_\_\_ tuvo razón, porque \_\_\_\_\_.



## Recorremos calles y avenidas de la ciudad



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



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

---



---



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

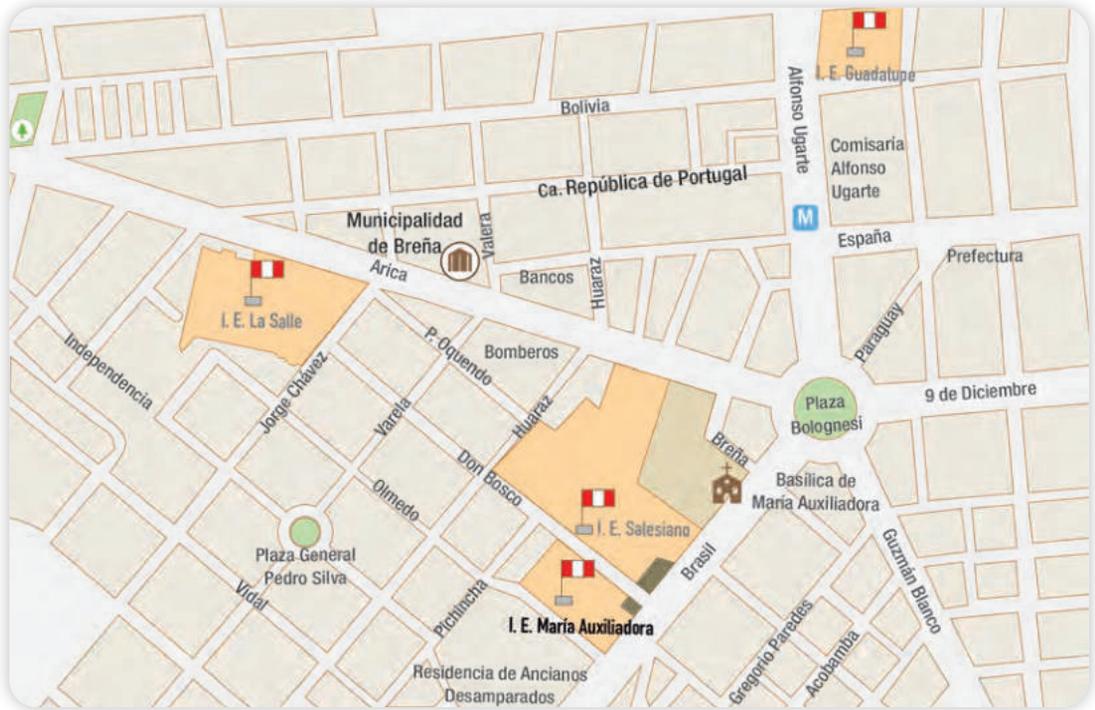
- Manuel se encuentra en el cruce de las calles José Díaz y Valentín Espejo (\*).
- Patty se encuentra en el parque José Díaz (\*).

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



3

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



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

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

---

---

---

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

---

---

---



## Trasladamos figuras



1 Haz esta cadeneta de muñecos de papel.

¿Qué necesitamos?

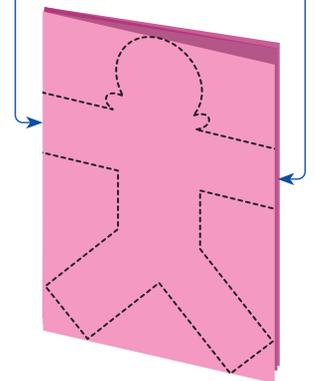
- Tijeras, lápiz y una tira de papel de seda, lustre o periódico de 10 cm de ancho.

¿Cómo nos organizamos?

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

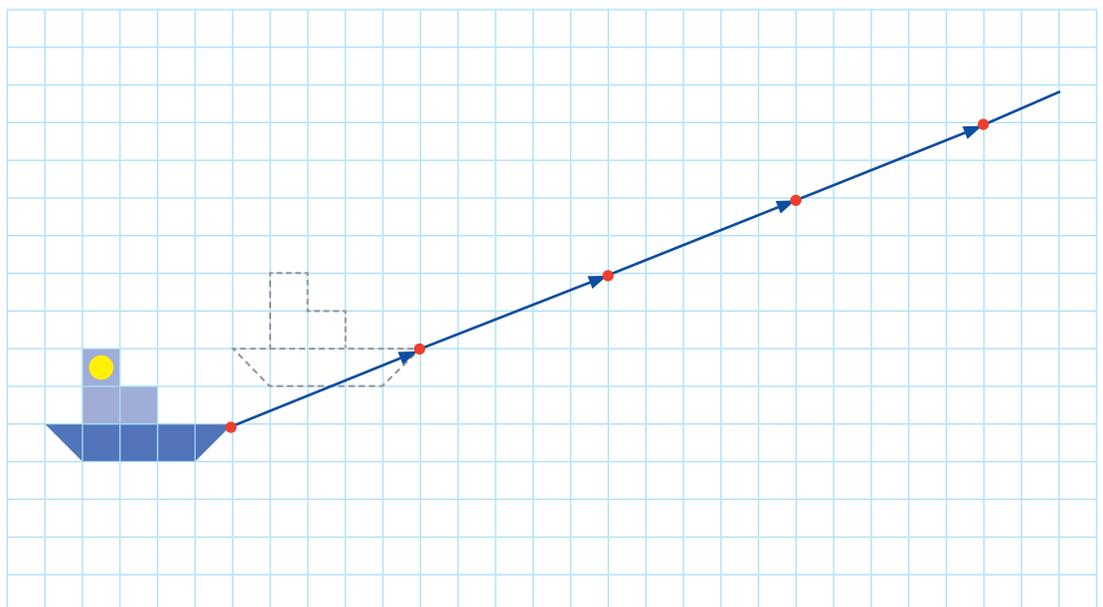


No corten estos bordes.



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

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



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



3 Patty usó en la feria de ciencias un prisma para explicar la descomposición de la luz.

a. Sigán las indicaciones de Miguel y dibujen el prisma triangular.



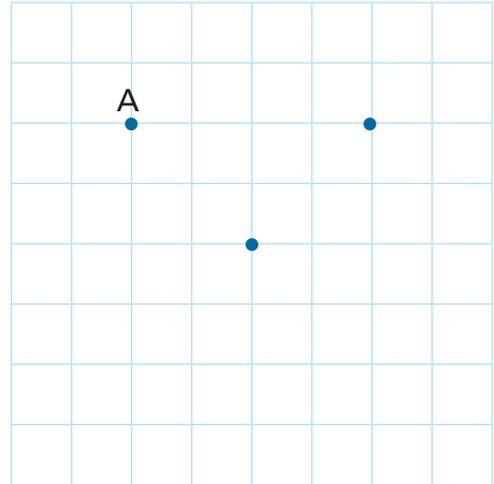
Nombra los puntos como A, B y C en la cuadrícula y forma un triángulo uniendo los puntos con segmentos.



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



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

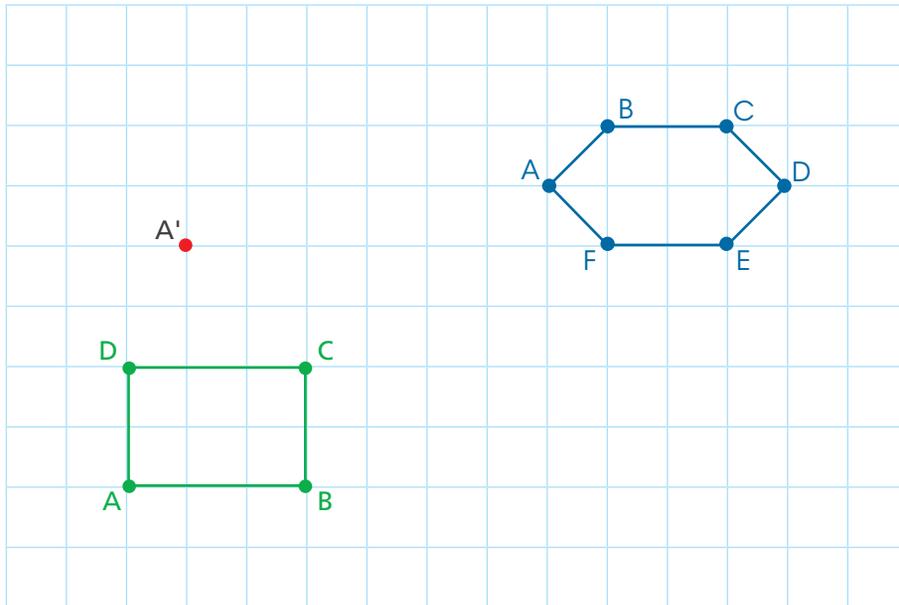


b. Apliquen el procedimiento para trasladar figuras. ¿Qué sólidos geométricos representan los dibujos de Nico y Rosa?



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

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



Respuesta. Nico representó un \_\_\_\_\_, y Rosa, un \_\_\_\_\_.



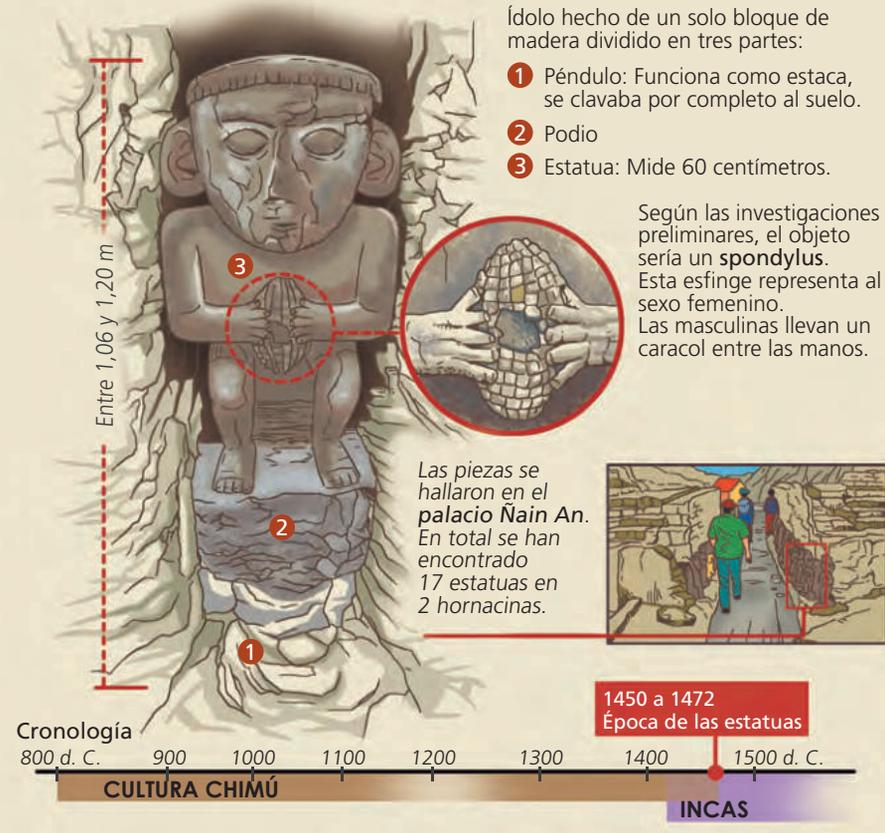
## ¿Cuántos siglos floreció la cultura Chimú?



- 1 Patty lee la infografía acerca de la cultura Chimú y se realiza las siguientes preguntas: ¿durante cuántos siglos se desarrolló esta cultura?, ¿cuántas décadas se dedicaron a edificar sus estatuas?

### Esculturas masculinas y femeninas en el palacio Ñain An

Además de despedir a los muertos, las 17 estatuas de madera halladas en Chan Chan representaban a personajes femeninos y masculinos. Cada uno tenía una peculiaridad.



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

- La cultura Chimú se inicia en el año \_\_\_\_\_ d.C. y se desarrolla hasta \_\_\_\_\_ d.C. La época de las estatuas comprende los años: \_\_\_\_\_ .  
¿Cuándo termina? \_\_\_\_\_ .
- ¿Qué quiere hallar Patty? \_\_\_\_\_ .



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

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

b. Completa los datos de la línea de tiempo.

Inicio	Cultura Chimú						
800 d. C.	900 d. C.	1000 d. C.					1450-1472 d. C.
siglo IX							

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

c. Analiza y contesta.

- ¿Hay un siglo entre los años 1472 d. C. y 1400 d. C.? \_\_\_\_\_.
- ¿Cuántas décadas hay entre los años 1450 d. C. y 1472 d. C.? \_\_\_\_\_.

Elabora una tabla para las décadas entre estos años.

- La cultura Chimú se desarrolló durante \_\_\_\_\_ siglos hasta la época de las estatuas de Ñain An durante \_\_\_\_\_ décadas.

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

## Producimos miles de productos



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



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

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

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

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



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

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

En el almacén hay \_\_\_\_\_ kg de café.

**Respuesta.** El camión \_\_\_\_\_ puede transportar todo el café del almacén.

- 2 **Completa** las equivalencias.

- 10 C equivalen a \_\_\_\_\_ Um.
- 100 C equivalen a \_\_\_\_\_ Um, las cuales equivalen a \_\_\_\_\_ Dm.
- 100 D equivalen a \_\_\_\_\_ Um.
- 500 D equivalen a \_\_\_\_\_ C, las cuales equivalen a \_\_\_\_\_ Um.

- 3 Las municipalidades de Áncash y Lambayeque entregaron diplomas a los visitantes de los monumentos arqueológicos y museos de sitio para promover el turismo. Dieron diplomas a los visitantes número 1000, 2000, 3000, y así, según se iban registrando. ¿Cuántos diplomas entregó cada región?

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

Fuente: Censo Estadístico 2015 del Ministerio de Cultura.



- a. Usa el tablero de valor posicional para ubicar las cantidades.

Áncash						
	Cm	Dm	Um	C	D	U
Nacional						
Extranjero						
Total						

Lambayeque						
	Cm	Dm	Um	C	D	U
Nacional						
Extranjero						
Total						

- El departamento de Áncash entregó 174 diplomas.
- El departamento de Lambayeque entregó \_\_\_\_\_ diplomas.

- 4 ¿Cuántos kilogramos cosechó cada agricultor?



Yo coseché 56Um  
8U 43D kg  
de café.



Yo coseché  
34Dm 5U 7C kg  
de maíz.



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

Usa el tablero de valor posicional.

Cosecha de café					
Cm	Dm	Um	C	D	U

Cosecha de maíz					
Cm	Dm	Um	C	D	U

Cosecha de quinua					
Cm	Dm	Um	C	D	U

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

## Comparamos y aproximamos a miles



- 1 En el Boletín del Instituto Nacional de Estadísticas INEI, Carlos ve una tabla de población total proyectada. ¿En qué año el departamento de San Martín tuvo la menor cantidad de habitantes? ¿Qué departamento tendrá la mayor cantidad de habitantes en el año 2025?

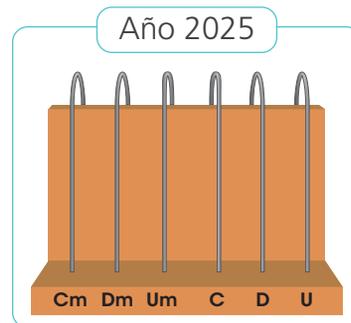
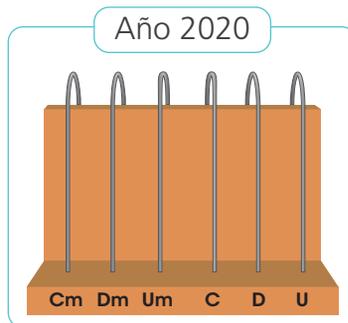


Departamento	Cantidad de habitantes por año	
	2020	2025
Amazonas	426 806	430 251
San Martín	899 648	955 789
Moquegua	192 740	202 946
Huancavelica	181 196	161 526
Madre de Dios	173 811	203 069

Fuente: Tabla adaptada de INEI. Boletín de Análisis Demográfico N.º 39. Lima, 2019.

- b. Representen los datos y compárenlos.

- Número de habitantes del departamento de San Martín.



- Número de habitantes en el año 2025.

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

**Respuesta.** El departamento con mayor población en el año 2025 será

- 2 Una comunidad recibe ayuda de una ONG para comprar equipos y materiales para mejorar la educación.

Observa la proforma. ¿Cuál es el gasto aproximado total?

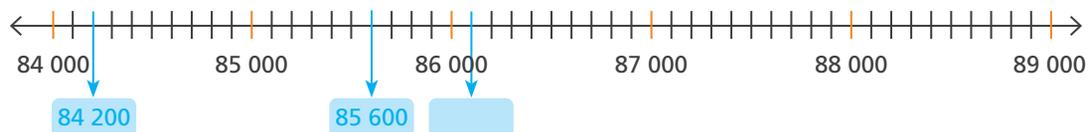
- a. Ubica en la recta numérica los montos de la proforma.

ONG Ayuda Mutua

PROFORMA

Fecha: 30/03/2020

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



- b. Urpi y Miguel aproximan los números a la unidad de millar más cercana. Analiza cómo lo hacen.

84 200 es aprox. 84 000      La cifra de la centena es . Entonces, el número está más cerca de 84 000 que de 85 000.



85 600 es aprox. 86 000      La cifra de la centena es . Entonces, el número está más cerca de 86 000 que de 85 000.

- c. Aproxima los gastos a la unidad de millar más cercana.



- d. Calcula el gasto total aproximado de cada cantidad.

Respuesta. En la compra se gastará aproximadamente \_\_\_\_\_.

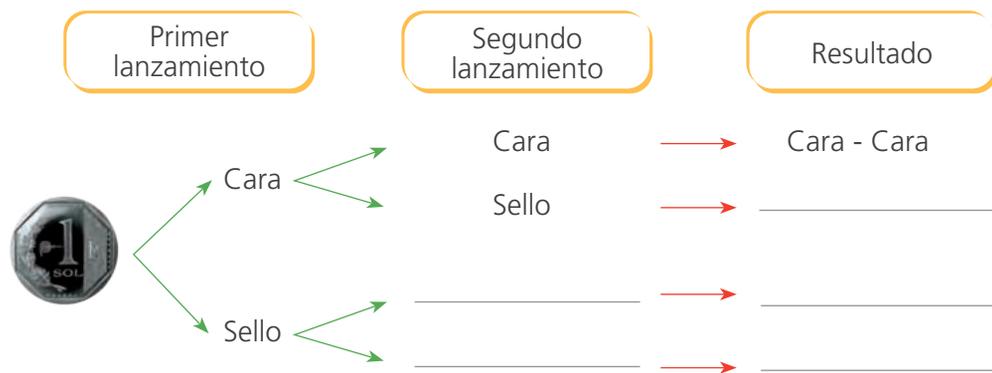
## Jugamos con experimentos aleatorios



- 1 Lisa y Pedro deciden echar a la suerte una salida especial y para ello lanzan una moneda dos veces. ¿Quién tiene más posibilidades de ganar?



- Comenten cómo se puede saber quién tiene más posibilidades de ganar.
  - Escriban los resultados que se pueden obtener al lanzar una moneda dos veces.
- 
- Completen el diagrama de árbol en el que se representan los resultados posibles al lanzar una moneda dos veces.



- Analicen el diagrama de árbol y respondan.

- ¿Qué resultados hacen ganar a Lisa? ¿Y a Pedro?

A Lisa: \_\_\_\_\_

A Pedro: \_\_\_\_\_

**Respuesta.** \_\_\_\_\_ tiene más posibilidades de ganar.

- Si Pedro y Lisa hubieran decidido lanzar la moneda tres veces, ¿cuáles habrían sido los resultados posibles? **Representen** las posibilidades en un papelógrafo y **muéstrenlas** a la clase.



2 Carlos y Gloria quieren cocinar el domingo pero no se ponen de acuerdo. Decidieron lanzar un dado y dejarlo a la suerte. ¿Qué es más probable, que coman tallarines o pescado?



a. Escribe todos los resultados que se pueden obtener al lanzar un dado.

b. En los resultados que escribiste, **identifica** y **encierra** con una línea azul los que favorecen a Carlos y con una línea roja, los que favorecen a Gloria.

c. Completa.

- Resultados favorables a Carlos: \_\_\_\_\_.
- Resultados favorables a Gloria: \_\_\_\_\_.

**Respuesta.** Es más probable que \_\_\_\_\_ porque tiene más resultados a su favor.

3 Seis estudiantes de quinto grado jugaron a mencionar algunos sucesos que pueden ocurrir al lanzar un dado. Gana quien dice el suceso con mayor probabilidad de ocurrir. ¿Quién ganó?

a. Completa la tabla.

Estudiante	Suceso	Resultados favorables	Interpretación
Miguel	Obtiene un número mayor de 2.	3, 4, 5 y 6	4 de 6 resultados
Hugo	Obtiene un número menor de 6.		
Nico	Obtiene un múltiplo de 3.		
Patty	Obtiene un número impar.		
Rosa	Obtiene un número par menor de 4.		
Lola	Obtiene un número menor de 7.		

**Respuesta.** \_\_\_\_\_ ganó el juego.

b. Comenta.

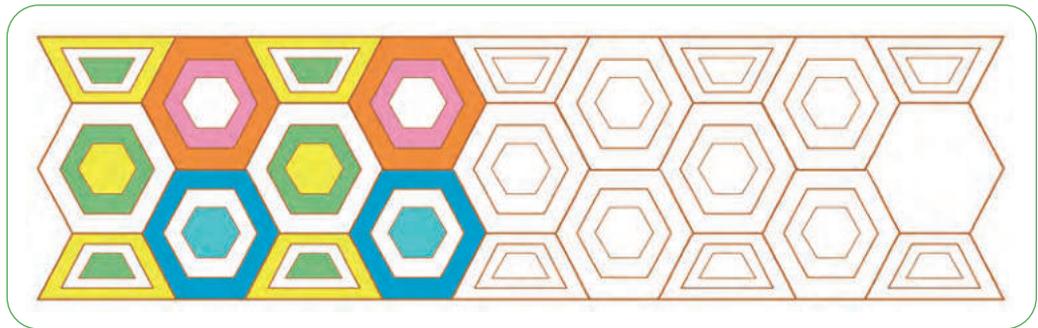
¿De qué depende que un suceso tenga más probabilidad de ocurrir?



## Creamos patrones



- 1 Patty fue a la piscina de su distrito y observó que la estaban remodelando, colocándole una cenefa alrededor. Aunque el trabajo aún no estaba terminado, sintió curiosidad por saber cómo se vería al final. ¿Cómo quedará la cenefa completa? **Termina** el diseño.



a. **Completen.**

- ¿Cuál es el núcleo del patrón en la cenefa? **Grafíqueno** en su cuaderno.

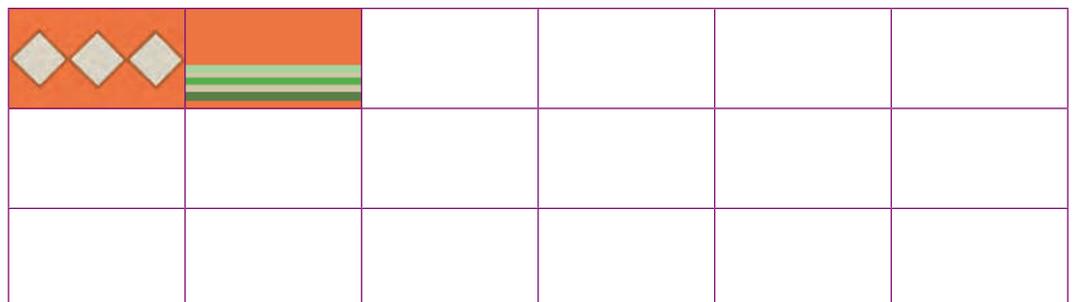
b. **Completen y pinten** la cenefa para saber cómo quedará terminada.

- 2 Luciana ve unos ponchos con bonitos diseños y se le ocurre copiar algunos para bordar la toalla nueva que le han regalado.

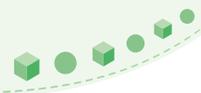


a. **Ayuden** a Luciana a elaborar el diseño de un bordado para su toalla creando un patrón con todas las figuras propuestas.

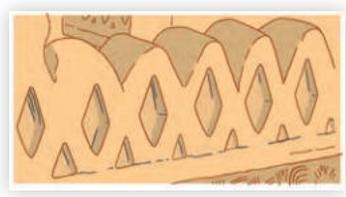
b. **Dibujen** la cenefa de la toalla tal como quedaría.



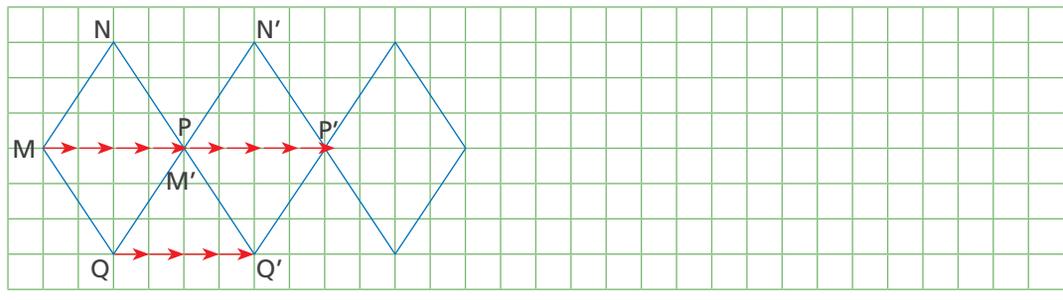
c. **Describan** oralmente cómo es el núcleo del patrón de la cenefa para la toalla.



3 Lola representó en una cuadrícula la pieza que aparece en el friso de la imagen para observar su desplazamiento. Para esto, ella colocó un punto a cada vértice de la figura para trasladarla. ¿Cómo trasladó la figura?

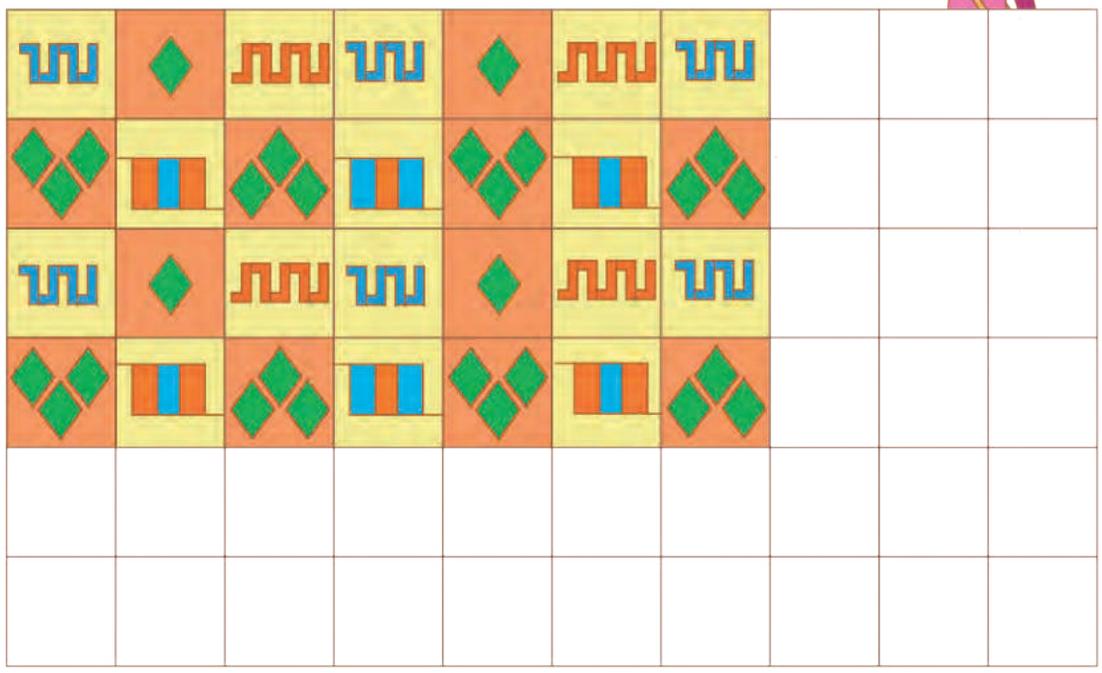


a. Continúa, en la cuadrícula, el patrón mostrado en el friso.



b. ¿Cuántas veces trasladó la figura MNPQ? \_\_\_\_\_ .

4 Luciana continúa el diseño de esta manta, ¿qué patrón debe seguir? Ayúdala a completarla.



• Describe las diferencias de este patrón con el de los casos anteriores.

---



---



## Ubicamos puntos en el plano cartesiano



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

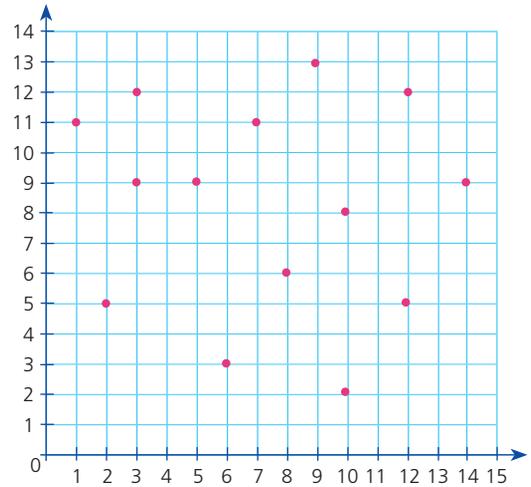
a. Sigamos los pasos y jueguen.

### ¿Qué necesitamos?

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

### ¿Cómo lo hacemos?

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



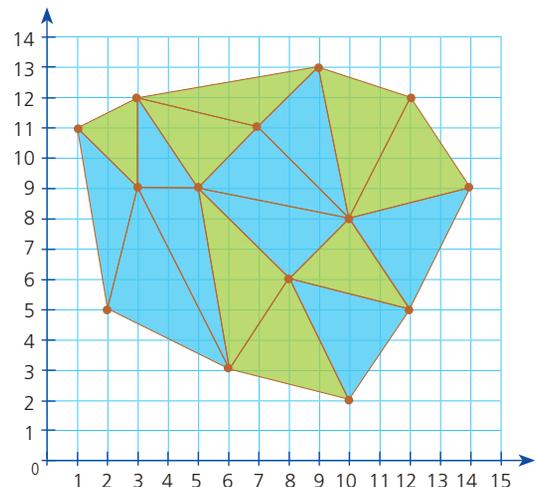
5. Cada pareja repite el proceso explicado y pinta el triángulo en cuanto se logra formar.
6. Gana la pareja que forma más triángulos.

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

- ¿Qué pareja ganó el juego?  
\_\_\_\_\_.
- ¿Con cuántos triángulos ganaron?  
\_\_\_\_\_.
- **Escribe** las coordenadas de dos triángulos celestes.

(2, 5) ( , ) ( , )

( , ) ( , ) ( , )

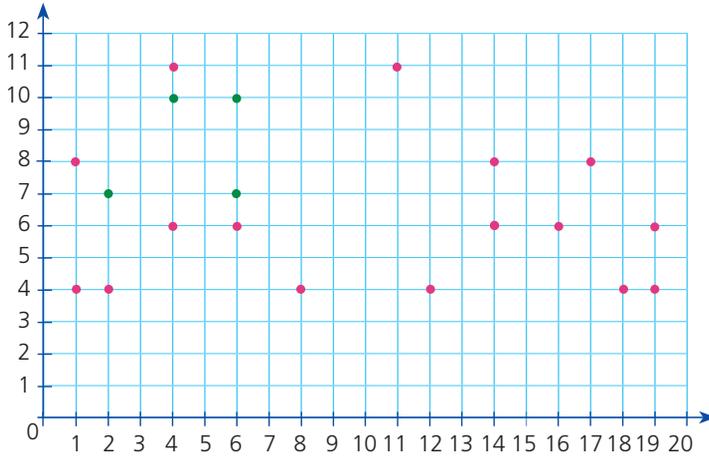


Paco y Urpi ● Manuel y Susy ●



2

Completa el dibujo en el cuadrículado según las indicaciones. Une los puntos de colores iguales con segmentos. ¿Qué figura es?



Indicaciones para terminar

Con color azul:  
(8, 7) (8, 10) (10, 10)  
(12, 7).

Con color anaranjado:  
(3, 2) (3, 4) (4, 5) (6, 5)  
(7, 4) (7, 2) (6, 1) (4, 1).

a. Observa la figura dibujada y responde.

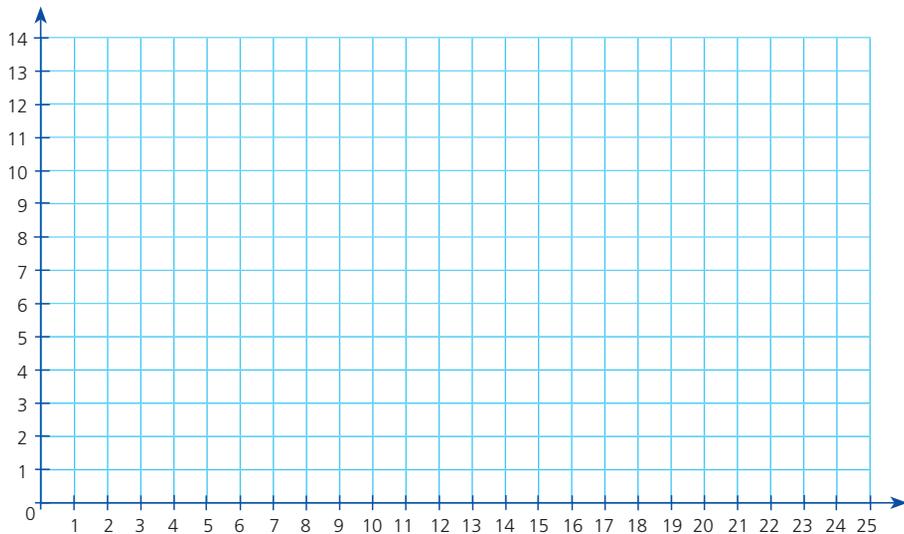
- ¿Qué dibujo es?

\_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

c. Haz un dibujo en el plano cartesiano y escribe los pares ordenados que lo forman.



\_\_\_\_\_



## Reflejamos figuras



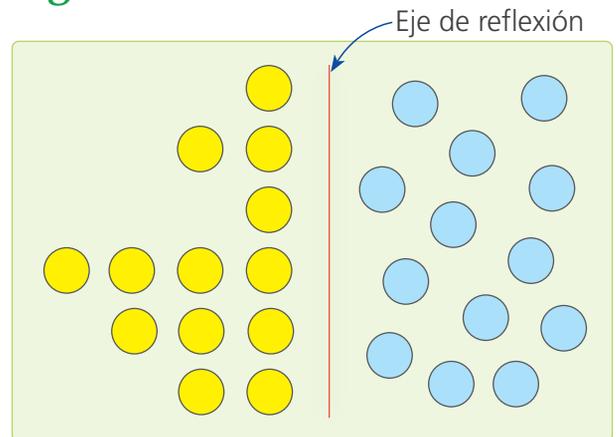
1 Paola construye figuras simétricas con fichas de colores. Miguel movió sin querer las piezas celestes. ¿Qué figura había formado Paola? ¿Cómo lo pueden averiguar?

a. Siguen el procedimiento de Miguel.

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

2.º **Observen** el reflejo de las fichas amarillas, que es la misma que formó Paola con las piezas celestes.

3.º **Comenten.** ¿Qué figura se ha formado?



En el espejo se refleja la otra mitad de la figura.



b. Dibujen la figura que construyó Paola.

- ¿La imagen reflejada conserva la misma forma y tamaño? \_\_\_\_\_ .
- ¿La imagen reflejada conserva la misma posición que la inicial? ¿Por qué?

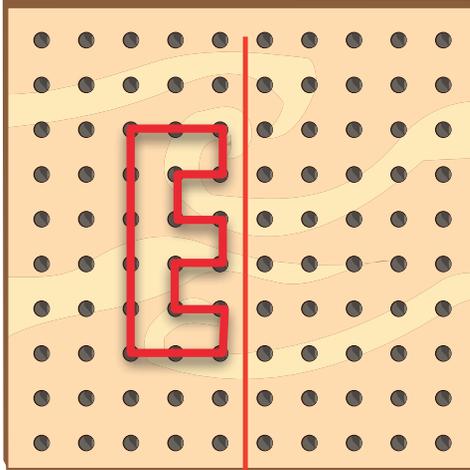
Imagen inicial	Imagen reflejada



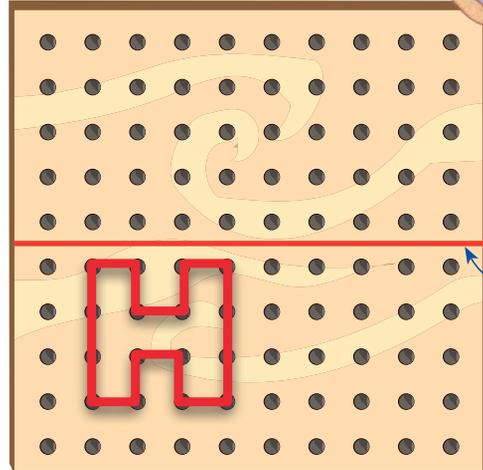
3 Paola y Miguel reflejan figuras en el geoplano. **Dibuja** las figuras reflejadas.



¿Cómo será el reflejo de la letra E?

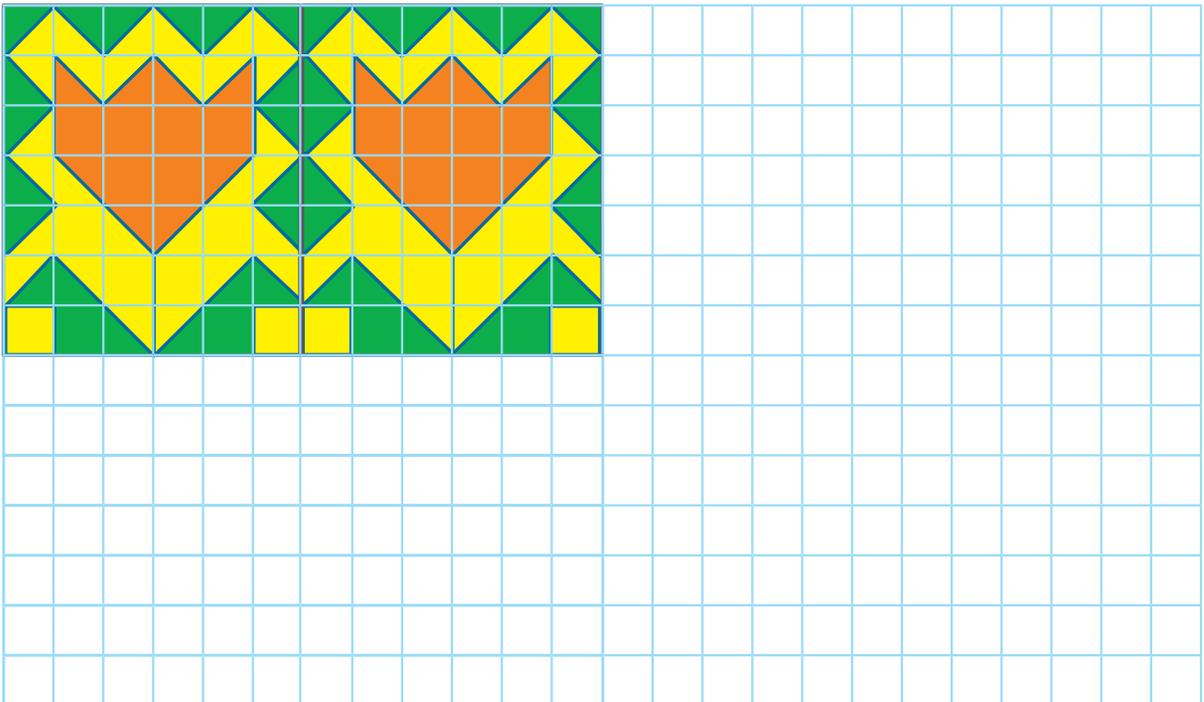


Esta es mi figura.



Eje de reflexión

4 Completa la cenefa y traza el eje de reflexión.



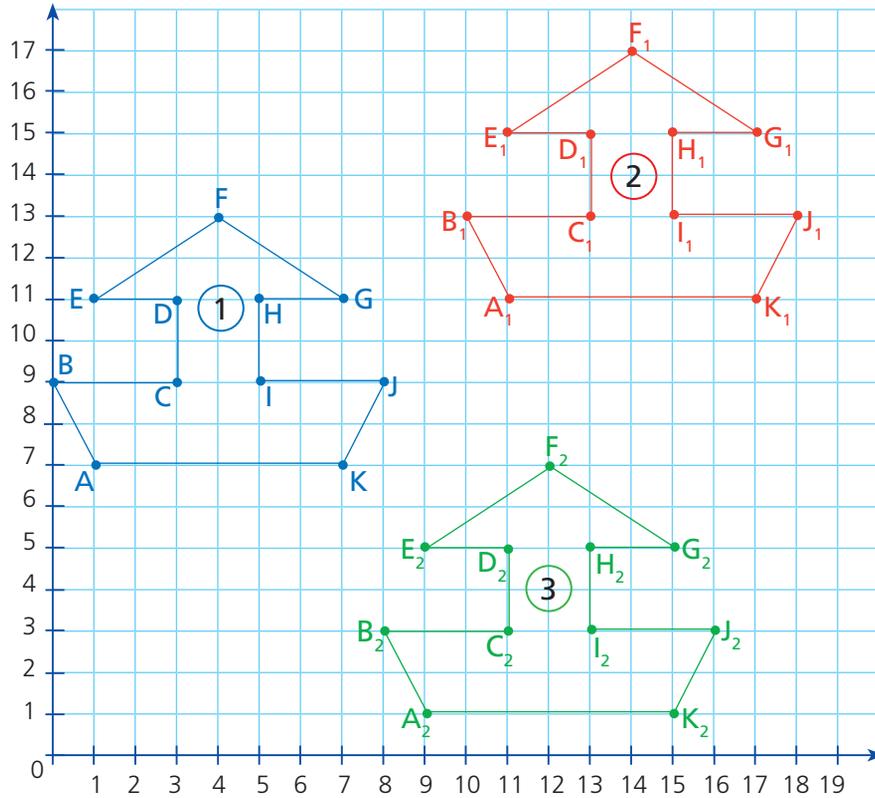
La **reflexión** es una transformación geométrica que consiste en reflejar una figura respecto a una recta llamada **eje de reflexión**.



### Hacemos traslaciones



- 1 A Mateo le encanta dibujar barquitos. ¿Cómo desplazó los barquitos 2 y 3 con referencia al barquito 1?



- a. **Completen** las coordenadas de las figuras 1 y 2. Luego, **comenten** cómo se desplaza cada punto.

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

- b. **Describan** lo que ha pasado con los puntos trasladados.

$$\begin{array}{c}
 \text{+4} \\
 \text{A}(1, 7) \rightarrow \text{A}_1(11, 11) \\
 \text{+10}
 \end{array}$$

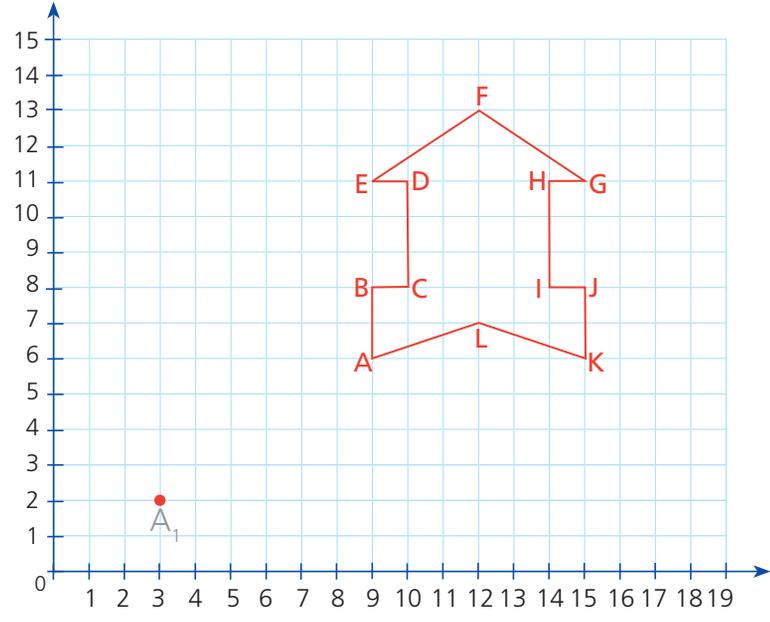
$$\begin{array}{c}
 \text{+4} \\
 \text{B}(0, 9) \rightarrow \text{B}_1(\quad, \quad) \\
 \text{+10}
 \end{array}$$

- c. En pareja, **desarrollen** las mismas actividades con las figuras 1 y 3 para describir el desplazamiento de cada par ordenado.



2 Paco dibujó un cohete y lo trasladó siguiendo esta ruta:  $(6 \leftarrow, 4 \downarrow)$ .

a. Dibuja el nuevo cohete trasladado.



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

¿Qué observas entre los elementos de cada par ordenado?

A	$A_1$	B	$B_1$
(9, 6)	(_____)	(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 en la misma dirección, la misma distancia.



## Conocemos los décimos y la fracción decimal



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



- a. Observa la tabla.

Yo anoté el número decimal.



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

Y yo anoté la fracción decimal.

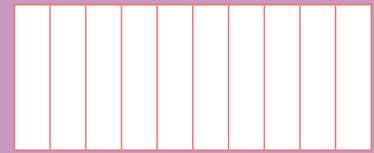


- b. Resuelve el problema con las tiras de fracciones y pinta el gráfico.

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

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

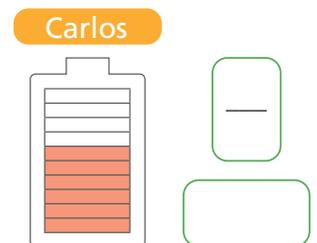
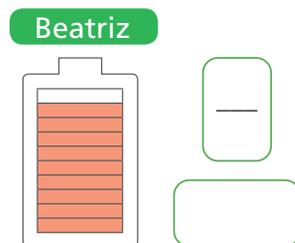
Benjamín, de rojo.  
Susy, de verde.



Respuesta. Comieron en total \_\_\_\_\_.

- 2 Observa cómo se muestran las baterías de los celulares de Beatriz, Alberto y Carlos.

- a. Representa en fracciones decimales y números decimales, la carga de cada batería.



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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Respuesta. \_\_\_\_\_ consumió más energía.



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

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

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



Pastel de acelga



Fracción decimal  $\frac{4}{10}$  "Cuatro décimos"

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

$$\text{Así: } \frac{4}{10} = 0,4$$



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

Pastel de manzana



Fracción decimal  $1\frac{4}{10}$  "\_\_\_\_\_"

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

$$\frac{4}{10} = \square$$

$$1\frac{4}{10} = \square$$

**Respuesta.** Los números que escribió Tito para cada pastel son:

Pastel de acelga, \_\_\_\_\_, y pastel de manzana, \_\_\_\_\_.





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

- Una unidad completa.

$1,1$

- Un \_\_\_\_\_ .
- La décima parte de la \_\_\_\_\_ .

Se lee: un entero y un décimo.

- \_\_\_\_\_ unidades.
- No hay unidades completas.

$0,4$

- Cuatro \_\_\_\_\_ .
- \_\_\_\_\_ décimas partes de la \_\_\_\_\_ .

Se lee: \_\_\_\_\_ .

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

Pastel de acelga

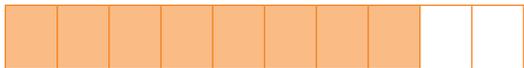


Fracción decimal

$\frac{2}{10}$

Número decimal

Pastel de choclo



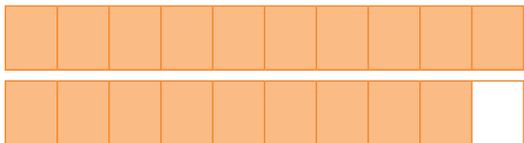


Pastel de alcachofa



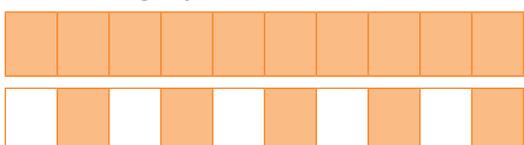


Pastel de sauco





Pastel de aguaymanto





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

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



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

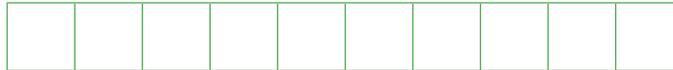


• ¿Rosa tiene razón? \_\_\_\_\_.

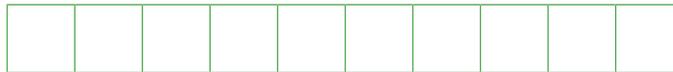
b. Coloreen en el gráfico la fracción de 1 sol que representa cada moneda.



→



→



→

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



Diez céntimos es la \_\_\_\_\_ parte de un sol.



Veinte céntimos son \_\_\_\_\_ décimas partes de un sol.



Cincuenta céntimos son \_\_\_\_\_ décimas partes de un sol.

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

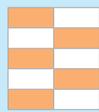
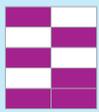
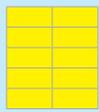
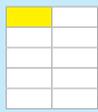
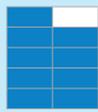
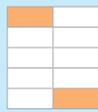
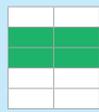
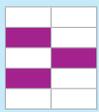








6 **Jueguen** casino en parejas. **Peguen** esta hoja sobre una cartulina y **recorten** cada carta.

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

### Reglas del juego

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



## Partimos en diez partes iguales



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

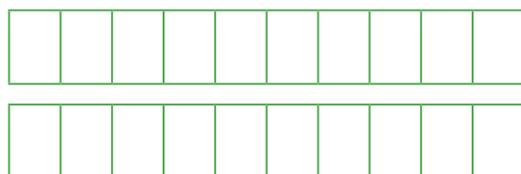
a. Respondan.

- ¿Qué fracción de su muro avanzó cada uno?

El primero avanzó . El segundo avanzó .

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

- b. Usen las tiras de fracciones y descubran la fracción decimal equivalente. Luego, pinten las tiras de fracciones.



$\frac{1}{2}$  es equivalente a  $\frac{5}{10}$

$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = 0,5$$



- c. Escriban la fracción decimal y el número decimal.

$$\frac{1}{2} \overset{\times 5}{=} \frac{\quad}{10} = \quad$$

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

Respuesta. El avance de cada pintor en números decimales es \_\_\_\_\_.



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

- Escribe la fracción decimal y el número decimal equivalente.

Lunes: "Un quinto"

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

Martes: "Cuatro quintos"

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

Miércoles: "Dos cuartos"

$$\frac{\quad}{4} = \frac{\quad}{10} = \frac{\quad}{10} = \quad$$

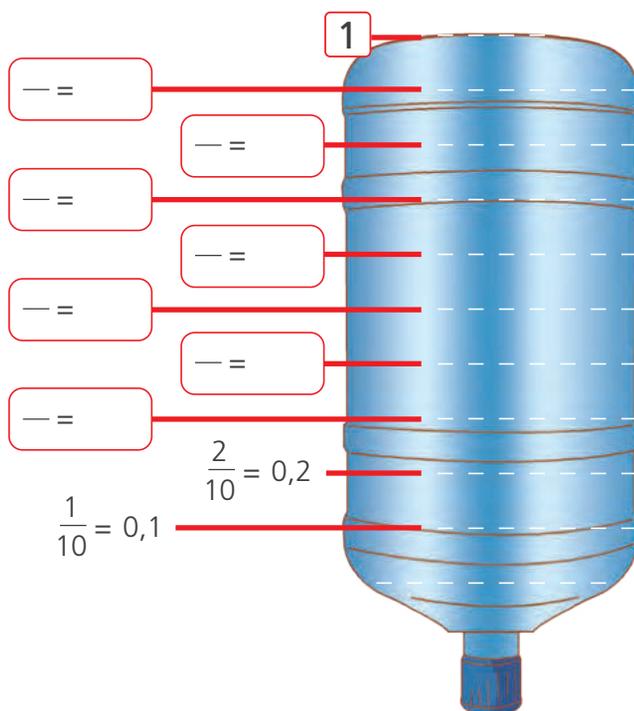
Jueves: "Tres quintos"

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



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.

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



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



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

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

$$1\frac{4}{5} = \frac{\quad}{\quad} \xrightarrow{\times 2} \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad$$

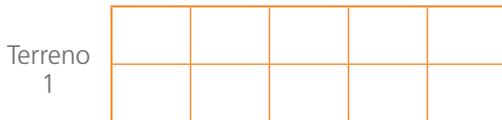


## Aprendemos equivalencias



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

- a. Representa las partes sembradas de cada terreno.



- b. Representa los números decimales en la tabla.

Terreno 1	Parte entera	,	Parte decimal
	Unidades (U)		décimos (d)
Coliflor		,	
Maíz		,	

Terreno 2	Parte entera	,	Parte decimal
	Unidades (U)		décimos (d)
Zanahoria		,	
Sin sembrar		,	

**Respuesta.** Carlos ha sembrado \_\_\_\_\_ del terreno y le queda sin sembrar \_\_\_\_\_ de terreno.

- 2 Averigua la cantidad de dinero que han ahorrado Lola, Ana y Susy.



Lola

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



Ana

He ahorrado S/12,80 y 30 céntimos.



Susy

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

- a. Dibuja el dinero que ahorró cada niña. Realiza canjes si es necesario. Escribe el número decimal.

Lola

Ana

Susy



Usa los billetes y monedas de las págs. 173, 175 y 177.

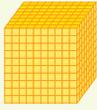


3 Miguel, Paola y Paco representan con material base diez algunas compras por kilogramos. Para ello, eligen qué pieza del material representará a las unidades, y qué piezas, a los décimos.

a. Observa y responde.

 Miguel

He elegido el cubo amarillo para las unidades, y las placas para los décimos.

Unidades:       Décimos: 

 Paola

He elegido la placa para las unidades, y las barras para los décimos.

Unidades:       Décimos: 

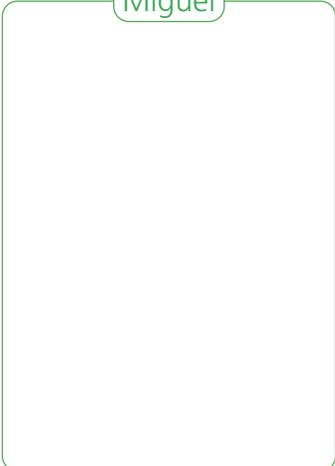
 Paco

He elegido la barra para las unidades, y el cubito blanco para los décimos.

Unidades:       Décimos: 

• ¿Son correctas las representaciones? ¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

b. Dibuja cómo representarían 1,3 kg.

Miguel	Paola	Paco
		



## Resolvemos problemas aditivos con números decimales



- 1 Fernando registra en una tabla la venta por cada día. ¿Cuánto dinero juntó cada día?

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



- **Dibuja** el dinero por cada día. **Calcula** el total.

Día	Dinero (S/)	Dibujo	Total
Lunes	1 billete de 20 soles y 25 monedas de 10 céntimos.		S/22,50
Martes	1 billete de 20 soles, 4 monedas de un sol y 2 monedas de 20 céntimos.		
Miércoles	3 billetes de 10 soles, 6 monedas de un sol y 4 monedas de 50 céntimos.		
Jueves	1 billete de 10 soles, 3 monedas de 1 sol, 20 monedas de 50 céntimos y 11 monedas de 20 céntimos.		
Viernes	1 billete de 50 soles, 8 monedas de 1 sol, 10 monedas de 50 céntimos y 12 monedas de 20 céntimos.		



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

$$1,70 + 2,80 = \boxed{\phantom{000}}$$

Observa y explica el procedimiento de Hugo.

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

Canjea un décimo (10 céntimos) por una unidad (1 sol).



Hugo

Respuesta. Hugo \_\_\_\_\_.

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



Patty

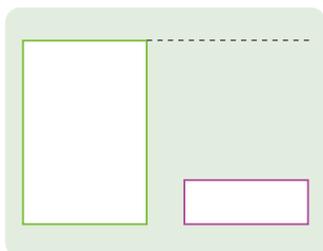
a. Responde.

- ¿Qué cantidades se están comparando?

\_\_\_\_\_.

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

- Ubica en el esquema las cantidades que se comparan.



Respuesta. La masa corporal de la hermanita de Patty es \_\_\_\_\_.





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

Responde.

- ¿Qué pide hallar el problema?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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

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

**Respuesta.** La familia Gonzales \_\_\_\_\_,  
porque \_\_\_\_\_.

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



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

**Respuesta.** El equipaje de Valeria \_\_\_\_\_.



6

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



Mi mamá gastó este dinero en hacer las compras.



Ana

a. Respondan.

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

b. Representen gráficamente el problema con el material base diez. Si es necesario, realicen canjes. Dibujen o escriban sus procedimientos.

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

Mamá de Ana	Mamá de Lola

Operación:

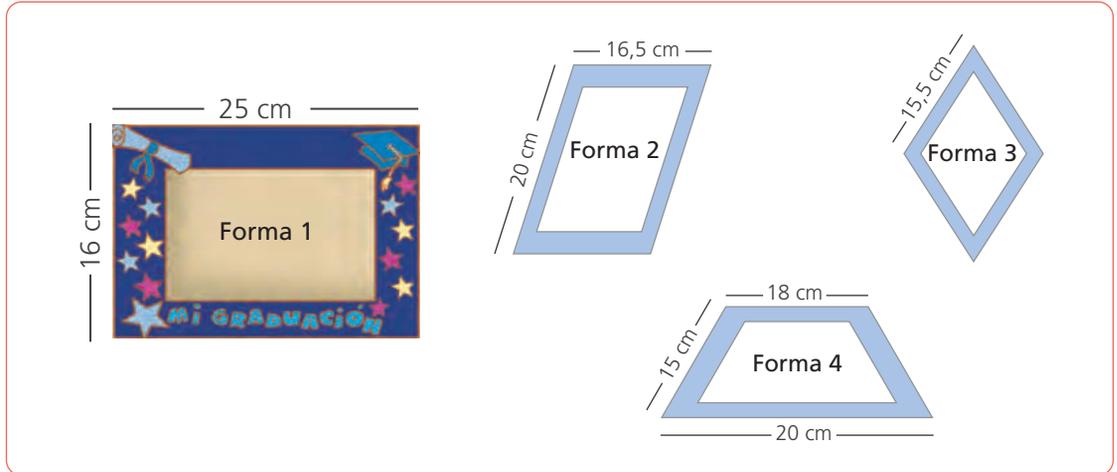
Respuesta. La mamá de Lola gastó S/ \_\_\_\_\_.



## Medimos el contorno de objetos



- 1 Luciana hace portafotos de diferentes formas, a los cuales les colocará en los bordes unas cintas de colores. ¿Cuántos centímetros de cinta necesitará en total?



a. Responde.

- ¿Qué forma tienen los marcos portafotos?

\_\_\_\_\_ .

- ¿Qué propiedades tienen estas formas?

Forma 1: Los lados del rectángulo \_\_\_\_\_ .

Forma 2: \_\_\_\_\_ .

Forma 3: \_\_\_\_\_ .

Forma 4: \_\_\_\_\_ .

- ¿Se conocen y son necesarias las medidas de todos los lados de los cuadriláteros? **Explica.**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ .

b. Calcula el perímetro de cada cuadrilátero. Usa estrategias de cálculo.

**Respuesta.** Luciana necesita en total \_\_\_\_\_ .

- 2 En la carpintería de Miguel, están construyendo mesas de melamina para el colegio. Para evitar cortes, todas llevan tapacantos en los bordes. ¿Cuántos metros de tapacantos se necesitan para cubrir el contorno de todas las mesas?



a. Lee el problema y comenta.

- ¿En qué parte de las mesas se coloca el tapacanto?
- ¿Qué formas tienen los tableros de las mesas?
- ¿Se conocen las medidas de todos los lados de los tableros?
- ¿Para qué sirve calcular el perímetro de cada tablero?

b. Calcula el perímetro de las formas poligonales que tienen los tableros.

- Responde.

¿Cuántos centímetros equivalen a un metro? \_\_\_\_\_ .

c. Expresa la respuesta en metros y en centímetros.

---



---

## Resolvemos problemas de proporcionalidad



- 1 Amalia tiene una bodega. Durante la mañana, cuatro clientes compraron 5, 8, 10 y 12 latas de leche, respectivamente. ¿Cuánto cobró por cada venta?



- a. ¿Qué magnitudes se deben relacionar para calcular lo que cobró?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- b. **Completen** la tabla y las relaciones entre las cantidades. Usen billetes y monedas o la calculadora para calcular lo que cobra Amalia.

Latas de leche	1	2	5	8	10	12	× ____
Cobro (S/)							

Diagram showing multiplication relationships with boxes:  $\times \_\_\_$  above the table,  $\times \_\_\_$  between columns 1 and 2,  $\times \_\_\_$  between columns 2 and 5,  $\times \_\_\_$  between columns 5 and 8,  $\times \_\_\_$  between columns 8 and 10,  $\times \_\_\_$  between columns 10 and 12, and  $\times \_\_\_$  below the table.

**Respuesta.** Amalia cobró \_\_\_\_\_.

- 2 Amalia vende el paquete de fideos a S/1,50. Ella registra las cantidades vendidas. ¿Cuánto recibió por la menor y por la mayor venta?

**Completen** la tabla usando la proporcionalidad entre las cantidades.

Paquetes de fideos	1	2	3	5	10	15	× ____
Cobro (S/)							

Diagram showing multiplication relationships with boxes:  $\times \_\_\_$  above the table,  $\times \_\_\_$  between columns 1 and 2,  $\times \_\_\_$  between columns 2 and 3,  $\times \_\_\_$  between columns 3 and 5,  $\times \_\_\_$  between columns 5 and 10,  $\times \_\_\_$  between columns 10 and 15, and  $\times \_\_\_$  below the table.

**Respuesta.** Amalia recibió \_\_\_\_\_.



3 Camilo y Valeria son niños muy observadores. Con una regla, midieron la altura de los peldaños de las escaleras de su colegio. Ellos anotaron en la tabla la altura que suben en 3 peldaños. Considerando que todos los peldaños tienen la misma altura, ¿cuántos centímetros suben hasta el peldaño 16 y hasta el peldaño 21?



a. ¿Te ayudará conocer la altura de un peldaño para completar la tabla? ¿Por qué?

---



---

b. Completa la tabla.

N.º de peldaños	1	3	6	11	15	16	21
Altura (cm)		51					

Annotations:  $\div 3$  above the arrow from 3 to 1, and  $\div 3$  below the arrow from 51 to 1.

Respuesta. Hasta el peldaño 16 suben \_\_\_\_\_ y hasta el 21, \_\_\_\_\_.

c. Comenta la estrategia que utilizaste.

---



---

4 Gino vende picarones. Al vender 5 platos de picarones cobra S/30. ¿Cuánto cuesta un plato de picarones? ¿Cuánto cobra Gino por 12 platos? ¿Y por 20 platos?



Resuelve usando una tabla de proporcionalidad y haciendo los cálculos necesarios.

Respuesta. Un plato de picarones cuesta \_\_\_\_\_. Por 12 y 20 platos vendidos Gino cobra \_\_\_\_\_, respectivamente.



5 Plantea problemas con la información de las tablas. Luego, **comparte** en clase tu propuesta.

a. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Masa (kg)		6					
Costo (\$/)		125,40					

• Realiza aquí tus cálculos.

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

b. \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_



Distancia (km)	70 km						
Tiempo (h)	1 hora						

• Realiza aquí tus cálculos.

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



6 La ecoeficiencia comienza por casa. Gustavo se informa sobre la energía que consumen en una hora los aparatos eléctricos de su casa. Con estos datos, **calcula** cuántos vatios consumen durante media hora, 1,5 horas y 6,5 horas una TV, una computadora y una refrigeradora.



TV: 100 Wh  
(100 vatios hora)



Plancha: 1000 Wh



Computadora: 300 Wh



Refrigeradora: 350 Wh

a. Lee el problema y responde.

- Si aumenta el tiempo de encendido, ¿qué sucede con la energía consumida?

\_\_\_\_\_

- ¿Qué harás para saber cuánta energía consume la TV en una hora y media? ¿Es correcto sumar la electricidad consumida en una hora y en

media hora? ¿Por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. Completa la tabla.

Tiempo (hora)		0,5	1	1,5	2	3	6	6,5
Energía (vatios hora, Wh)	TV		100					
	Computadora		300					
	Refrigeradora		350					

7 Para elaborar una pancarta se necesitan 2,5 pliegos de cartulina. En el salón de quinto grado, impulsan una actividad para comprometer a las personas con el cuidado del ambiente y aprovechar el reverso de cartulinas usadas. ¿Cuántas cartulinas necesitan para elaborar 10 pancartas? ¿Y 15 pancartas?

a. ¿Cuáles son las magnitudes que se relacionan?

\_\_\_\_\_

b. Resuelve usando una tabla de proporcionalidad.

Respuesta. Se necesitan \_\_\_\_\_



## Encontramos equivalencias de las magnitudes



- 1 La receta de arroz con leche de Juan necesita 1 taza de arroz. La misma receta dice que cada taza de arroz equivale a 250 gramos. ¿Cuántas veces se puede hacer la receta con 2 kg de arroz?



a. Responde.

- ¿Qué unidad es mayor, el gramo o el kilogramo? \_\_\_\_\_ .
- ¿Cuántos gramos hay en 1 kilogramo? \_\_\_\_\_ .
- ¿Cómo puedes saber cuántas tazas equivalen a 1 kg de arroz?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b. Completa las equivalencias en gramos.

- 1 kg = \_\_\_\_\_ g
- 2 kg = \_\_\_\_\_ g
- 4 kg = \_\_\_\_\_ g
- 5 kg = \_\_\_\_\_ g
- 10 kg = \_\_\_\_\_ g
- 15 kg = \_\_\_\_\_ g

c. Resuelve el problema usando una tabla de proporcionalidad.

Número de tazas	1							
Masa de arroz en gramos	250							

Respuesta. Alcanza para \_\_\_\_\_ .

d. Si 1 kg es igual a 1000 g, completa y responde la pregunta del problema.

$$\frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{1}{4} \text{ de } 1000 \text{ g} = \frac{1}{4} \times \text{_____} = \text{_____} \text{ g}$$

- Una taza \_\_\_\_\_ g.

El prefijo kilo indica mil.

e. Calcula un poco más.

$$\frac{3}{4} \text{ kg} = \frac{3}{4} \text{ de } 1000 \text{ g} = 3 \times (\text{_____}) = \text{_____}$$

$$\frac{1}{2} \text{ kg} = \text{_____} = \text{_____} = \text{_____}$$

$$2,5 \text{ kg} = \text{_____} = \text{_____} = \text{_____}$$





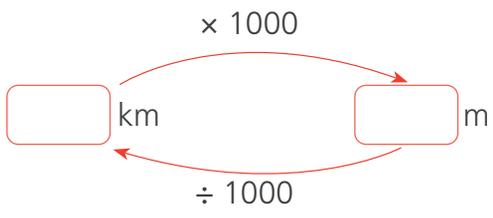
2

Cecilia y Mario participaron en una carrera de 5 km. Cuando el ganador de la carrera llegó a la meta, a Mario le faltaban 600 m y a Cecilia, 1300 m. ¿Cuánto había logrado recorrer cada uno cuando el ganador llegó a la meta?



a. Responde.

- ¿Cuántos kilómetros debían correr Cecilia y Mario en la carrera? \_\_\_\_\_ .
- ¿Qué se debe hacer para calcular cuánto lograron correr Cecilia y Mario?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ .
- ¿A cuántos metros equivale 5 km? **Completa** el esquema para convertir kilómetros a metros y viceversa.



b. Efectúa las operaciones necesarias para resolver el problema y completa.

- Mario había recorrido \_\_\_\_\_ m y Cecilia, \_\_\_\_\_ m.

c. Escribe las distancias recorridas por Mario y Cecilia en kilómetros y metros.

- Mario corrió \_\_\_\_\_ km \_\_\_\_\_ m y Cecilia corrió \_\_\_\_\_ km \_\_\_\_\_ m.

3

Encuentra algunas equivalencias.

- 2000 m = \_\_\_\_\_ km
- 2500 m = \_\_\_\_\_ km \_\_\_\_\_ m
- $\frac{1}{4}$  km = \_\_\_\_\_ m
- \_\_\_\_\_ m =  $1\frac{1}{4}$  km
- $1\frac{1}{2}$  km = \_\_\_\_\_ m
- 2250 m = \_\_\_\_\_ km



- 4 Carlos va al trabajo en bicicleta. Para estimar la distancia, cuenta las cuadras y asume que cada una mide aproximadamente 0,1 km. Al cabo de 10 cuadras se detiene a tomar un poco de agua. Luego de 9 cuadras más, llega a su trabajo. ¿Cuántos metros aproximadamente mide una cuadra? ¿Qué distancia había recorrido cuando se detuvo a tomar agua? ¿Qué distancia recorre para llegar a su trabajo?



a. Comenta.

- ¿De qué trata el problema? ¿En qué unidad están expresadas las distancias? ¿Qué pasos seguiremos para resolver el problema?

b. Completa el procedimiento de Patty para determinar cuántos metros mide una cuadra.

Unidad	1 cuadra = 0,1 km
1 km	= $\frac{1}{10} \times 1000$ m
↓	= 100 m
<u>1000</u> m	1 cuadra = 0,1 km = _____ m

Una cuadra equivale aproximadamente a la décima parte de 1 km.



- Una cuadra mide 0,1 km, es decir \_\_\_\_\_ m.

c. Observa la representación con tiras de fracciones de las primeras 10 cuadras.



Recuerda que 10 décimos = 1 unidad. En este caso, la unidad es 1 km.



- ¿Es verdad que 10 veces 0,1 es igual a una unidad? ¿Por qué?

\_\_\_\_\_

- ¿Qué sucede con la coma decimal al multiplicar  $0,1 \times 10$ ?

\_\_\_\_\_

- Carlos se detiene a tomar agua a \_\_\_\_\_ m; es decir, a \_\_\_\_\_ km.



Fíjate en el procedimiento que seguí para determinar la distancia total recorrida por Carlos.

d. **Completa** el procedimiento que usó Urpi.

Distancia total recorrida por Carlos: 19 cuadras

$$\begin{aligned}
 19 \times \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} &= \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} \\
 &= 1000 \text{ m} + \underline{\hspace{2cm}} \text{ m} \\
 &= \underline{\hspace{2cm}} \text{ km} + 0, \underline{\hspace{2cm}} \text{ km} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ km}
 \end{aligned}$$

- Carlos recorre de su casa al trabajo, aproximadamente,            km.

e. **Escribe** la respuesta a la siguiente operación.

$$1900 \div 1000 =$$

- ¿Qué sucede con la coma decimal cuando dividimos entre 1000?  
\_\_\_\_\_.

5 Cayetano compró un paquete grande de 2,5 kg de pasas que le costó \$/26,50. Él las reparte en bolsitas de 100 g para venderlas a \$/2 cada una. ¿Qué ganancia obtiene Cayetano cuando termina de vender todas las bolsitas de pasas que obtuvo del paquete grande?

a. **Responde.**

- ¿Cuál es la cantidad de pasas? ¿Cómo las vende Cayetano? ¿Cómo sabremos cuántas bolsitas de 100 g obtuvo? ¿Cómo se calcula la ganancia?

b. ¿Cuántos gramos de pasas tiene Cayetano? **Completa.**

Cantidad total:  kg =  × 1000 g =  g

c. ¿Cuántas bolsitas de 100 g obtiene? **Completa.**

÷ 100 =  bolsitas.

d. ¿Cuánto recibe al vender todas las bolsitas?

e. **Calcula** la ganancia.



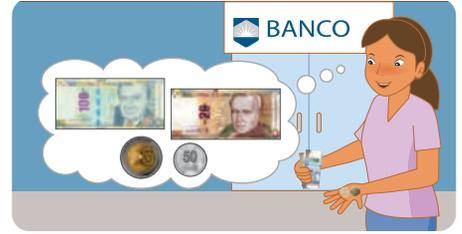
**Respuesta.** Obtiene                      de ganancia.



## Resolvemos problemas con decimales



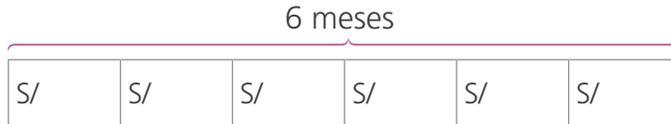
- 1 La mamá de Rosa quiere visitar a los abuelos por Navidad, así que desde julio de este año empezó a ahorrar S/125,50 cada mes. ¿Cuánto dinero ahorró desde julio hasta diciembre?



- a. Respondan.  
¿Cuánto ahorró cada mes?

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

- c. Observen, completen el esquema y resuelvan.



6 veces  es igual a .

6 ×  =

**Respuesta.** La mamá de Rosa ahorró \_\_\_\_\_.

Haz las operaciones aquí.



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



8 veces  es igual a  m.

8 ×  =

**Respuesta.** Bertha deberá comprar \_\_\_\_\_.

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



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

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

**Respuesta.** Rebeca vendió \_\_\_\_\_

$$\begin{aligned}
 40 \text{ bolsas de } 1,5 \text{ kg} &= 40 \times 1,5 \\
 &= 4 \times 10 \times 1,5 \\
 &= 4 \times 15 \\
 &= \boxed{\phantom{00}}
 \end{aligned}$$

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

**Respuesta.** Rebeca obtuvo \_\_\_\_\_

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

Lista de compras

- 6 ositos
- 9 muñecas
- 4 pares de patines



Patines

$$30,60 \times 4$$

$$30 \times 4 = \boxed{\phantom{00}}$$

$$0,60 \times 4 = \boxed{\phantom{00}}$$

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



Muñeca

$$23,50 \times 9$$

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

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

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



Osito

$$22,50 \times 6$$

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

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

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

**Respuesta.** Rogelio gastará S/ \_\_\_\_\_

## Multiplicamos por 10 y por 100

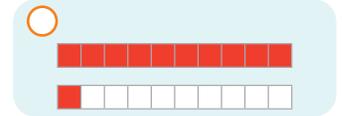
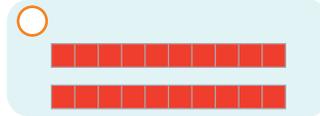
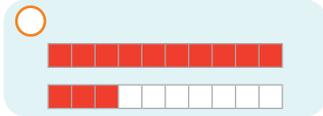


- 1 Manuel necesita 10 pedazos de alambre de 1,3 m de longitud cada uno para asegurar el cerco de su terreno. ¿Cuántos metros de alambre deberá comprar?



a. Representen las cantidades con el material base diez.

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



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

Respuesta. Manuel deberá comprar \_\_\_\_\_.

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

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

a. Completen el procedimiento que iniciaron Susy y Nico.



$$\begin{array}{r} \text{Pasajes: } 10 \times 0,50 = \square + \\ \text{Entrada: } 10 \times \square = \square \\ \text{Juego: } 10 \times \square = \square \\ \hline \text{Gasto del grupo: } \square \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{Pasajes: } 0,50 + \\ \text{Entrada: } \square \\ \text{Juego: } \square \\ \hline \text{Gasto de cada uno: } \square \end{array}$$



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

$$10 \times \square = \square$$

- El grupo de amigos gastó en total \_\_\_\_\_.



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

¿Qué necesitamos?

- Calculadora y lápiz.

¿Cómo lo haremos?

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

Observen los productos de cada multiplicación.



•  $12,5 \times 1 =$

•  $12,5 \times 10 =$

•  $12,5 \times 100 =$

•  $36,7 \times 1 =$

•  $36,7 \times 10 =$

•  $36,7 \times 100 =$

2.º **Comenten.**

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

3.º **Multipliquen** mentalmente. Luego, **comprueben** su respuesta con la calculadora.

•  $4,6 \times 2 =$

•  $4,6 \times 20 =$

•  $4,6 \times 200 =$

•  $5,8 \times 3 =$

•  $5,8 \times 30 =$

•  $5,8 \times 300 =$

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



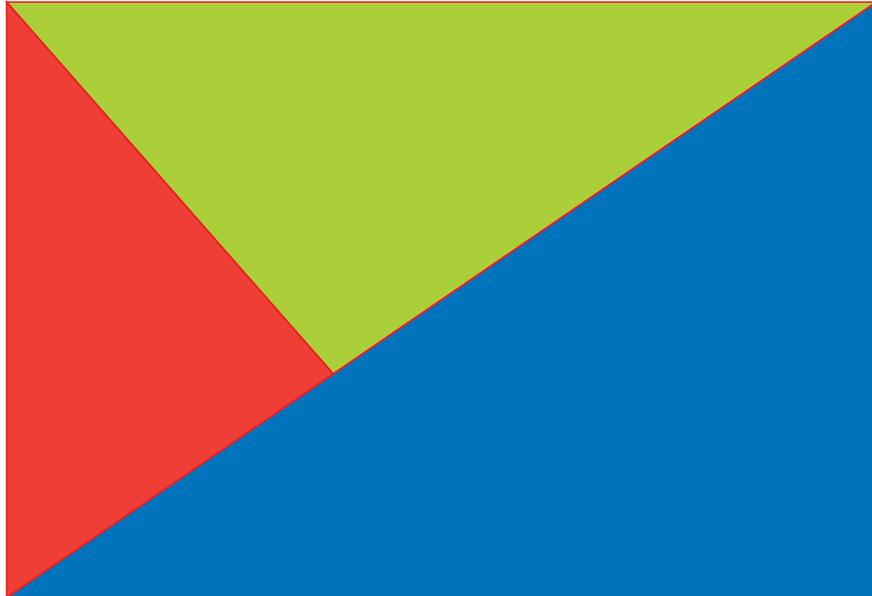
4 Marcia ha comprado 100 manzanas y 20 peras. Cada manzana cuesta S/0,80 y cada pera, S/1,20. ¿Cuánto pagó por cada tipo de fruta?

**Respuesta.** Marcia pagó por las manzanas \_\_\_\_\_ y por las peras \_\_\_\_\_.

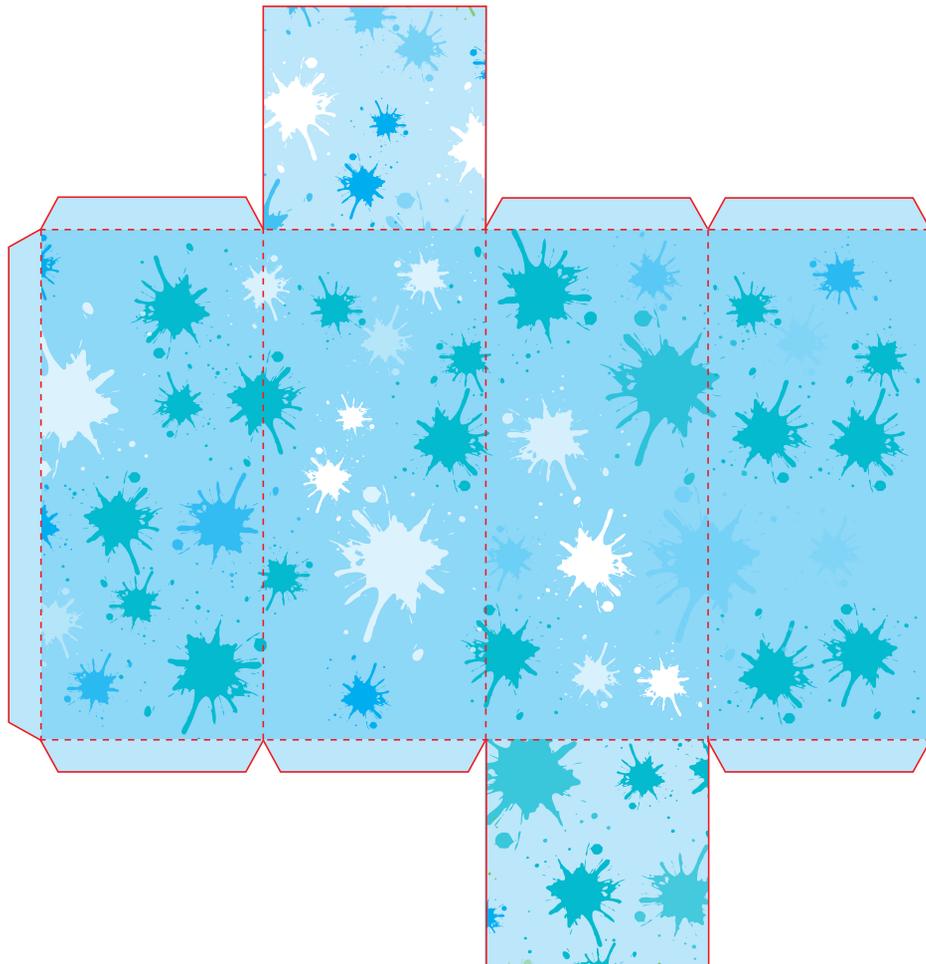




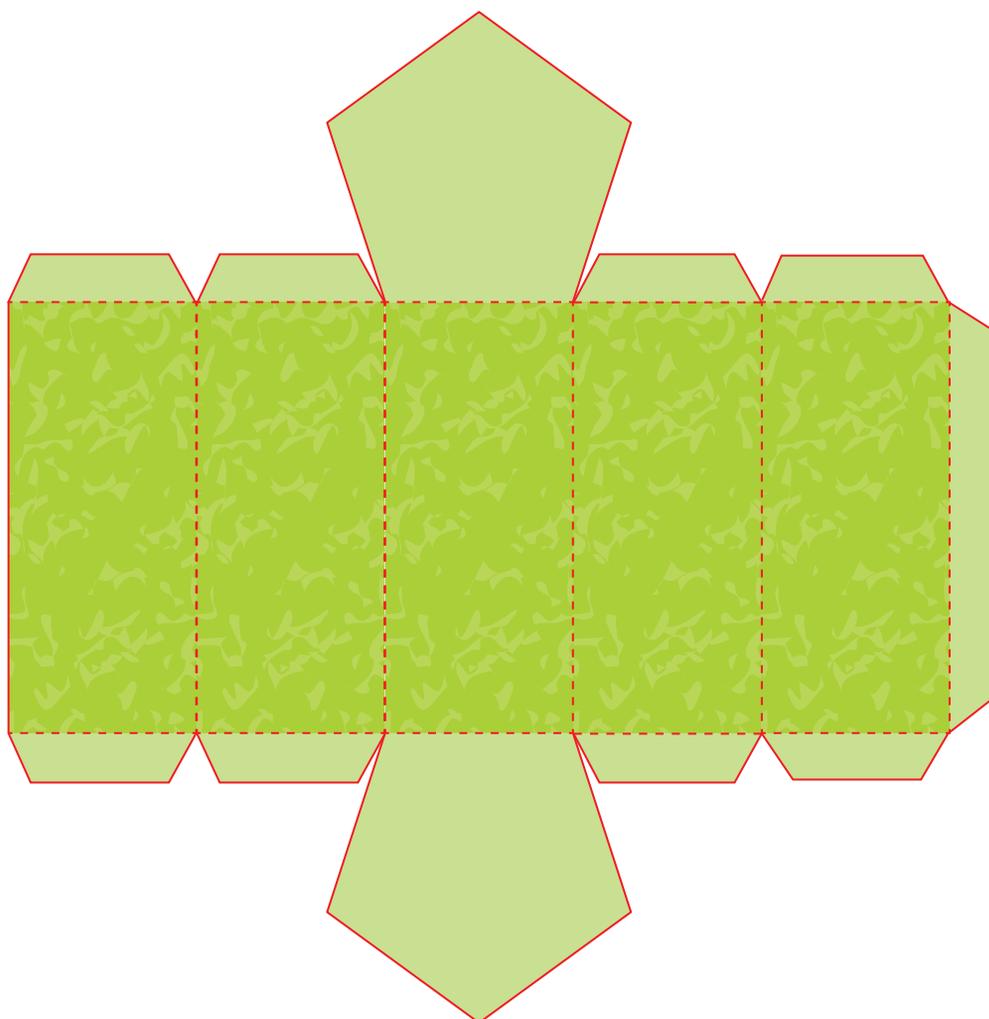
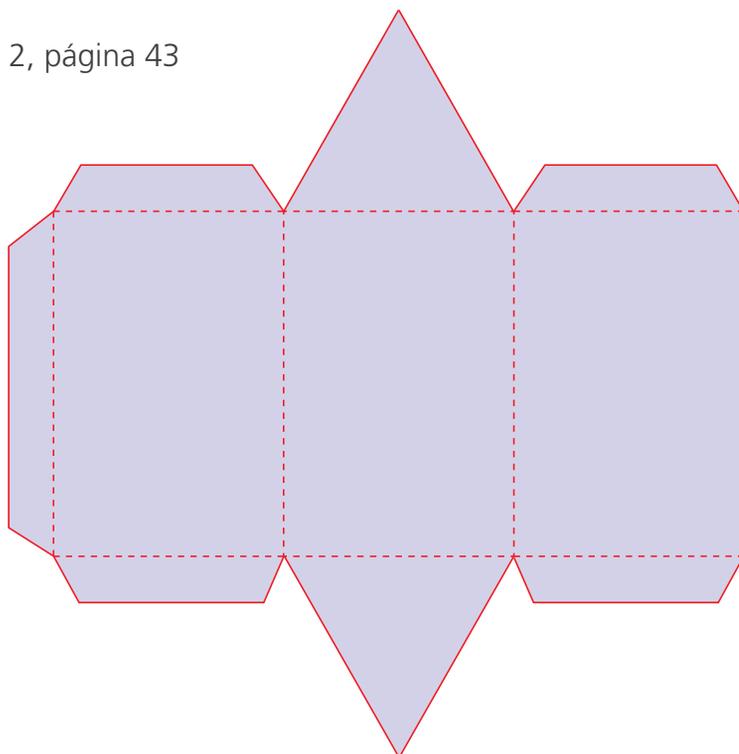
Unidad 5, página 98



Unidad 2, página 43









# RECORTABLES





# RECORTABLES









# CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

## I

### La democracia y el sistema interamericano

#### Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla. La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

#### Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

#### Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

#### Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa.

La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

#### Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

#### Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

## II

### La democracia y los derechos humanos

#### Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

#### Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo.

Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

#### Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

#### Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

## III

### Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

#### Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

#### Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

#### Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son consustanciales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

#### Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

#### Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

#### Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

## **IV**

### **Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática**

#### **Artículo 17**

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

#### **Artículo 18**

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

#### **Artículo 19**

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

#### **Artículo 20**

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente.

El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática.

Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

#### **Artículo 21**

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos.

Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

#### **Artículo 22**

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

## **V**

### **La democracia y las misiones de observación electoral**

#### **Artículo 23**

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos. Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

#### **Artículo 24**

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral.

Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada. Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

#### **Artículo 25**

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas. La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

## **VI**

### **Promoción de la cultura democrática**

#### **Artículo 26**

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

#### **Artículo 27**

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

#### **Artículo 28**

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.

## EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

### **1. Democracia y Estado de Derecho**

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

### **2. Equidad y Justicia Social**

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta socie-

dad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

### **3. Competitividad del País**

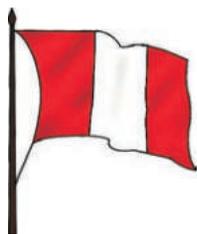
Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

### **4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado**

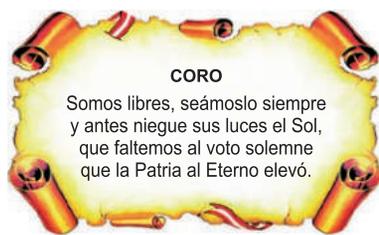
Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

# SÍMBOLOS DE LA PATRIA



**Bandera Nacional**



**Himno Nacional**



**Escudo Nacional**

## DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

### Artículo 1

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

### Artículo 2

Toda persona tiene todos 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 del 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 u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.  
2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

### Artículo 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.  
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.  
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

### Artículo 27

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.  
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

### Artículo 28

Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

### Artículo 29

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad (...).  
2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.  
3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

### Artículo 30

Nada en esta 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.