

# Matemática

TEXTO PARA EL ESTUDIANTE



# 3<sup>o</sup>

**Básico**



Celeste Carrasco Fuentes  
Cristián Marchant Ramírez  
Cecilia Pozo Contreras

**Mc  
Graw  
Hill**

EDICIÓN ESPECIAL PARA EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN • AÑO 2012





# Matemática

Texto para el Estudiante



## Autores

**Celeste Carrasco Fuentes**

Licenciada en Educación y Profesora de Educación General Básica,  
Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

**Cristián Marchant Ramírez**

Profesor de Educación General Básica,  
Instituto Profesional de Providencia

**Cecilia Pozo Contreras**

Licenciada en Educación y Profesora de Educación General Básica,  
Pontificia Universidad Católica de Chile



**McGraw-Hill  
Interamericana**

SANTIAGO • BUENOS AIRES • CARACAS • GUATEMALA • LISBOA • MADRID  
MÉXICO • NUEVA YORK • SAN JUAN • SANTA FE DE BOGOTÁ • SÃO PAULO  
AUCKLAND • LONDRES • MILÁN • MONTREAL • NUEVA DELHI  
SAN FRANCISCO • SIDNEY • SINGAPUR • ST. LOUIS • TORONTO

# **Matemática 3° Básico**

## **Texto para el Estudiante**

### **Autores**

Celeste Carrasco Fuentes  
Cristián Marchant Ramírez  
Cecilia Pozo Contreras

### **Edición**

Daniel Catalán Navarrete

### **Diseño**

Equipo editorial

### **Diagramación**

Francisca Urzúa Provoste y Marcela Ojeda Ampuero

### **Ilustraciones**

Fernando Urcullo Muñoz y Alonso Salazar Pérez

### **Corrección de estilo**

Álex Ortega Toledo

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su tratamiento informático, ni la transmisión de ninguna forma o por cualquier medio, tal sea electrónico, mecánico, por fotocopia, por registro u otro método sin el permiso previo y por escrito de los titulares del copyright.

© McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE CHILE LTDA. para esta edición.

Evaristo Lillo 112, piso 7°, Las Condes.

Santiago de Chile

Teléfono 56-2-6613000

ISBN: 978-956-278-224-1

N° de inscripción: 186.522

Impreso en Chile por: WorldColor Chile

Se terminó de imprimir esta 1ª Reimpresión de la 1ª Edición de 115.654 ejemplares, en el mes de noviembre de 2010.

Te invitamos a explorar el mundo de las matemáticas a través de este libro.

Antes de entrar en materia, te proponemos usar tu ingenio y el conocimiento que tienes de los números para adivinar la relación que tienen entre sí los que aparecen en la lista que te presentamos a continuación. Una vez que lo hagas, ocúpala para encontrar los números que faltan:

1	2	4	7	11	16	_	_	_
---	---	---	---	----	----	---	---	---

A continuación, completa con tus datos personales:

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

Mi curso es el 3º \_\_\_\_\_

Estudio en \_\_\_\_\_ de la comuna  
de \_\_\_\_\_ de la ciudad de \_\_\_\_\_

Nací el \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_

Tengo \_\_\_\_\_ años y \_\_\_\_\_ meses

Vivo en \_\_\_\_\_

# Conociendo mi libro

En este libro hallarás:

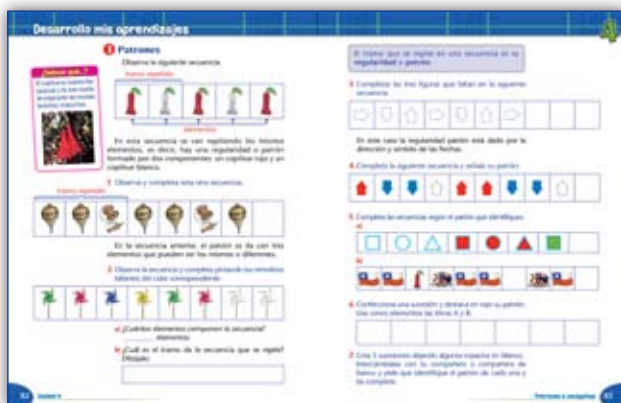


## Entrada a la unidad

Dos páginas donde encontrarás una situación inicial que motivará tu trabajo y que te permitirá acercar las matemáticas a tu experiencia cotidiana.

## Rescato mis conocimientos

Dos páginas que te plantean actividades matemáticas para medir qué tanto recuerdas de lo que aprendiste el año pasado.

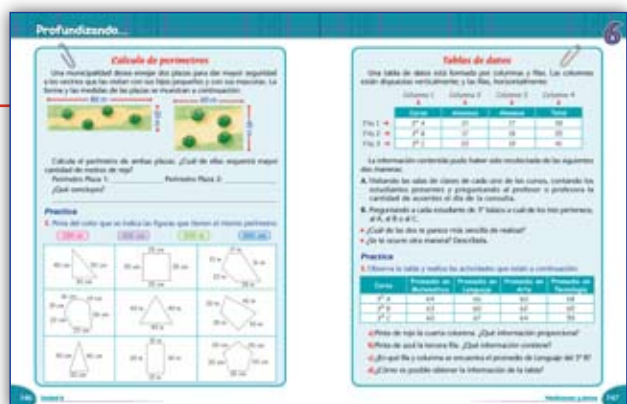


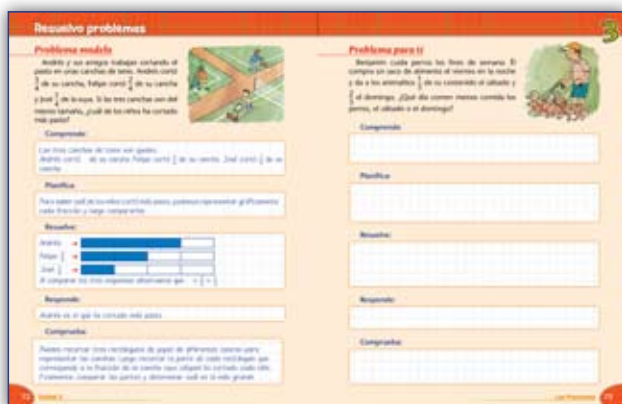
## Desarrollo mis aprendizajes

Páginas de contenido que te irán aportando nuevos conocimientos y habilidades para desarrollar tu espíritu matemático.

## Profundizando...

Dos páginas en las que podrás encontrar algunos de los temas más complicados vistos en la unidad y también ejercicios para que practiques las estrategias propuestas en ellas.



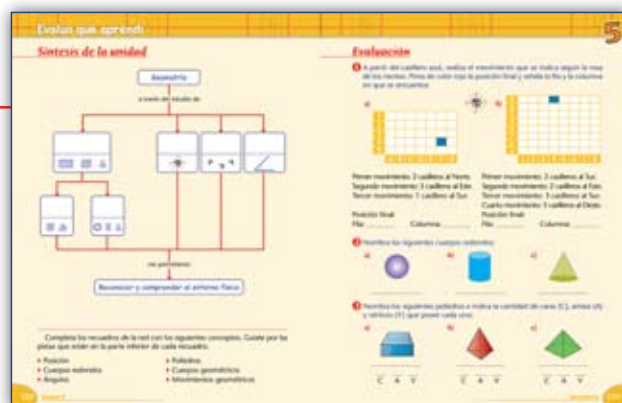


## Resuelvo problemas

Una de las páginas te ofrece un método sencillo para resolver problemas y la otra te propone un problema para que apliques el método.

## Evalúo qué aprendí

Una de las páginas contiene una actividad que te permitirá resumir los temas vistos en la unidad y las otras tres te dan la oportunidad de demostrar que has comprendido las lecciones planteándote ejercicios de aplicación.



Junto a los contenidos hallarás:

### Desafío al ingenio

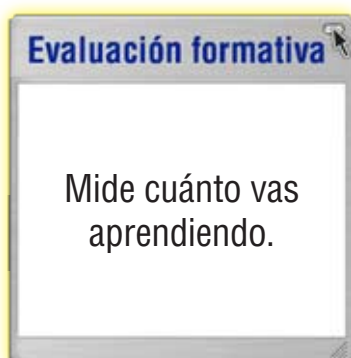
Te propone divertidos ejercicios.

### ¿Sabías que...?

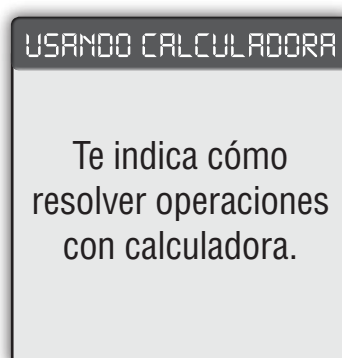
Te entrega información complementaria.

### Recuerda

Refresca tu memoria.



Mide cuánto vas aprendiendo.



Te indica cómo resolver operaciones con calculadora.

## Unidad 1

### Números hasta 1 000 y cálculo mental

Entrada a la unidad.....	8 y 9
Rescato mis conocimientos ....	10 y 11
Desarrollo mis aprendizajes	
Lectura y representación de números .....	12 y 13
Ordenación y comparación de números .....	14 y 15
Contabilización de números.....	16 y 17
Valor posicional.....	18 y 19
Estrategias de cálculo mental para sumar .....	20 y 21
Estrategias de cálculo mental para restar .....	22 y 23
Profundizando.....	24 y 25
Resuelvo problemas .....	26 y 27
Evalúo qué aprendí	
Síntesis de la unidad.....	28
Evaluación .....	29 a 31

## Unidad 2

### Operaciones con números hasta 1 000

Entrada a la unidad.....	32 y 33
Rescato mis conocimientos ...	34 y 35
Desarrollo mis aprendizajes	
La adición.....	36 y 37
La sustracción .....	38 y 39

La multiplicación como sumas reiteradas.....	40 y 41
La multiplicación como aporte equitativo .....	42 y 43
Multiplicación por 2, 3, 4, 5 y 6...	44 y 45
Multiplicación por 7, 8, 9 y 10....	46 y 47
La división como reparto equitativo .....	48 y 49
Profundizando.....	50 y 51
Resuelvo problemas .....	52 y 53
Evalúo qué aprendí	
Síntesis de la unidad.....	54
Evaluación .....	55 a 57

## Unidad 3

### Las fracciones

Entrada a la unidad.....	58 y 59
Rescato mis conocimientos ...	60 y 61
Desarrollo mis aprendizajes	
Partes de un todo .....	62 y 63
Medios .....	64 y 65
Tercios .....	66 y 67
Cuartos.....	68 y 69
Profundizando.....	70 y 71
Resuelvo problemas .....	72 y 73
Evalúo qué aprendí	
Síntesis de la unidad.....	74
Evaluación .....	75 a 77

## Unidad 4 Patrones e incógnitas

<b>Entrada a la unidad</b> .....	78 y 79
<b>Rescato mis conocimientos</b> ...	80 y 81
<b>Desarrollo mis aprendizajes</b>	
Patrones .....	82 y 83
Patrones numéricos en tablas de 100 .....	84 y 85
Patrones de 10 .....	86 y 87
Incógnita .....	88 y 89
Adición con incógnita .....	90 y 91
Sustracción con incógnita .....	92 y 93
<b>Profundizando...</b> .....	94 y 95
<b>Resuelvo problemas</b> .....	96 y 97
<b>Evalúo qué aprendí</b>	
Síntesis de la unidad .....	98
Evaluación .....	99 a 101

## Unidad 5 Geometría

<b>Entrada a la unidad</b> .....	102 y 103
<b>Rescato mis conocimientos</b> ..	104 y 105
<b>Desarrollo mis aprendizajes</b>	
Posición de un objeto .....	106 y 107
Cuerpos geométricos con caras planas .....	108 y 109
Cuerpos geométricos con superficies curvas .....	110 y 111
Redes de cuerpos geométricos .....	112 y 113

Traslación, reflexión y rotación.	114 y 115
Ángulos .....	116 y 117
<b>Profundizando...</b> .....	118 y 119
<b>Resuelvo problemas</b> .....	120 y 121
<b>Evalúo qué aprendí</b>	
Síntesis de la unidad .....	122
Evaluación .....	123 a 125

## Unidad 6 Mediciones y datos

<b>Entrada a la unidad</b> .....	126 y 127
<b>Rescato mis conocimientos</b> ..	128 y 129
<b>Desarrollo mis aprendizajes</b>	
Líneas de tiempo .....	130 y 131
Unidades de tiempo y relojes ..	132 y 133
Unidades de longitud y perímetro .....	134 y 135
Unidades de masa .....	136 y 137
Recolección de datos .....	138 y 139
Construcción de tablas de datos .....	140 y 141
Gráfico de barras .....	142 y 143
Construcción de gráficos de barras .....	144 y 145
<b>Profundizando...</b> .....	146 y 147
<b>Resuelvo problemas</b> .....	148 y 149
<b>Evalúo qué aprendí</b>	
Síntesis de la unidad .....	150
Evaluación .....	151 a 153
<b>Recortables</b> .....	154 a 160

# 1

## Números hasta 1 000 y cálculo mental



**En esta unidad aprenderás a:**

- Leer y representar números hasta 1 000.
- Ordenar, secuenciar y comparar números.
- Contar números de distintas maneras.
- Identificar el valor posicional de números hasta 1 000.
- Usar estrategias de cálculo mental para sumar y restar.



**Observa y responde:**

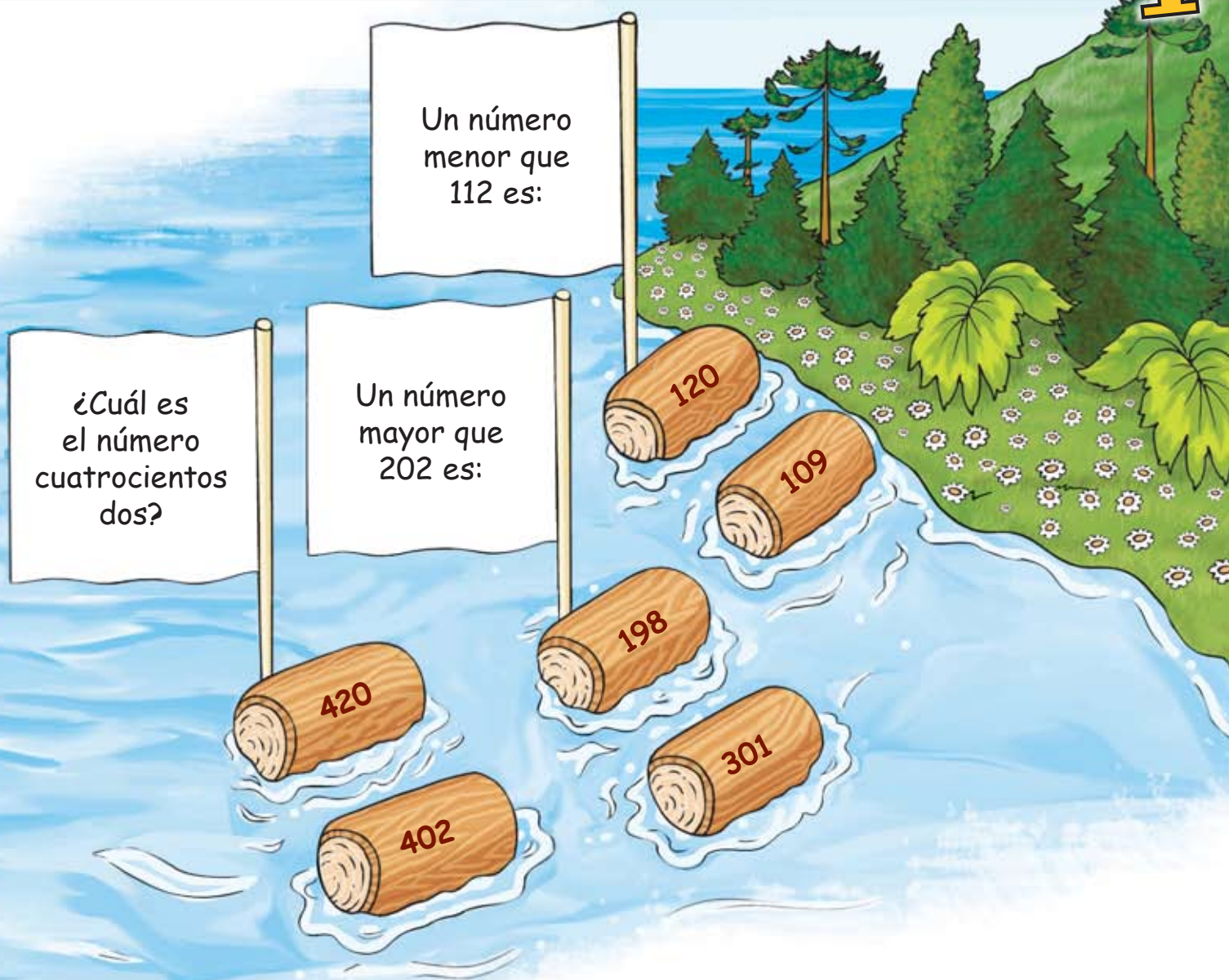
- 1 ¿Cómo se leen los números que identifican las cabañas? Descomponlos según el valor posicional de sus dígitos.
- 2 Si las cabañas se asignaron según el orden de llegada al centro recreacional, ¿cuál de las familias llegó primero a él?
- 3 ¿Cómo dejó su cabaña cada familia?
- 4 Si tuvieras que escoger una de las dos familias para invitarla a pasar un fin de semana en el campo, ¿cuál de ellas escogerías? ¿Por qué?
- 5 ¿Crees que es importante separar la basura? ¿Por qué?

# Rescato mis conocimientos

## El desafío

El guía del campamento llevará a los niños y niñas de excursión a una isla al otro lado del río, pero para cruzarlo ellos deberán resolver varios desafíos. Deben seleccionar el tronco que posee la respuesta correcta y avanzar por él, marcándolo. Les invitamos a formar grupos y participar en esta aventura. Cada respuesta incorrecta les hará caer al agua, por lo que pónganse sus flotadores y ¡fíjense donde pisan!





Tras terminar el desafío revisen sus puntajes junto a su profesor o profesora. Cada pregunta correcta otorga 100 puntos, y si se equivocaron, deben restar 50 puntos al puntaje total.

Anoten sus respuestas en la tabla y calculen sus puntajes.

Banderilla	1	2	3	4	5	6	Total
Tronco con la respuesta correcta							

## 1 Lectura y representación de números

En un centro vacacional hay 3 sectores de cabañas con sus respectivas numeraciones.



### 1. Responde:

a) ¿En qué sector está ubicada la cabaña que tiene el número menor?

En \_\_\_\_\_.

b) ¿En qué sector está ubicada la cabaña que tiene el número mayor?

En \_\_\_\_\_.

2. Escribe la cantidad de dinero que representa cada grupo de monedas. Indica en qué sector del centro vacacional se encuentra este número:

<p>\$ _____</p> <p>Sector: _____</p>	<p>\$ _____</p> <p>Sector: _____</p>	<p>\$ _____</p> <p>Sector: _____</p>

3. Escribe con números las cantidades de dinero que se representan a continuación:

Dinero	Cantidad representada
	
	
	
	
	

### ¿Sabías que...?

El peso es la moneda oficial de Chile. Reemplazó al escudo como moneda oficial a partir de septiembre del año 1975.

4. Dibuja las monedas necesarias para representar la cantidad de dinero que se indica:

Cantidad en números	Dinero
322	
408	
525	
867	

## 2 Ordenación y comparación de números

### ¿Sabías que...?

La recolección y reciclaje del papel generado en Santiago evitaría cortar unos 2 400 árboles diarios.



Los niños de 3° básico del colegio vendieron el papel y el cartón que reunieron durante una campaña de reciclaje.

1. Escribe con números la cantidad de dinero reunida por cada curso el primer día de la campaña:

### Recuerda

Los símbolos para comparar números son:

- < menor que
- > mayor que
- = igual que

Ejemplos:

$$400 < 510$$

$$200 > 123$$

$$150 = 150$$

Curso	Dinero	Cantidad representada
3° A		
3° B		

2. Responde:

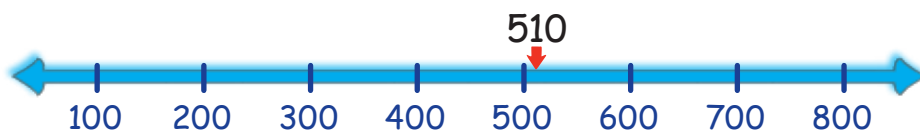
a) ¿Por qué crees que es importante reciclar papel?

---

b) ¿Qué curso reunió una mayor cantidad de dinero?

---

La recta numérica se puede usar para ubicar números y también para compararlos:



3. Responde:

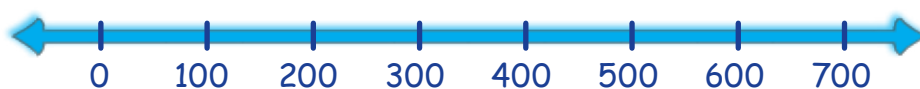
- a) ¿Qué número se encuentra inmediatamente a la izquierda de 510? \_\_\_\_\_
- b) ¿Qué número se encuentra inmediatamente a la derecha de 510? \_\_\_\_\_
- c) Los números que se encuentran a la izquierda de 510, ¿son menores o mayores que él?  
Son \_\_\_\_\_.
- d) Los números que se encuentran a la derecha de 510, ¿son menores o mayores que él?  
Son \_\_\_\_\_.

### ¿Sabías que...?

Las rectas numéricas se usan en el estudio de la historia para ordenar fechas importantes en una línea de tiempo.

4. Ubica estos números en la recta:

150    500    650



5. Completa con  $<$ ,  $>$  o  $=$ ; según corresponda:

- a) 150  100                      c) 718  718
- b) 645  655                      d) 873  837

### Evaluación formativa

¿Qué expresión es correcta?

- A.  $308 < 380$   
B.  $780 > 870$   
C.  $627 = 672$

En la recta numérica, a la **derecha** de un número encontrarás siempre números **mayores**; mientras que a su **izquierda** encontrarás siempre números **menores**.

## 3 Contabilización de números

Camilo juntó monedas de \$ 5, \$ 10 y \$ 100:



### ¿Sabías que...?

El término "monto" se utiliza para referirse a cantidades de dinero.

### 1. ¿Cuánto dinero hay?

- a) En monedas de \$ 5: \$ \_\_\_\_\_
- b) En monedas de \$ 10: \$ \_\_\_\_\_
- c) En monedas de \$ 100: \$ \_\_\_\_\_

### 2. Completa la secuencia agregando cada vez:

100	105					
856						

### 3. Completa la secuencia quitando cada vez:

1 000	990					
751						

### 4. Completa la secuencia agregando cada vez:

100						
97						

### 5. Completa la secuencia quitando cada vez:

820						
612						

### Recuerda

Contar de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100 hará mucho más fácil el conteo de grandes cifras.

Camilo tiene una regla de 30 centímetros y a partir del 0 marcó los números que aparecían cada 5 cm:



6. Escribe los números que están marcados antes y después del 15 en la regla anterior:

			15			
--	--	--	----	--	--	--

7. Completa contando de 3 en 3, hacia atrás y hacia adelante:

Ejemplo:

←			106	→		
97	100	103		109	112	115

←			569	→		

←			415	→		

←			682	→		

8. Completa contando de 4 en 4, hacia atrás y hacia adelante:

←			988	→		

←			204	→		

←			569	→		

### Desafío al ingenio

El recorrido del bus alimentador Z-34, pasa por el paradero cada 18 minutos. Si el primer bus pasó a las 06:00 am, a qué hora pasó el 2°, 3°, 4° y 5° bus de la línea.

### Evaluación formativa

¿Cuál de las secuencias de números va de 5 en 5?

A.  $6 \rightarrow 12 \rightarrow 18$

B.  $4 \rightarrow 9 \rightarrow 14$

C.  $8 \rightarrow 12 \rightarrow 16$

## 4 Valor posicional

### Recuerda

C = centena = 100  
D = decena = 10  
U = unidad = 1



### 1. Observa y responde:

- ¿Cuántos sacos hay? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas latas hay en cada saco? \_\_\_\_\_
- ¿Cuántas latas hay en total? \_\_\_\_\_
- Si cada saco representa 1C, ¿cuántas centenas hay? \_\_\_\_\_

### ¿Sabías que...?

El valor de una unidad de mil (UM) es 1 000 y sus equivalencias son:

1UM = 10C  
1UM = 100D  
1UM = 1 000U

UM	C	D	U
Unidad de mil	Centena	Decena	Unidad
1	0	0	0



### 2. Analiza los datos de la tabla de Pepe y responde:

- ¿En qué mes se reunieron más latas? \_\_\_\_\_
- ¿En qué mes se reunieron menos latas? \_\_\_\_\_

- c) Traspasa los números anteriores a la siguiente tabla de valor posicional:

Mes	C	D	U
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			

En marzo el dígito 3 ocupa el lugar de las decenas (D), entonces representa 30 unidades (U).

### Recuerda

Para descomponer un número según su valor posicional debes escribir la adición de cada uno de los dígitos acompañado del valor que le corresponde. Por ejemplo, la descomposición del número 736 es:

$$7C + 3D + 6U$$

### 3. Completa para los demás meses:

- a) En abril el 3 ocupa el lugar de las \_\_\_\_\_, entonces representa \_\_\_\_\_ unidades.
- b) En mayo el 3 ocupa el lugar de las \_\_\_\_\_, entonces representa \_\_\_\_\_ unidades.
- c) En junio el 3 ocupa el lugar de las \_\_\_\_\_, entonces representa \_\_\_\_\_ unidades.

Cada dígito que forma un número representa un valor que depende de la **posición** que ocupa. Por ejemplo, para el dígito 2:

U 112 ↓ 2 unidades	D 121 ↓ 20 unidades	C 211 ↓ 200 unidades
-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

### Evaluación formativa

¿Cuál es el valor del dígito 3 en 342?

- A. 3  
B. 30  
C. 300

4. Pinta de color azul los números en que el dígito 8 representa 8 unidades, de verde los números en que representa 80 unidades y de rojo los números en que representa 800 unidades:

85	48	856	
183	108	758	980
803	382	890	

## 5 Estrategias de cálculo mental para sumar

En un paseo de curso parten dos buses, uno con 38 estudiantes y otro con 19. La profesora calculó mentalmente el número total de alumnos y alumnas que asistieron al paseo usando la estrategia de descomposición de los sumandos en decenas y unidades:

### ¿Sabías que...?

Para realizar cálculos mentales solo necesitas de tu cerebro. El cálculo mental permite desarrollar habilidades intelectuales como la atención y la concentración.

**Sumo las decenas:**

$$30 + 10 = 40$$

**Y ahora las unidades:**

$$8 + 9 = 17$$

**Finalmente, sumo los resultados:**

$$40 + 17 = 57$$

**En total hay 57 estudiantes.**

El chofer también sumó mentalmente, pero aplicando la estrategia de aproximación de los sumandos a la decena más cercana:

### Recuerda

La propiedad conmutativa de la adición indica que puedes cambiar el orden de los términos que se suman sin alterar el resultado final.

Por ejemplo:

$$4 + 7 = 7 + 4 = 11$$

**Redondeo 38 a 40 y 19 a 20.**

**Sumo  $40 + 20 = 60$ , luego resto el 2 y el 1 que agregué en las aproximaciones:**

$$60 - 2 - 1 = 60 - 3 = 57$$

**En total hay 57 estudiantes.**

### 1. Suma mentalmente:

a)  $34 + 56 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $36 + 42 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $41 + 18 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $71 + 13 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Carola está leyendo un libro, el lunes leyó 13 páginas y el martes leyó 15 páginas. Para saber cuántas páginas ha leído en total, calculó mentalmente como se indica al costado.

Como puedes ver, Carola calculó mentalmente sumando dobles, es decir, duplicó 13 y luego agregó los 2 que faltaban para completar 15, obteniendo un resultado final de 28 páginas.

**"¡Usaré la estrategia de los dobles!"**  
 $13 + 13 + 2 = 28$   
**Entonces, he leído 28 páginas del libro.**

**2.** Realiza las siguientes adiciones utilizando la estrategia de sumar dobles. Ayúdate de los ejemplos:

Adición	Desarrollo
$21 + 23$	$21 + 21 + 2 = 44$
$41 + 45$	$41 + 41 + \underline{\quad} = \underline{\quad}$
$33 + 36$	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$

Hasta ahora hemos ejercitado con adiciones de dos sumandos, pero, ¿qué pasa si debemos calcular mentalmente adiciones de tres o más sumandos?

La mamá de Pablo ha vendido hoy en su tienda de flores: 10 calas, 12 rosas rojas y 15 tulipanes. Ella calculó mentalmente la cantidad total de flores vendidas como se indica a continuación:

**10 calas + 12 rosas = 22 flores**  
**22 flores + 15 tulipanes = 37 flores**

### Recuerda

La asociatividad en la adición se usa para sumar tres o más términos, realizando sumas de 2 términos cada vez:

$$30 + 10 + 7$$

Este ejercicio se podría resolver de 3 formas:

$$(30 + 10) + 7 = 47$$

$$30 + (10 + 7) = 47$$

$$(30 + 7) + 10 = 47$$

**3.** ¿Cuál de las estrategias de asociatividad usó la mamá de Pablo para resolver  $10 + 12 + 15$ ? Márcala con un ✓:

☐

$$(10 + 12) + 15 = 37$$

☐

$$10 + (12 + 15) = 37$$

**4.** Calcula mentalmente:

**a)**  $25 + 30 + 12 = \underline{\quad}$

**c)**  $22 + 60 + 4 = \underline{\quad}$

**b)**  $6 + 21 + 12 = \underline{\quad}$

**d)**  $50 + 30 + 20 = \underline{\quad}$

## 6 Estrategias de cálculo mental para restar

### Recuerda

La operación inversa de la sustracción es la adición.

La bolsa de pañales de la hermana de Luis trae 48 unidades. Si se usaron 15, ¿cuántos pañales quedan?



$$48 - 15 \rightarrow \begin{array}{r} 40 - 10 = 30 \\ 8 - 5 = 3 \end{array} \rightarrow 33$$

Descomponemos cada término, restando primero las decenas y luego las unidades y, finalmente, sumamos los resultados.

### 1. Calcula mentalmente:

a)  $35 - 12 =$  \_\_\_\_\_

c)  $74 - 11 =$  \_\_\_\_\_

b)  $42 - 31 =$  \_\_\_\_\_

d)  $58 - 43 =$  \_\_\_\_\_

### ¿Sabías que...?

En la sustracción no se cumplen las propiedades conmutativa ni asociativa, es decir:

$$16 - 7 \neq 7 - 16$$

$$(8 - 3) - 2 \neq 8 - (3 - 2)$$

Otra forma de resolver una sustracción es aplicar su operación inversa, la adición:

$$48 - 15 = \square \rightarrow 15 + \square = 48$$

Entonces, ¿15 más qué número suma 48?

$$15 + 33 = 48, \text{ por lo tanto, } 48 - 15 = 33$$

### 2. Suma para encontrar la diferencia:

a)  $38 - 21 = \square \rightarrow 21 + \square = 38$

b)  $50 - 20 = \square \rightarrow$  \_\_\_\_\_

c)  $75 - 25 = \square \rightarrow$  \_\_\_\_\_

Otra estrategia de cálculo mental para restar es redondear los términos de la sustracción a la decena más cercana, ya sea sumando o restando.

Por ejemplo:

26 – 17	23 – 12
Si <u>aumento</u> los números a la decena más cercana, se deben <u>restar</u> las diferencias: $30 - 20 = 10$ $10 - (4 - 3) = 9$	Si <u>disminuyo</u> los números a la decena más cercana, se deben <u>sumar</u> las diferencias: $20 - 10 = 10$ $10 + (3 - 2) = 11$

### ¿Sabías que...?

- Para calcular el doble de un número debes sumarle el propio número. Por ejemplo, el doble de 23 es:  
 $23 + 23 = 46$
- Para calcular el triple de un número debes sumarle dos veces el mismo número. Por ejemplo, el triple de 11 es:  
 $11 + 11 + 11 = 33$

### 3. Resuelve mentalmente:

- a)  $57 - 48 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 b)  $24 - 13 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 c)  $78 - 39 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 d)  $42 - 21 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 e)  $89 - 68 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Revisemos la estrategia de dobles y mitades:

- $25 - 12 \rightarrow$  consideramos el doble de 12 que es 24  
 $24 + 1 - 12 \rightarrow$  descomponemos el 25 en  $24 + 1$   
 $24 - 12 + 1 \rightarrow$  a 24 le restamos su mitad, que es 12  
 $12 + 1 = 13 \rightarrow$  y a 12 le sumamos 1 de la descomposición

### Evaluación formativa

La operación inversa de la adición es la:

- A. división.  
 B. sustracción.  
 C. multiplicación.

### 4. Resuelve utilizando la estrategia anterior:

- a)  $57 - 26 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 b)  $34 - 16 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 c)  $85 - 42 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 d)  $79 - 38 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$   
 e)  $66 - 31 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

## Valor posicional en números

Los números naturales están compuestos por dígitos cuyo valor está dado por la posición que ocupan en el número, es decir, por su valor posicional. Por ejemplo, para el número 462 los valores posicionales de sus dígitos son:

C	D	U
4	6	2

- Como el 2 ocupa la posición de las unidades, su valor es de 2 unidades.
- Como el 6 ocupa la posición de las decenas, su valor es de 60 unidades.
- Como el 4 ocupa la posición de las centenas, su valor es de 400 unidades.

Entonces, podemos escribir el número 462 en forma aditiva. Observa:

$$462 = 400 + 60 + 2$$

A esta forma de expresar un número se le llama su forma estándar.

Como puedes ver, el orden de los dígitos es fundamental, ya que pese a estar formados por los mismos dígitos, los números 462, 426, 246, 264, 642 y 624 son distintas cantidades.

### Practica

1. Pinta los números en los que el 7 representa el valor 7:

317	713	137	731	173	371
-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. Pinta los números en los que el 5 representa el valor 50:

509	905	950	95	590	59
-----	-----	-----	----	-----	----

3. Pinta los números en los que el 3 representa el valor 300:

943	349	934	439	394	493
-----	-----	-----	-----	-----	-----

4. Escribe en su forma estándar los siguientes números:

a)  $39 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $107 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $597 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $966 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

## Secuencias

Una secuencia es un ordenamiento de números basado en alguna regularidad. Las secuencias que van de números menores a números mayores son ascendentes o crecientes, y las que van de números mayores a números menores son descendentes o decrecientes.

Por ejemplo, la siguiente sucesión creciente que está formada por 6 términos va de 10 en 10:

1er término		3er término		6o término	
0	10	20	30	40	50

Que la sucesión sea creciente y vaya de 10 en 10 quiere decir que si sumas 10 a un término de la sucesión, obtienes el término siguiente. Es decir:

0	$0 + 10 = 10$	$10 + 10 = 20$	$20 + 10 = 30$	$30 + 10 = 40$	$40 + 10 = 50$
---	---------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Otro ejemplo lo configura la siguiente sucesión decreciente que está formada por 5 términos y va de 5 en 5:

100	95	90	85	80
-----	----	----	----	----

Que la sucesión sea decreciente y vaya de 5 en 5 quiere decir que si restas 5 a un término de la sucesión, obtienes el término siguiente. Es decir:

100	$100 - 5 = 95$	$95 - 5 = 90$	$90 - 5 = 85$	$85 - 5 = 80$
-----	----------------	---------------	---------------	---------------

### Practica

1. Observa cada secuencia e indica si es creciente o decreciente, identifica la regularidad y señala el número de términos que la conforman:

a) 

5	15	25	35	45
---	----	----	----	----

b) 

750	700	650	600	550	500	450
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

c) 

1 000	880	760	640
-------	-----	-----	-----

d) 

456	464	472	480	488	496	504	512	520	528	536
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

2. Completa la siguiente secuencia si sabes que es decreciente, que su segundo término es 520 y que va de 25 en 25:

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

# Resuelvo problemas

## Problema modelo

El fin de semana, el supermercado “Eco-precios” repartió a sus clientes bolsas de tela para disminuir el uso de bolsas plásticas. El sábado se repartieron 53 bolsas y el domingo otras 30. ¿Cuántas bolsas de tela se repartieron?



- 1 Comprende:** Debes leer el problema, reconocer la información que te entrega y la que deseas conocer. ¿Qué datos aparecen en el problema?

Se repartieron 53 bolsas el sábado y 30 el domingo.  
¿Cuántas se repartieron en total?

- 2 Planifica:** Ahora que tienes los datos del problema debes encontrar la mejor estrategia para resolverlo, esta puede consistir en plantear una operación, un esquema, etc.

Sumar las bolsas repartidas el sábado con las repartidas el domingo.

- 3 Resuelve:** Debes organizar los datos y desarrollar la operación planteada para llegar al resultado que resolverá el problema.

$$\begin{array}{r} 53 + 30 = \\ \quad 50 + 3 \\ + \quad 30 + 0 \\ \hline 80 + 3 = 83 \end{array}$$

- 4 Responde:** Debes escribir tu respuesta en forma clara.

El fin de semana el supermercado repartió 83 bolsas de tela.

- 5 Comprueba:** Lee nuevamente la pregunta y verifica tu resultado.

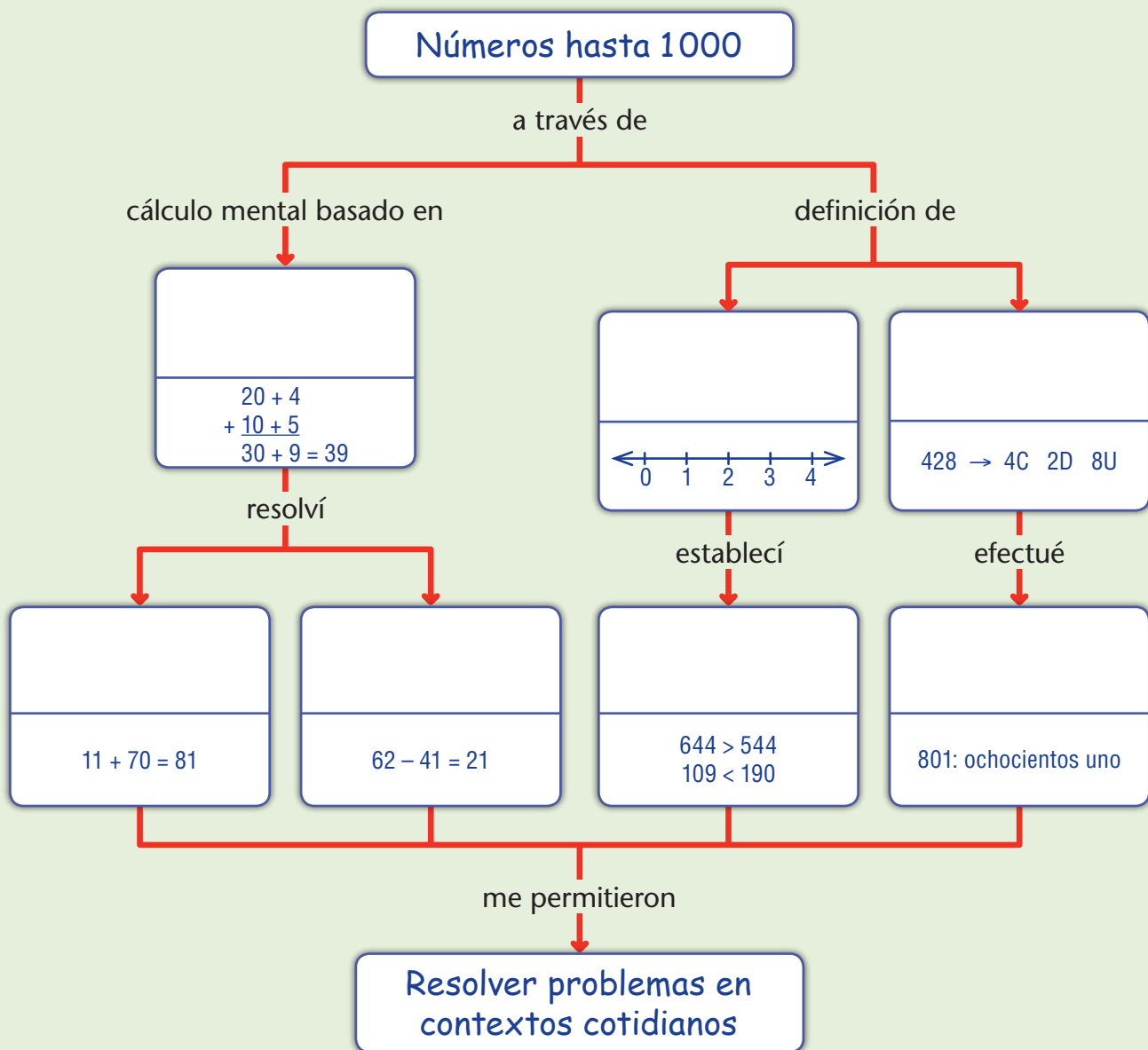
Para resolver la adición  $53 + 30$  puedo usar otra estrategia.

Asociatividad:

$$53 + 30 = (50 + 3) + 30 = 3 + (50 + 30) = 3 + 80 = 83$$



## Síntesis de la unidad



Completa los recuadros de la red con los siguientes conceptos. Guíate por las pistas que están en la parte inferior de cada recuadro:

- ▶ Adiciones
- ▶ Lectura y escritura de números
- ▶ Descomposición y otras estrategias
- ▶ Recta numérica
- ▶ Valor posicional
- ▶ Sustracciones
- ▶ Orden de números



## Evaluación



- 1 En un parque botánico se han incorporado 6 nuevas especies de insectos, que son: 124 libélulas, 394 abejas, 179 ciempiés, 84 mariposas, 503 escarabajos y 212 saltamontes.



Representa la cantidad de ejemplares de cada especie, según se indica:



Insecto	Representación con dinero	Representación con números
		
		
		
		
		
		



- 2 De acuerdo a la actividad anterior, completa con  $<$ ,  $>$  o  $=$ , según corresponda:



a)   

b)   

c)   

d)   

e)   

f)   

# 

3 Une con una línea los recuadros que representan la misma cantidad:

$$500 + 1$$

$$300 + 30 + 7$$

$$680$$

$$1UM$$

$$1\ 000$$

$$5C + 1U$$

$$3C + 3D + 7U$$

$$409$$

$$4C + 9U$$

$$600 + 80$$

4 ¿Sabías que hay personas que estudian y se preocupan de la conservación de los insectos? A continuación te daremos las pistas para que descubras el nombre de esta clase de personas:

Signo	U	C	UM	>	<	D	=
Letra	T	M	L	O	G	E	N

Decena	Igual	Unidad	Mayor que	Centena	Mayor que	Unidad de mil	Mayor que	Menor que	Mayor que

5 Observa la siguiente recta numérica:



a) ¿De cuánto en cuánto está graduada la recta?

De \_\_\_\_\_ en \_\_\_\_\_.

b) ¿Entre qué números de la recta ubicarías el 300?

Entre el \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_.

c) ¿Entre qué números de la recta ubicarías el 109?



Entre el \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_.

**6** Elige la respuesta correcta para cada ejercicio:

<p><b>a)</b> ¿Cuál de las siguientes secuencias está ordenada de mayor a menor?</p> <p>A. 205 - 210 - 215 - 220</p> <p>B. 80 - 100 - 120 - 140</p> <p>C. 600 - 500 - 400 - 300</p>	<p><b>d)</b> ¿Cuál relación de orden es correcta?</p> <p>A. <math>492 &lt; 489</math></p> <p>B. <math>737 &gt; 641</math></p> <p>C. <math>325 = 339</math></p>
<p><b>b)</b> Manuel compró por \$ 893 una nueva goma de borrar. ¿Entre qué valores se encuentra este número?</p> <p>A. Entre 800 y 850.</p> <p>B. Entre 850 y 890.</p> <p>C. Entre 890 y 900.</p>	<p><b>e)</b> ¿Cuál de las siguientes expresiones no tiene por valor a 719?</p> <p>A. <math>700 + 10 + 9</math></p> <p>B. <math>7C + 1D + 9U</math></p> <p>C. <math>7C + 9D + 1U</math></p>
<p><b>c)</b> ¿En cuál de los números el 7 ocupa la posición de las decenas?</p> <p>A. 127</p> <p>B. 706</p> <p>C. 371</p>	<p><b>f)</b> ¿Cuál es el valor del dígito 4 en 347?</p> <p>A. 4</p> <p>B. 40</p> <p>C. 400</p>

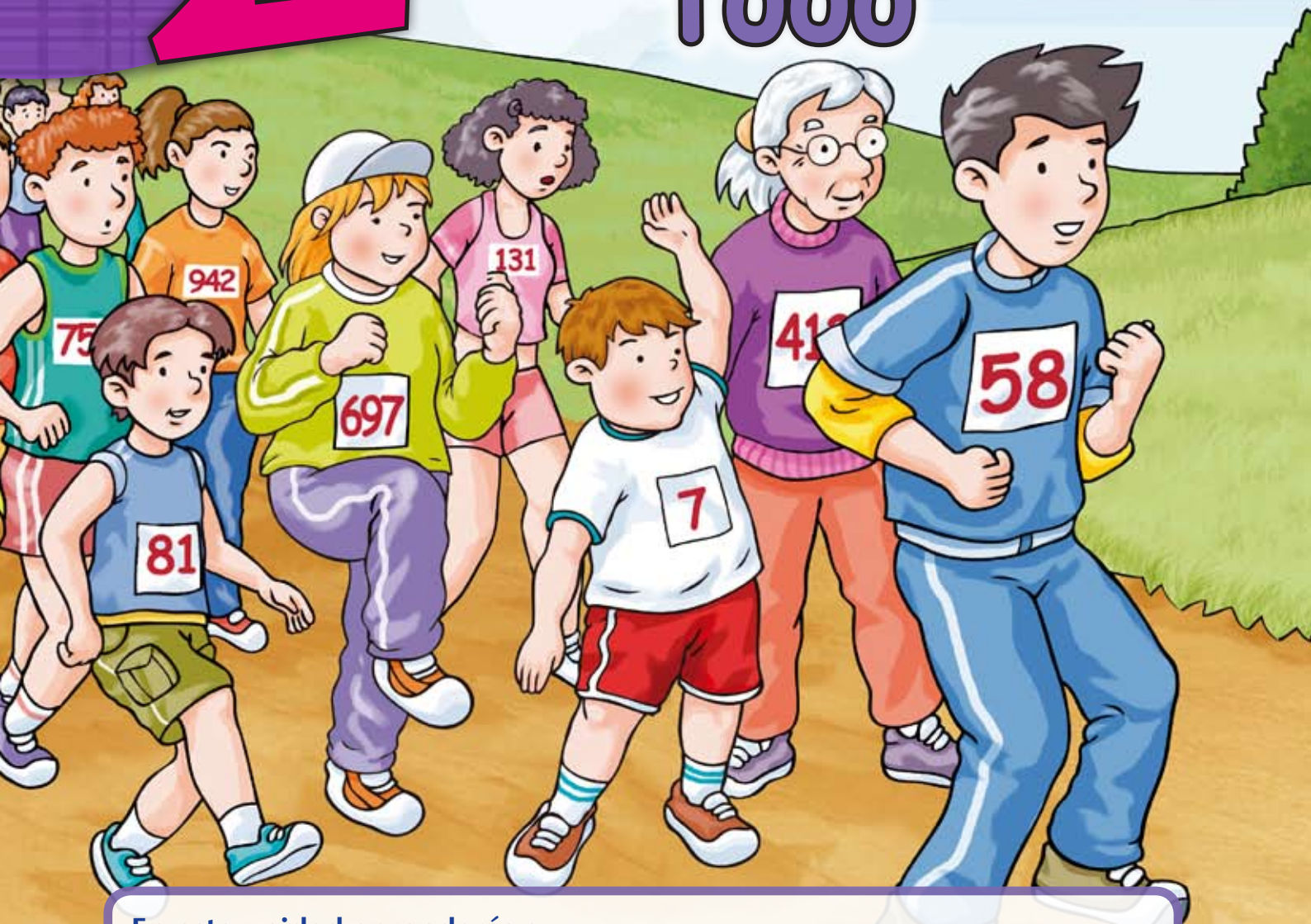
**7** Evalúate tú mismo:

	Sí	Un poco	No
¿Aprendí a leer y representar números hasta 1 000?			
¿Ordené y comparé números hasta 1 000?			
¿Secuencié números hasta 1 000?			
¿Determiné el valor posicional hasta la C?			
¿Aplicué el cálculo mental para sumar y restar?			
¿Me gustó la unidad?			

			
Evaluación final de la unidad			

# 2

## Operaciones con números hasta 1 000



**En esta unidad aprenderás a:**

- Resolver adiciones sin y con reserva.
- Resolver sustracciones sin y con reserva.
- Comprender las tablas de multiplicar y resolver multiplicaciones.
- Definir reparto equitativo y resolver divisiones.
- Reconocer las relaciones inversas adición-sustracción y multiplicación-división.



**Observa y responde:**

- 1 ¿Cuántos competidores corrieron en total?
- 2 ¿Cuántas categorías había?
- 3 ¿En qué categoría hubo más inscritos? ¿Cuántos hubo en esa categoría?
- 4 ¿Podrías tú haber participado en esta competencia? ¿En qué categoría?
- 5 ¿Conoces a alguien que le guste correr y que participe habitualmente en este tipo de competencias? Comenta con tus compañeros y compañeras.

# Rescato mis conocimientos

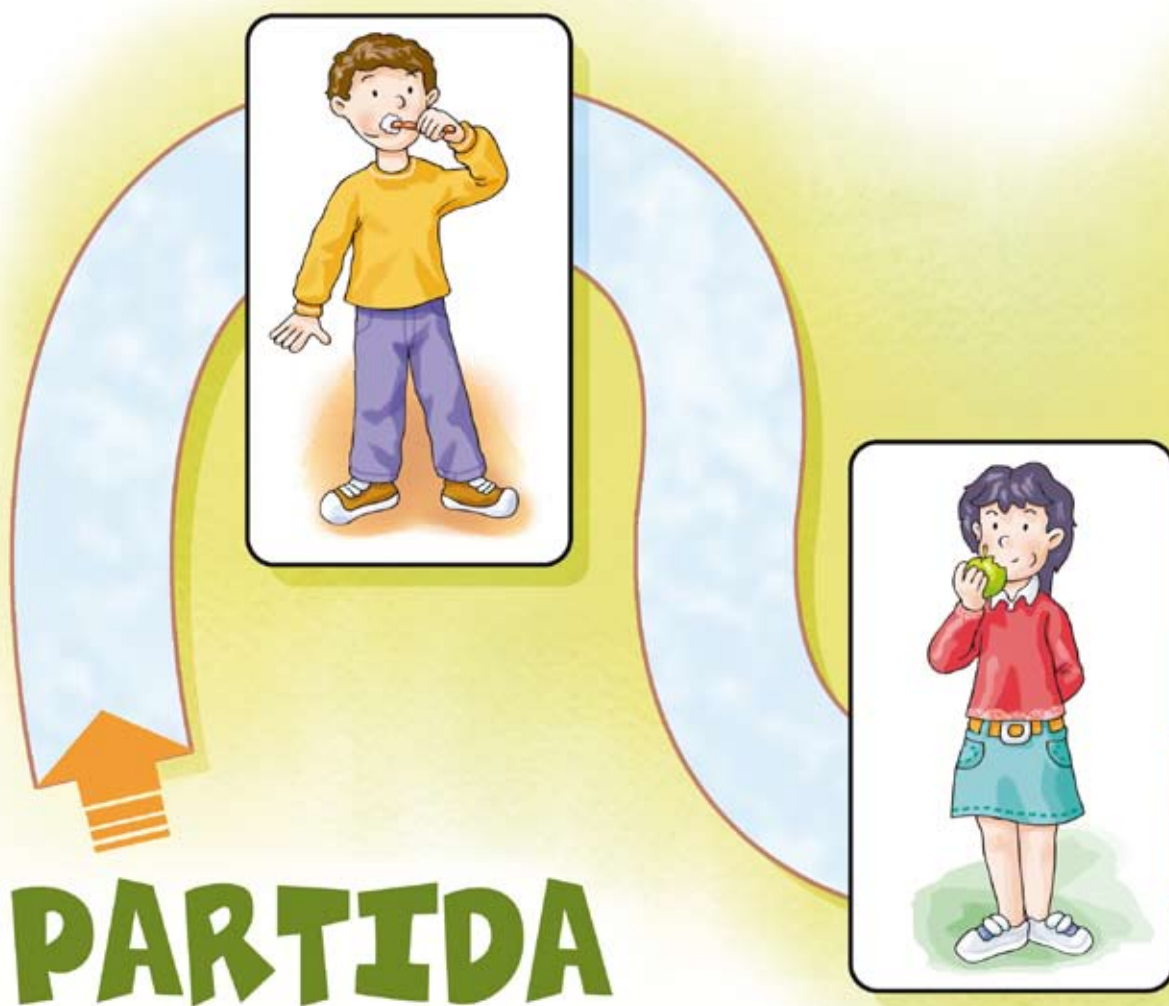
## La ruta de la salud

Para esta actividad necesitarás:

- ▶ Un compañero o compañera de juego.
- ▶ Dos fichas y un dado.
- ▶ Tarjetas recortables que encontrarás en las páginas 155 y 157 de este texto.

Pongan las fichas en la partida y lancen el dado, el que saca el número mayor comienza el juego y lanza el dado. Si sale un número par, deberá responder una de las preguntas pares; y su compañero o compañera una de las preguntas impares del casillero que corresponde (y viceversa).

Si la respuesta es correcta, el jugador gana 100 puntos y avanza, si no responde correctamente, permanece en su lugar y pierde un turno. El que se equivocó debe corregir su respuesta en el turno siguiente, pudiendo ganar solo 50 puntos.



# META



Anoten sus puntajes en la tabla y ¡veamos cuál de los dos está más saludable...!

Tabla de puntajes	
Jugador A	Jugador B
Tramo 1:	Tramo 1:
Tramo 2:	Tramo 2:
Tramo 3:	Tramo 3:
Tramo 4:	Tramo 4:
Total:	Total:

## 1 La adición

### ¿Sabías que...?

La kcal (kilocaloría) es una unidad de medida de la energía que aportan al organismo los alimentos que se ingieren.

La nutricionista le indicó a Javier que para mantener su peso debe consumir menos de 650 kcal en el desayuno. Hoy desayunó un tazón de leche con chocolate de 269 kcal y un sándwich con jamón y palta de 310 kcal.



### Recuerda

Los términos de una adición son:

123 → sumando  
+ 246 → sumando  
369 → suma

Para saber la cantidad de kcal que consumió, Javier sumó 269 y 310 de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r} 269 + 310 \\ 270 - 1 + 310 \\ 270 + 310 - 1 \\ 580 - 1 = 579 \end{array}$$

### Desafío al ingenio

Aplicando la estrategia vista en esta página, ¿cómo crees que puede resolverse la adición  $159 + 329$ ?

Como el primer sumando termina en 9, se le suma 1 para acercarlo a la decena más cercana y facilitar el cálculo ( $269 + 1 = 270$ ). Al finalizar la operación, se resta 1 (en verde) para obtener el resultado correcto.

1. Resuelve las siguientes adiciones aplicando el procedimiento anterior:

a)  $239 + 160 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $349 + 23 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $19 + 125 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $499 + 270 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Si un sumando finaliza en 8 se le suma 2 para acercarlo a la decena más cercana y se resta 2 al final del ejercicio.

$$\begin{aligned} 318 + 220 \\ 320 - 2 + 220 \\ 320 + 220 - 2 \\ 540 - 2 = 538 \end{aligned}$$

### Recuerda

En la adición se debe sumar respetando el valor posicional de las cifras, es decir, unidades con unidades, decenas con decenas y centenas con centenas.

## 2. Resuelve aplicando la estrategia anterior:

a)  $28 + 60 =$  \_\_\_\_\_ c)  $238 + 630 =$  \_\_\_\_\_

b)  $548 + 340 =$  \_\_\_\_\_ d)  $388 + 353 =$  \_\_\_\_\_

Otra estrategia para realizar adiciones consiste en descomponer sus términos en centenas (C), decenas (D) y unidades (U):

$$\begin{aligned} 563 &\rightarrow 500 + 60 + 3 \\ + 345 &\rightarrow + 300 + 40 + 5 \\ &800 + 100 + 8 = 908 \end{aligned}$$

## 3. Adiciona descomponiendo los sumandos:

Adición	Desarrollo
$\begin{array}{r} 234 \\ + 524 \\ \hline \end{array}$	
$\begin{array}{r} 162 \\ + 432 \\ \hline \end{array}$	
$\begin{array}{r} 365 \\ + 180 \\ \hline \end{array}$	
$\begin{array}{r} 279 \\ + 202 \\ \hline \end{array}$	

### Evaluación formativa

La adición  $198 + 220$  es equivalente a:

- A.  $200 + 220 + 2$
- B.  $200 + 220 - 2$
- C.  $200 + 220 - 1$

## 2 La sustracción

Sofía compró un jugo de fruta natural a \$ 215.

### ¿Sabías que...?

Las frutas son esenciales para tu bienestar físico y mental. Aportan a tu organismo vitaminas y otras sustancias que, entre otras cosas, evitan que te enfermes.



Si Sofía pagó su vaso de jugo con \$ 500, ¿cuánto recibió de vuelto?

En su libreta el vendedor realizó el cálculo siguiente:

$$500 - 215$$

$$500 - 200 = 300 \rightarrow 300 - 10 = 290 \rightarrow 290 - 5 = 285$$

Como puedes ver, el vendedor de jugos descompuso el sustraendo y fue restándolo de mayor a menor valor posicional hasta obtener el resultado: \$ 285.

### Recuerda

Los términos de una sustracción son:

456  $\rightarrow$  minuendo

- 122  $\rightarrow$  sustraendo

334  $\rightarrow$  diferencia

1. Realiza las siguientes sustracciones usando la estrategia anterior:

a)  $200 - 124 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

b)  $400 - 134 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

c)  $600 - 556 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

d)  $600 - 285 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

e)  $520 - 388 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

f)  $710 - 112 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

g)  $840 - 332 =$  \_\_\_\_\_  $=$  \_\_\_\_\_

Otra forma de realizar sustracciones consiste en descomponer el minuendo y el sustraendo y restar los valores posicionales correspondientes:

$$\begin{array}{r} 547 \rightarrow 500 + 40 + 7 \\ - 322 \rightarrow - 300 + 20 + 2 \\ \hline 200 + 20 + 5 = 225 \end{array}$$

**2.** Indica el resultado de las sustracciones. Resuélvelas descomponiendo minuendo y sustraendo:

a)  $445 - 223 =$  \_\_\_\_\_ c)  $775 - 210 =$  \_\_\_\_\_

b)  $876 - 234 =$  \_\_\_\_\_ d)  $736 - 723 =$  \_\_\_\_\_

Para realizar sustracciones, también podemos realizar canje entre distintos valores posicionales:

$$1D = 10U$$

$$1C = 10D$$

Así, para restar 25 a 43 canjeamos 1 decena por 10 unidades. Usemos bloques multibase para graficar el canje:

### Recuerda

Para resolver una sustracción con canje debes comenzar siempre restando las unidades, luego las decenas y, finalmente, las centenas.

### Evaluación formativa

¿Cuál de estas equivalencias es falsa?

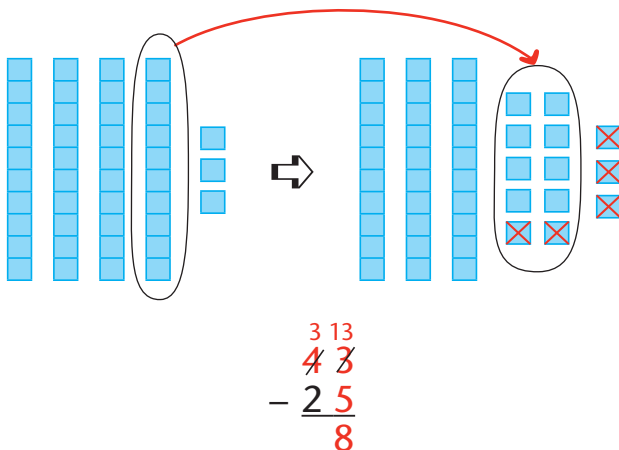
A.  $1C = 100U$

B.  $3D = 30U$

C.  $2C = 200D$

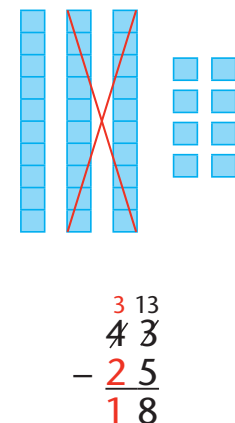
#### Paso 1

Representamos 43 y canjeamos 1D por 10U.  
Luego tachamos 5U:



#### Paso 2

Tachamos 2D:



Y el resultado es 18.

**3.** Resuelve las sustracciones usando canje:

a)  $72 - 45 =$  \_\_\_\_\_ c)  $181 - 125 =$  \_\_\_\_\_

b)  $51 - 26 =$  \_\_\_\_\_ d)  $233 - 151 =$  \_\_\_\_\_

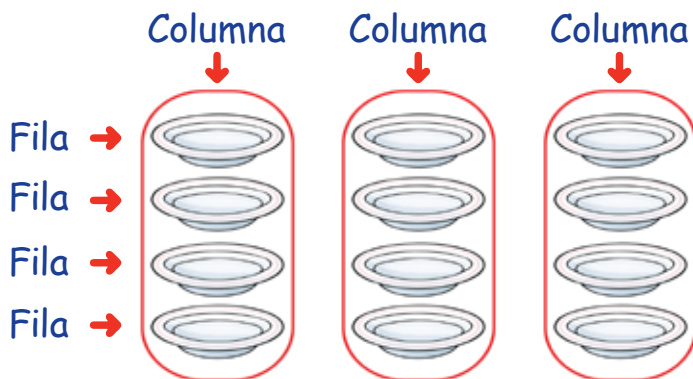
## 3 La multiplicación como sumas reiteradas



Observa la cantidad de platos ocupados en el almuerzo de los integrantes del campamento:

### ¿Sabías que...?

Cuando se lava la loza en un río no se debe arrojar detergente en él, ya que los detergentes y jabones son agentes contaminantes de las aguas.



¿Cuántos platos hay? ¿Cómo podemos hallar el resultado?

- Puedes sumar:  $4 + 4 + 4 = 12$
- También puedes multiplicar:  $3 \text{ veces } 4 = 12$   
 $3 \cdot 4 = 12$

Dibuja platos en 2 filas y 6 columnas. ¿Cuántos platos hay?

Dibuja platos en 6 filas y 2 columnas. ¿Cuántos platos hay?

¿En qué se parecen la suma y la multiplicación? Comenta con tus compañeros y compañeras.

1. Escribe los enunciados de suma y multiplicación para cada dibujo:



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

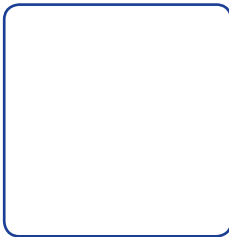


$$\underline{\quad} \text{ veces } \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

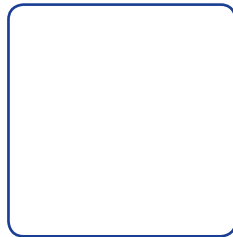


$$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

2. Dibuja los grupos de hojas descritos por los enunciados inferiores:



$$3 + 3 =$$



$$5 \text{ veces } 4 =$$



$$4 \cdot 3 =$$

La **multiplicación** permite sumar rápidamente números iguales.

La suma:  $5 + 5 + 5 + 5 = 20$

Es lo mismo que:  $4 \cdot 5 = 20$

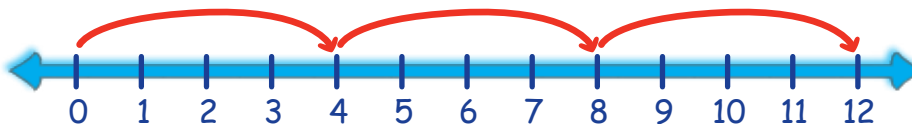
Y se lee "cuatro por cinco es igual a veinte".

También puedes representar una multiplicación en la recta numérica:

$$4 + 4 + 4 = 12$$

$$3 \text{ veces } 4 = 12$$

$$3 \cdot 4 = 12$$



3. Realiza las siguientes multiplicaciones, representándolas en una recta. Trabaja en tu cuaderno.

a)  $5 \cdot 2 =$  \_\_\_\_\_

c)  $3 \cdot 3 =$  \_\_\_\_\_

b)  $3 \cdot 5 =$  \_\_\_\_\_

d)  $7 \cdot 2 =$  \_\_\_\_\_

### Desafío al ingenio

Utilizando 24 objetos (tapas de bebidas, semillas u otros) construye todos los posibles ordenamientos en filas y columnas y escríbelos en tu cuaderno como multiplicaciones. ¿Cuántos son?

### Evaluación formativa

En la sala de clases hay 9 filas de mesas. En cada fila hay 6 mesas. ¿Cuántas mesas hay en la sala?

- A. 45  
B. 54  
C. 63

## 4 La multiplicación como aporte equitativo

### ¿Sabías que...?

Los números que se multiplican son los factores y el resultado es el producto.

$$\begin{array}{ccc} \text{factor} & \text{factor} & \\ \downarrow & \downarrow & \\ 3 & \cdot & 6 = 18 \\ & & \uparrow \\ & & \text{producto} \end{array}$$



¿Cuántas pilas tiene Cristóbal en sus linternas?

Hay 6 linternas con 0 pilas cada una. Escribamos esto como una multiplicación:

$$\begin{array}{l} 6 \text{ linternas con } 0 \text{ pilas} = 0 \text{ pilas} \\ 6 \cdot 0 = 0 \end{array}$$

Cristóbal necesita 1 pila para cada una de las 6 linternas que llevará su grupo de amigos y amigas al campamento. ¿Cuántas pilas necesita en total?

Hay 6 linternas y cada una requiere 1 pila:

$$\begin{array}{l} 6 \text{ linternas con } 1 \text{ pila} = 6 \text{ pilas} \\ 6 \cdot 1 = 6 \end{array}$$

### ¿Sabías que...?

Las pilas comunes contienen un compuesto extremadamente dañino para el medioambiente y tardan más de 1000 años en ser degradadas. Por esto, no debes botarlas junto con la basura común. La empresa Chiclectra tiene un plan especial para la recolección de pilas.

Cuando **multiplicas un número por 0**, el resultado siempre es 0. Por ejemplo:  $12 \cdot 0 = 0$ .

Cuando **multiplicas un número por 1**, el resultado es el mismo número. Por ejemplo:  $9 \cdot 1 = 9$ .

Estas propiedades se resumen diciendo que el 0 es el elemento absorbente de la multiplicación y el 1 el elemento neutro:

Número  $\cdot 0 = 0$  → elemento absorbente

Número  $\cdot 1 = \text{número}$  → elemento neutro



Mario diariamente lleva para la colación 2 jugos en caja. ¿Cuántas cajas de jugo consume de lunes a viernes?

2	·	5	=	10	2 → Factor
↑		↑		↑	· 5 → Factor
Jugos diarios		Días		Total de jugos	10 → Producto

Entonces, Mario consume 10 cajitas de jugo de lunes a viernes.

1. Camila lleva al colegio 3 frutas por día. ¿Cuántas lleva de lunes a viernes?

—	·	—	=	—	— → Factor
↑		↑		↑	· — → Factor
Frutas diarias		Días		Total de frutas	— → Producto

2.



—	·	—	=	—	— → Factor
↑		↑		↑	· — → Factor
Huevos por caja		Cajas		Total de huevos	— → Producto

### Recuerda

Para la multiplicación se cumple:

- Propiedad conmutativa.

Ejemplo:

$$3 \cdot 5 = 5 \cdot 3$$

$$15 = 15$$

- Propiedad asociativa.

Ejemplo:

$$2 \cdot (3 \cdot 5) = (2 \cdot 3) \cdot 5$$

$$2 \cdot 15 = 6 \cdot 5$$

$$30 = 30$$

- Propiedad distributiva.

Ejemplo:

$$4 \cdot (5 + 7) = 4 \cdot 5 + 4 \cdot 7$$

$$4 \cdot 12 = 20 + 28$$

$$48 = 48$$

### Evaluación formativa

¿Cuál es el resultado de  $8 \cdot 0 \cdot 5$ ?

A. 0

B. 13


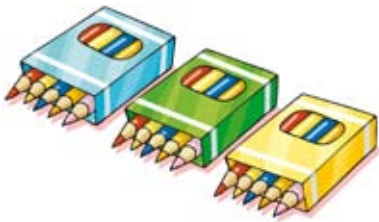

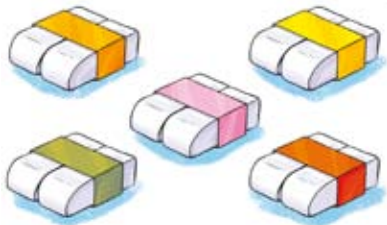

C. 40

Cuando **multiplicas**, sumas grupos de igual cantidad de elementos para hallar el producto o resultado.

## 5 Multiplicación por 2, 3, 4, 5 y 6

A un colegio llegaron diversos materiales y útiles escolares para que los estudiantes utilicen durante el año.

1. En la siguiente tabla se indican los materiales que llegaron al 3° A. Calcula la cantidad de unidades de cada tipo:

	$8 + 8 = 16$	$2 \cdot 8 = \underline{\quad}$
	$5 + 5 + 5 = \underline{\quad}$	$3 \cdot 5 = \underline{\quad}$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $= \underline{\quad}$	$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $+ \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$
	$\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad}$ $+ \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$	$\underline{\quad} \cdot \underline{\quad} = \underline{\quad}$

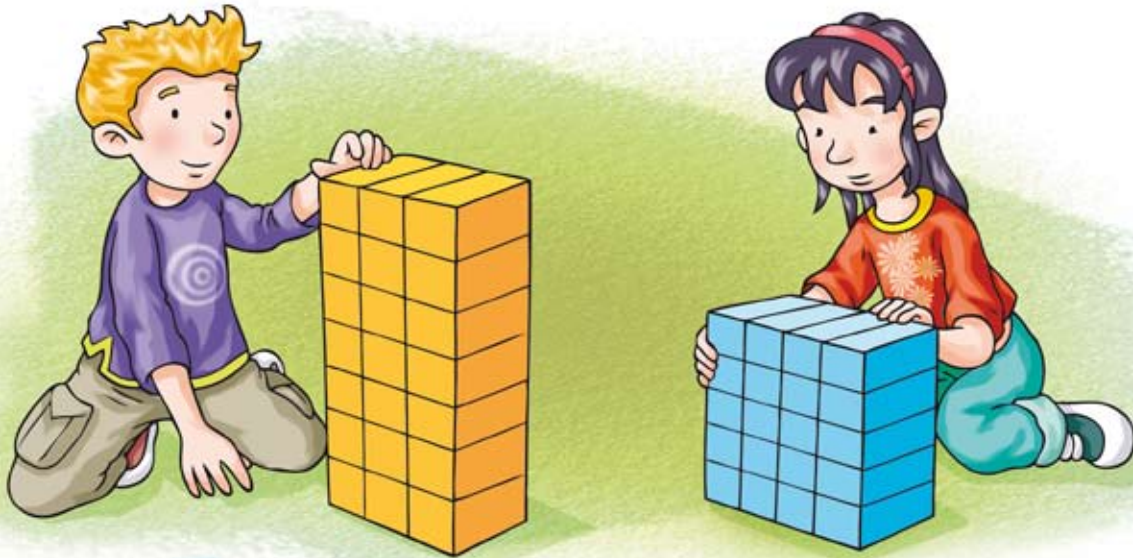
Three boxes of colored pencils are shown. The first box is blue and contains pencils of various colors. The second box is green and also contains pencils of various colors. The third box is yellow and contains pencils of various colors. Each box has a small label on the front with a red, yellow, and blue design.

Four bags of colored blocks are shown. The top-left bag contains 10 green blocks. The top-right bag contains 10 blue blocks. The bottom-left bag contains 10 yellow blocks. The bottom-right bag contains 10 pink blocks.

[illegible]

## 6 Multiplicación por 7, 8, 9 y 10

Elena y Alejandro juegan con bloques. Mientras uno arma su torre, el otro adivina la cantidad de bloques que se han utilizado.



### Desafío al ingenio

¿Cuántos bloques posee una torre cuya base consta de 6 bloques de largo y 4 bloques de ancho y que posee 8 bloques de altura?

1. ¿Cuántos bloques tiene la torre de Alejandro? ¿Cómo puedes contarlos?

Para saber la cantidad de bloques utilizados por el niño, podemos sumar o multiplicar:

**Adición**

$$7 + 7 + 7 = 21$$

**Multiplicación**

$$3 \cdot 7 = 21$$

o

$$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 21$$

$$7 \cdot 3 = 21$$

Alejandro utilizó 21 bloques.

2. ¿Cuántos bloques utilizó Elena?

**Adición**

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

**Multiplicación**

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

o

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

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

### Evaluación formativa

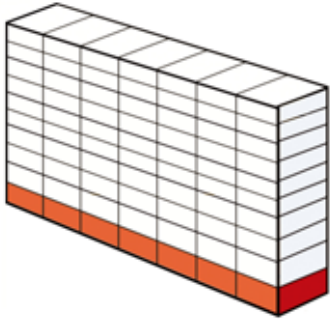
El producto  $3 \cdot 4$  no es equivalente a:

A.  $4 + 4 + 4$

B.  $12 + 12$

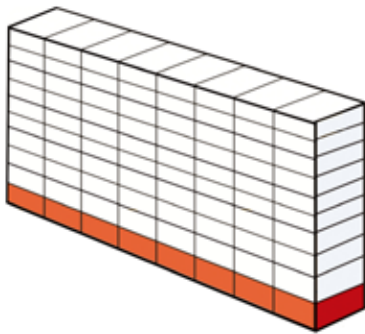
C.  $3 + 3 + 3 + 3$

3. Ayuda a Alejandro y a Elena a calcular la cantidad de bloques a medida que aumenta el largo de las torres. Para esto, anda pintando de distinto color cada nivel y contando la cantidad de bloques. Anota tus resultados y confírmalos completando la tabla respectiva:



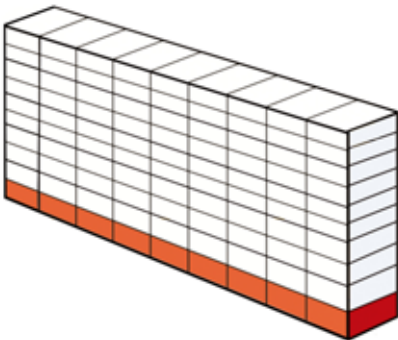
$$7 \cdot$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



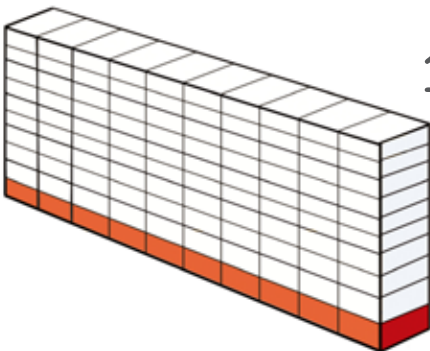
$$8 \cdot$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



$$9 \cdot$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10



$$10 \cdot$$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

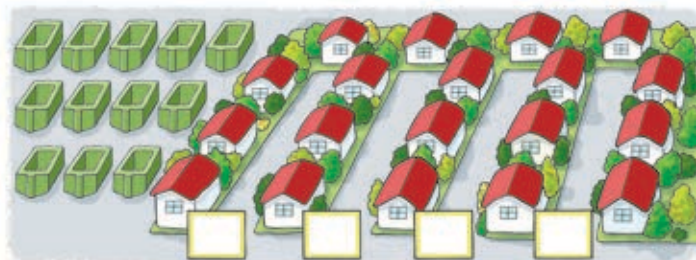
## 7 La división como reparto equitativo

La municipalidad entregó a la villa de Juan 12 contenedores de basura. Si en esa villa hay 4 pasajes y se desea repartir los contenedores en forma equitativa, ¿cuántos contenedores le corresponden a cada pasaje?

### ¿Sabías que...?

Las municipalidades disponen de programas medioambientales a los cuales se puede acceder a través de la junta de vecinos.

Entre ellos está la construcción de áreas verdes, que cumplen la función de purificar el aire, generando grandes cantidades de oxígeno.



1. Indica el número de contenedores que debe haber para que cada pasaje tenga la misma cantidad.

2. Responde:

a) ¿Cuántos contenedores hay en total? \_\_\_\_\_

b) ¿Cuántos pasajes hay en total? \_\_\_\_\_

c) ¿Cuántos contenedores hay en cada pasaje? \_\_\_\_\_

El ejercicio anterior consiste en un reparto equitativo de objetos.

Una forma sencilla de realizar este reparto es ir quitando sucesivamente 4 a 12 hasta llegar a 0. Observa:

$$12 - 4 = 8 \rightarrow 1^\circ \text{ sustracción}$$

$$8 - 4 = 4 \rightarrow 2^\circ \text{ sustracción}$$

$$4 - 4 = 0 \rightarrow 3^\circ \text{ sustracción}$$

Restando de 4 en 4 repartiste todos los contenedores. Como se realizaron 3 sustracciones, 12 repartido entre 4 es 3. Esto se anota:

$$12 : 4 = 3$$

3. Si hubiesen 6 pasajes en lugar de 4, ¿cuántos contenedores corresponderían a cada uno? \_\_\_\_\_

4. Si se hubiesen entregado 24 contenedores para los 4 pasajes, ¿cuántos corresponderían a cada uno? \_\_\_\_\_

Las operaciones de reparto equitativo reciben el nombre de división, ya que al repartir una cantidad la estás dividiendo.

Los **términos de una división** son:

$$\begin{array}{ccccccc} 12 & : & 4 & = & 3 \\ \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\ \text{dividendo} & & \text{divisor} & & \text{cociente} \end{array}$$

Y se lee “doce dividido por cuatro es igual a tres”.

Para realizar una división se debe preguntar cuántas veces cabe el divisor en el dividendo. En el caso de la división  $12 : 4$  hay que averiguar cuántas veces cabe el 4 en el doce. Como cabe 3 veces, el cociente es 3.

**5.** Indica el dividendo, el divisor y el cociente para los siguientes repartos:

- a)** Se reparten equitativamente 36 globos entre 4 niños. ¿Cuántos globos corresponden a cada niño?

Dividendo		Divisor		Cociente
	:		=	

¿Cuántas veces cabe \_\_\_\_ en \_\_\_\_? Respuesta: \_\_\_\_

- b)** Se reparten equitativamente 24 plantas entre las 6 casas que tiene un pasaje. ¿Cuántas plantas corresponden a cada casa?

Dividendo		Divisor		Cociente
	:		=	

¿Cuántas veces cabe \_\_\_\_ en \_\_\_\_? Respuesta: \_\_\_\_

La **división** es una operación que se puede resolver a través de un reparto equitativo, de restas reiteradas o preguntando cuántas veces cabe el divisor en el dividendo.

#### USANDO CALCULADORA

Para comprobar los resultados de las divisiones, puedes usar una calculadora. Primero digitas el dividendo, luego presionas la tecla **:** y en seguida el divisor. El cociente lo obtienes presionando la tecla **=**.

## Relación inversa entre adición y sustracción

Lee los problemas A y B y pon atención en los números involucrados en su resolución:

- A. Un bosque tenía 275 árboles y plantaron 300 más. ¿Cuántos árboles hay en total?

$$275 + 300 = 575 \rightarrow \text{Hay 575 árboles en total}$$

- B. En un incendio forestal se quemaron 300 de los 575 árboles que había. ¿Cuántos quedan?

$$575 - 300 = 275 \rightarrow \text{Quedan 275 árboles}$$

Como ves, la suma y la resta son operaciones inversas:

$$275 + 300 = 575 \text{ y } 575 - 300 = 275$$

Si al resultado de una suma le restas cualquiera de los sumandos, la diferencia será el otro sumando.

### Practica

#### 1. Completa:

a)  $875 + \underline{\hspace{2cm}} = 945 \rightarrow 945 - \underline{\hspace{2cm}} = 875$

b)  $\underline{\hspace{2cm}} + 267 = 850 \rightarrow 850 - 583 = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $306 + 694 = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \underline{\hspace{2cm}} - 694 = 306$

#### 2. Suma y escribe una sustracción relacionada:

a)  $450 + 205 = \underline{\hspace{2cm}}$

Sustracción:

b)  $332 + 620 = \underline{\hspace{2cm}}$

Sustracción:

c)  $99 + 781 = \underline{\hspace{2cm}}$

Sustracción:

## Relación inversa entre multiplicación y división

¿Cómo crees tú que es la relación entre la multiplicación y la división? Conversa con tu compañero o compañera de banco y registren sus conclusiones aquí. Escriban un ejemplo.

Tipo de relación: \_\_\_\_\_ Ejemplo: \_\_\_\_\_

Veamos cómo te fue. Observa este ejemplo y compara con tu respuesta:

$$24 : 6 = ?$$

Reflexiona:

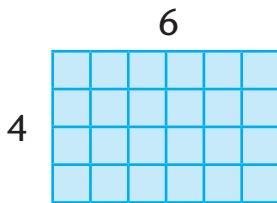
$$6 \cdot ? = 24$$



factor que falta

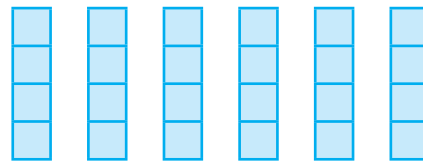
El factor que falta es 4, ya que  $6 \cdot 4 = 24$ . Por lo tanto,  $24 : 6 = 4$ .

Aquí representamos la operación  $6 \cdot 4 = 24$



6 grupos de 4 elementos contienen 24 elementos.

Aquí estamos separando las columnas para representar  $24 : 6 = 4$



24 elementos divididos en 6 grupos determinan grupos de 4 elementos.

### Practica

1. Escribe el factor que falta en cada enunciado:

a)  $4 \cdot \underline{\quad} = 20 \rightarrow 20 : 4 = \underline{\quad}$

b)  $7 \cdot \underline{\quad} = 21 \rightarrow 21 : 7 = \underline{\quad}$

2. Escribe las operaciones que se ilustran:



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

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



$$\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

$$\underline{\quad} : \underline{\quad} = \underline{\quad}$$

# Resuelvo problemas

## Problema modelo

Benjamín consume, como parte de su colación, 4 frutas diarias. ¿Cuántas frutas consume de lunes a viernes? Si el sábado come 5 frutas y el domingo come 6 frutas, ¿cuántas frutas consume en una semana?



### 1 Comprende:

Benjamín consume 4 frutas diarias y de lunes a viernes hay 5 días. Además, el sábado come 5 frutas y el domingo 6.

### 2 Planifica:

Para calcular el número de frutas que consume de lunes a viernes hay que multiplicar 5 por 4, y para calcular el número de frutas que consume en 1 semana hay que sumar al número de frutas que consume de lunes a viernes el número de frutas que come el fin de semana.

### 3 Resuelve:

Nº de frutas de lunes a viernes:  $5 \cdot 4 = 20$

Nº de frutas en 1 semana:  $20 + 5 + 6 = 20 + 11 = 31$

### 4 Responde:

Benjamín consume 20 frutas de lunes a viernes y 31 frutas en una semana.

### 5 Comprueba:

Para comprobar la multiplicación puedo sumar 5 veces 4:

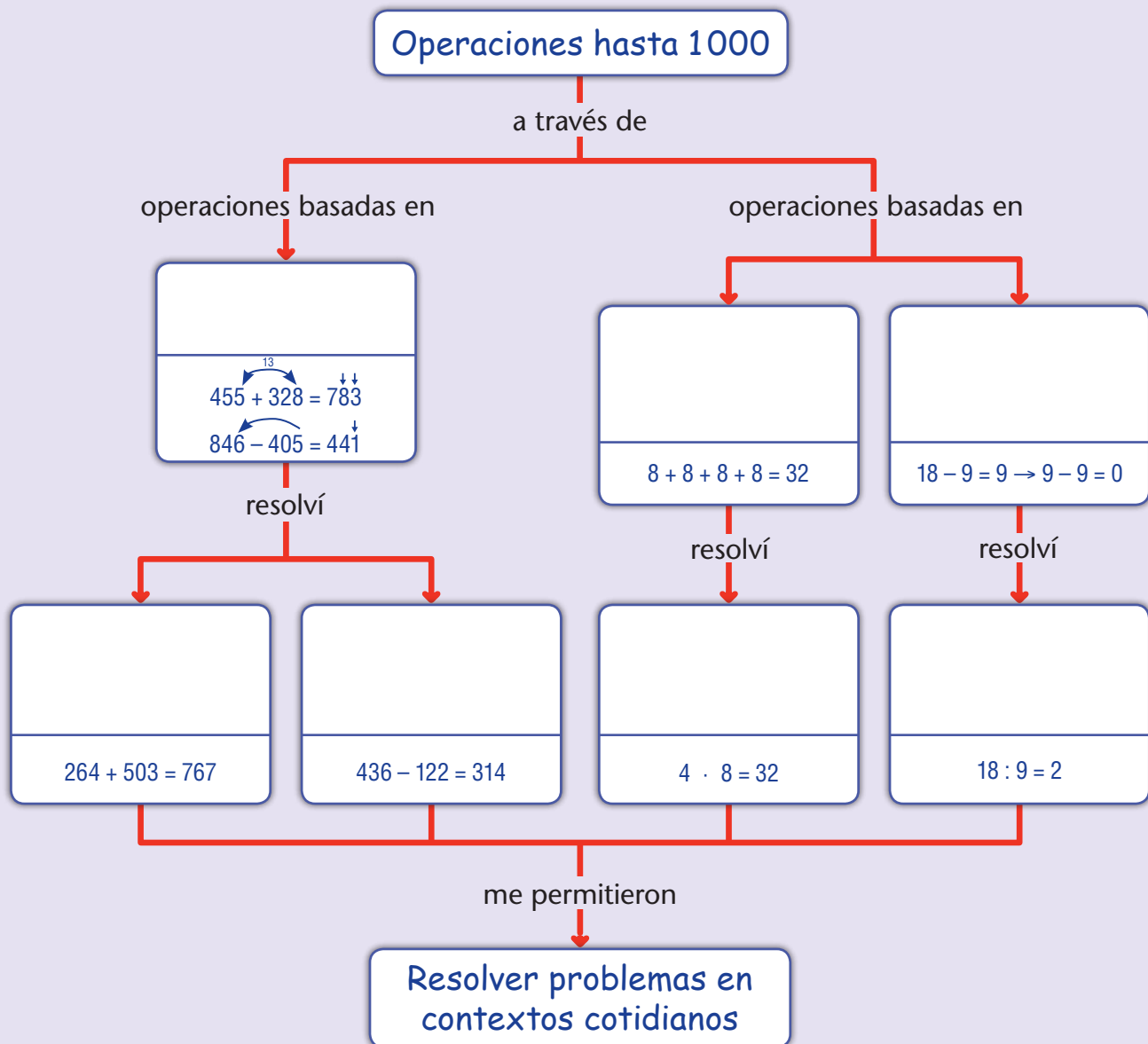
$$4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$$

Para comprobar la adición  $20 + 11 = 31$ , puedo aplicar la relación inversa existente entre la adición y la sustracción para verificar que el número de frutas que Benjamín consume el fin de semana es 11:

$$31 - 20 = 11$$



## Síntesis de la unidad



Completa los recuadros de la red con los siguientes conceptos. Guíate por las pistas que están en la parte inferior de cada recuadro:

- ▶ Multiplicaciones
- ▶ Estrategias aditivas y sustractivas
- ▶ Adición de sumandos iguales u otras estrategias
- ▶ Sustracción reiterada u otras estrategias
- ▶ Adiciones
- ▶ Divisiones
- ▶ Sustracciones

## Evaluación

1 Sin resolver, indica con un ☒ las adiciones en las que aparecen reservas:

a) 
$$\begin{array}{r} 634 \\ + 172 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

b) 
$$\begin{array}{r} 129 \\ + 230 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

c) 
$$\begin{array}{r} 526 \\ + 271 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

d) 
$$\begin{array}{r} 327 \\ + 494 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

2 Resuelve las adiciones con y sin reserva:

a) 
$$\begin{array}{r} 254 \\ + 611 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 707 \\ + 282 \\ \hline \end{array}$$

e) 
$$\begin{array}{r} 350 \\ + 350 \\ \hline \end{array}$$

g) 
$$\begin{array}{r} 699 \\ + 199 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 457 \\ + 322 \\ \hline \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 266 \\ + 51 \\ \hline \end{array}$$

f) 
$$\begin{array}{r} 168 \\ 205 \\ + 541 \\ \hline \end{array}$$

h) 
$$\begin{array}{r} 368 \\ 108 \\ + 278 \\ \hline \end{array}$$

3 Sin resolver, indica con un ☒ las sustracciones en las que aparecen reservas:

a) 
$$\begin{array}{r} 472 \\ - 348 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

b) 
$$\begin{array}{r} 408 \\ - 94 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

c) 
$$\begin{array}{r} 834 \\ - 655 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

d) 
$$\begin{array}{r} 106 \\ - 104 \\ \hline \end{array}$$
  
☐

4 Resuelve las sustracciones con y sin reserva:

a) 
$$\begin{array}{r} 654 \\ - 132 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 800 \\ - 401 \\ \hline \end{array}$$

e) 
$$\begin{array}{r} 451 \\ - 356 \\ \hline \end{array}$$

g) 
$$\begin{array}{r} 648 \\ - 588 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 876 \\ - 543 \\ \hline \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 632 \\ - 500 \\ \hline \end{array}$$

f) 
$$\begin{array}{r} 987 \\ - 789 \\ \hline \end{array}$$

h) 
$$\begin{array}{r} 716 \\ - 687 \\ \hline \end{array}$$

5 Escribe la familia de operaciones de adición y sustracción que se genera con cada trío de números. Guíate por el ejemplo:

a) 4, 3 y 7

$$\begin{array}{l} 4 + 3 = 7 \\ 7 - 3 = 4 \\ 7 - 4 = 3 \end{array}$$

b) 12, 14 y 26

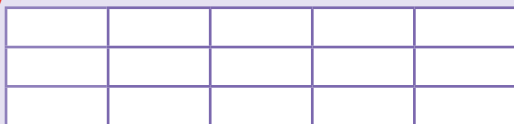
c) 64, 28 y 36

d) 122, 180 y 58

# 

**6** Escribe el par de operaciones que están representadas en los esquemas:

a)



Operación 1:  $\_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

Operación 2:  $\_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

c)



Operación 1:  $\_\_\_ : \_\_\_ = \_\_\_$

Operación 2:  $\_\_\_ : \_\_\_ = \_\_\_$

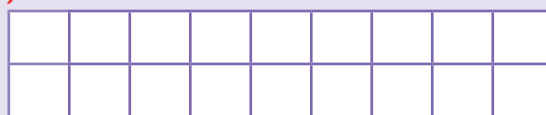
b)



Operación 1:  $\_\_\_ : \_\_\_ = \_\_\_$

Operación 2:  $\_\_\_ : \_\_\_ = \_\_\_$

d)



Operación 1:  $\_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

Operación 2:  $\_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

**7** Expresa como multiplicación las sumas reiteradas. Pon como primer factor el número de repeticiones y como segundo, el factor que se repite:

a)  $2 + 2 + 2 = \_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

c)  $7 + 7 + 7 + 7 = \_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

b)  $3 + 3 = \_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

d)  $6 + 6 + 6 + 6 + 6 = \_\_\_ \cdot \_\_\_ = \_\_\_$

**8** Une con una línea cada operación con su resultado:

$36 : 4$

$8 \cdot 7$

$9 \cdot 6$

$28 : 7$

$6 \cdot 6$

54

4

9

36

56

**9** Señala la operación (adición, sustracción, multiplicación o división) que puedes usar para responder en forma directa a cada problema:

a) Amanda repartió 6 naranjas entre 3 de sus mejores amigas. ¿Cuántas recibió cada una?




b) José ganó \$ 150 y luego \$ 385. ¿Cuánto dinero ganó José?

c) Ana tenía 8 globos inflados, pero se reventaron 3. ¿Cuántos globos inflados le quedaron?

**10** Selecciona la respuesta correcta para cada ejercicio:

<p><b>a)</b> El resultado de la operación <math>7 \cdot (6 + 2)</math> es:</p> <p>A. <math>7 + 6 \cdot 2</math>            B. <math>7 + 6 \cdot 7 + 2</math>            C. <math>7 \cdot 6 + 7 \cdot 2</math></p>	<p><b>d)</b> Luis reparte equitativamente 42 zanahorias entre 7 conejos. ¿Cuántas zanahorias da a cada uno?</p> <p>A. 6            B. 7            C. 8</p>
<p><b>b)</b> Camila recibió de su padre \$ 320 y de su madre \$ 590. Con este dinero compró 1 yogur de \$ 460. ¿Cuántos dinero le quedó tras la compra?</p> <p>A. \$ 190            B. \$ 450            C. \$ 730</p>	<p><b>e)</b> Un estacionamiento posee 4 niveles, A, B, C y D. En el nivel A hay 176 autos, en el B hay 124, en el C hay 207 y en el D hay 218. ¿Cuántos autos hay en el estacionamiento?</p> <p>A. 507            B. 601            C. 725</p>
<p><b>c)</b> En un refugio de animales existen 5 caniles. En cada uno de ellos hay 9 perritos. ¿Cuántos perritos hay en el refugio de animales?</p> <p>A. 40            B. 45            C. 54</p>	<p><b>f)</b> Jaime ocupa dos cepillos de dientes al mes. ¿Cuál de las siguientes multiplicaciones indica la cantidad de cepillos que ocupa en seis meses?</p> <p>A. <math>2 \cdot 2</math>            B. <math>6 \cdot 2</math>            C. <math>6 \cdot 6</math></p>

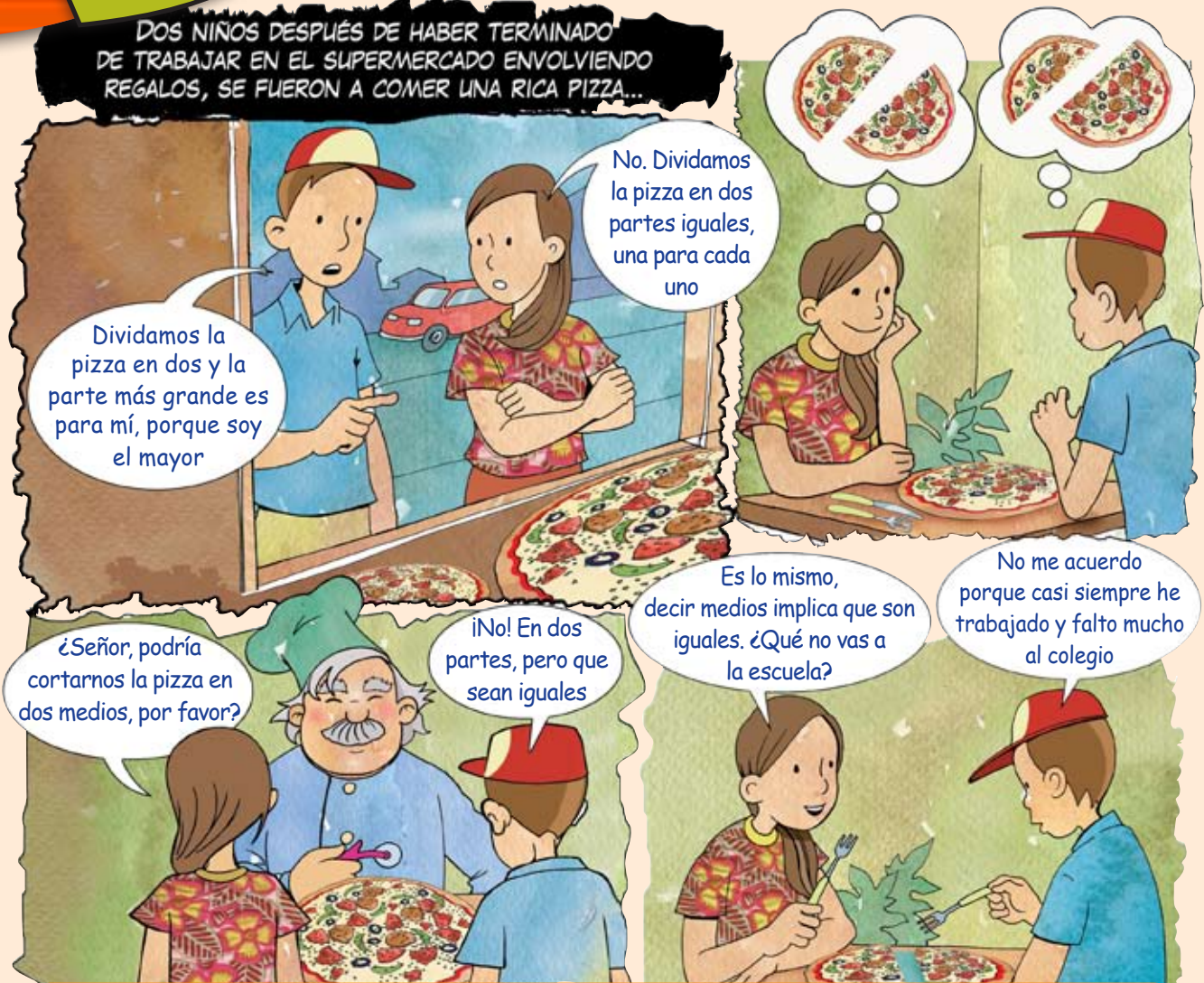
**11** Evalúate tú mismo:

	Sí	Un poco	No
¿Resolví adiciones sin y con reserva?			
¿Resolví sustracciones sin y con reserva?			
¿Comprendí la definición de multiplicación?			
¿Completé y memoricé las tablas de multiplicar?			
¿Comprendí la definición de división?			
¿Me gustó la unidad?			
			
Evaluación final de la unidad			

# 3

## Las fracciones

DOS NIÑOS DESPUÉS DE HABER TERMINADO DE TRABAJAR EN EL SUPERMERCADO ENVOLVIENDO REGALOS, SE FUERON A COMER UNA RICA PIZZA...



**En esta unidad aprenderás a:**

- Dividir un entero de diferentes maneras.
- Identificar y representar mitades o medios.
- Identificar y representar tercios.
- Identificar y representar cuartos.
- Comparar fracciones de igual denominador.



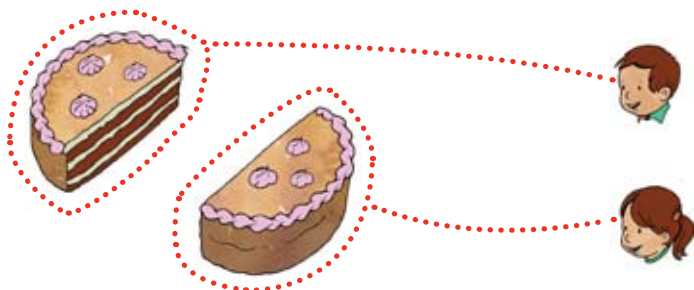
### Observa y responde:

- 1 Nombra en qué otras situaciones de la vida diaria nos toca dividir algo en partes iguales.
- 2 ¿Qué pasaría si los niños fueran cuatro en vez de dos?
- 3 ¿Qué diferencia hay cuando divides una pizza y cuando divides una cantidad de dinero?

# Rescato mis conocimientos

## Repartiendo entre todos

Repartir equitativamente quiere decir “dar a cada uno lo mismo”. Une la cantidad de trozos de torta que corresponden a cada niño o niña para que exista un reparto equitativo y completa las frases. Guíate por el ejemplo:



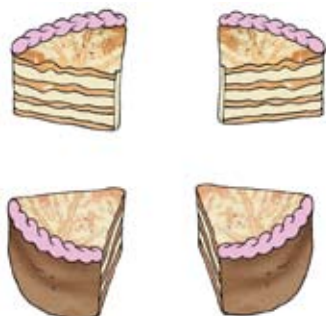
A cada niño o niña le tocó 1 trozo de los 2 trozos en que se dividió la torta.



A cada niño o niña le tocaron \_\_\_\_ trozos de los \_\_\_\_ trozos en que se dividió la torta.

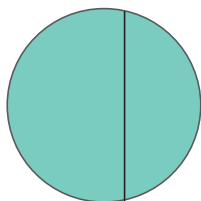
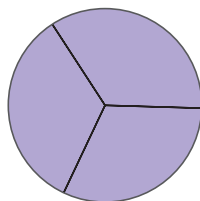
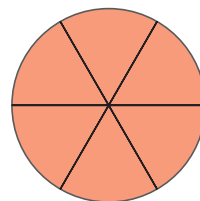
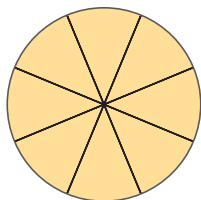
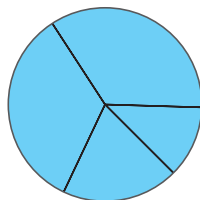
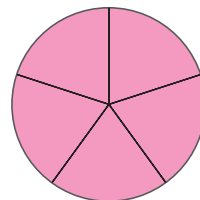


A cada niño o niña le tocaron \_\_\_\_ trozos de los \_\_\_\_ trozos en que se dividió la torta.



A cada niño o niña le tocó \_\_\_\_ trozo de los \_\_\_\_ trozos en que se dividió la torta.

- Observa los siguientes círculos y marca con un ✓ aquellos que están divididos equitativamente:


☐

☐

☐

☐

☐

☐

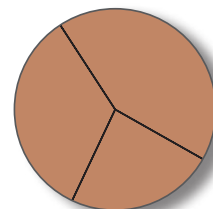
- Piensa e indica una situación en la que sea necesario repartir equitativamente algo y una situación en que no sea necesario hacerlo equitativamente.

---



---

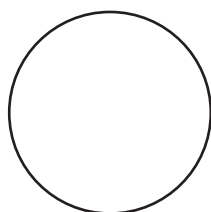
- Se repartió un trozo de chocolate entre tres niños de la forma que se indica en la imagen. ¿Recibieron todos los niños la misma cantidad? ¿Qué harías para que cada niño recibiera la misma cantidad de chocolate?



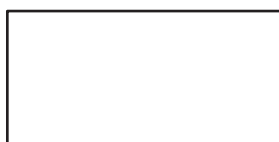

---

- Divide las siguientes figuras en las partes iguales que se indican en cada caso:

En dos partes



En tres partes

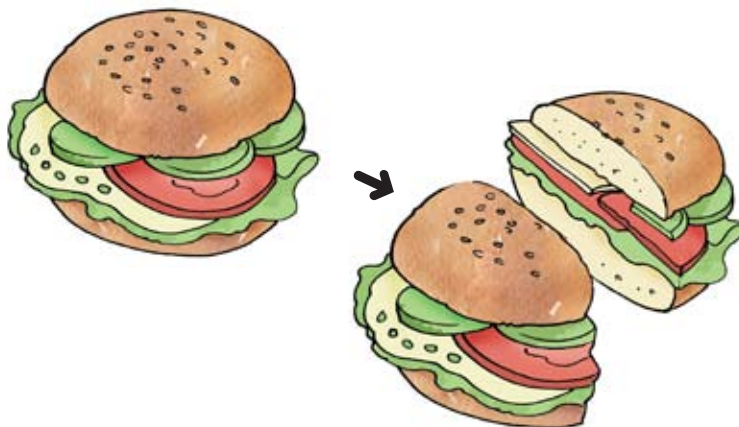


En cuatro partes



## 1 Partes de un todo

Florencia y Trinidad hicieron un rico sándwich y lo dividieron en partes iguales.



### ¿Sabías que...?

Comer verduras es fundamental para tener una buena salud, ya que aportan vitaminas que fortalecen tus defensas y evitan que te enfermes.

En este caso, vemos que el sándwich fue dividido o fraccionado en dos partes iguales, correspondiéndole 1 parte a cada niña.

### 1. Escribe con tus propias palabras lo que es una fracción.

Fracción: \_\_\_\_\_

### Recuerda

Un objeto o figura está fraccionada cuando está dividida en partes.

Llamamos entero al total que vamos a dividir. Observa el siguiente entero:



Este entero lo podemos dividir equitativamente en...

• dos partes: 

--	--

• tres partes: 

--	--	--

• cuatro partes: 

--	--	--	--

Etcétera...

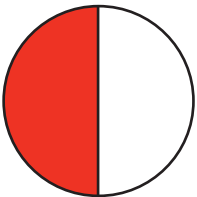
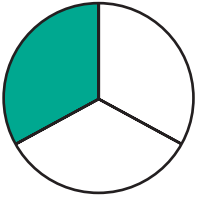
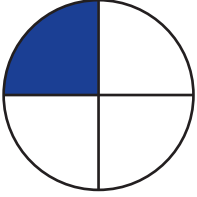
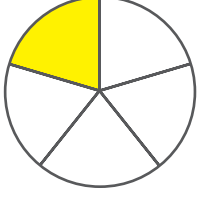
2. Indica en cuántas partes está dividida cada bandera y marca con un ✓ las divisiones equitativas:

Bandera	Nº de divisiones	¿División equitativa?
		
		
		
		

### Desafío al ingenio

¿A las banderas de qué países se parecen las banderas usadas para representar los enteros divididos?

3. Observa los círculos que están a continuación. Para cada uno escribe en el recuadro inferior el número de partes totales en que se dividió y en el recuadro superior el número de partes que están pintadas:

	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div>
	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div>
	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div>
	<div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div> <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 5px;"></div>

### Evaluación formativa

En la figura, ¿cuántas de sus partes están pintadas?



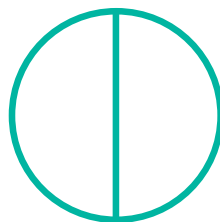
- A. 2 de sus 3 partes  
B. 2 de sus 4 partes  
C. 1 de sus 3 partes

## 2 Medios

Cuando hablamos de medios, significa que tenemos un entero dividido en dos partes iguales:

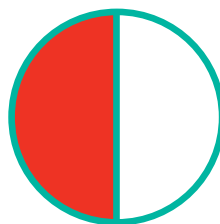
### Recuerda

Hablar de medios es lo mismo que hablar de mitades.



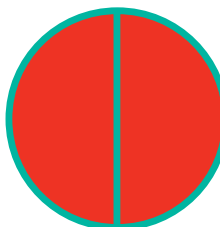
- Un medio es una parte que se considera de un entero dividido en dos partes iguales:

$$\frac{1}{2}$$



- Dos medios son las dos partes que se consideran de un entero dividido en dos partes iguales:

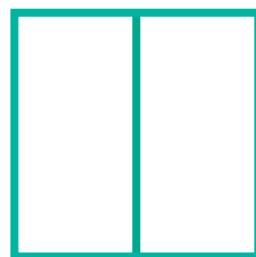
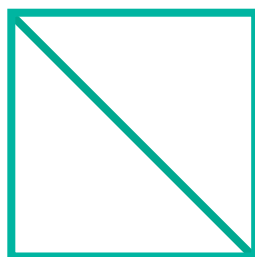
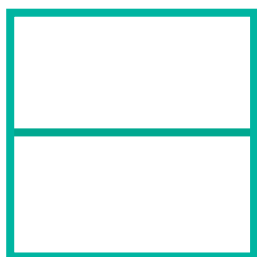
$$\frac{2}{2}$$







### ¿Sabías que...?

También podemos hablar de medios o mitades al considerar un grupo de objetos. Por ejemplo, la mitad de 8 panes son 4 panes y la mitad de \$ 500 son \$ 250.

También podemos fraccionar en dos partes iguales un cuadrado o cualquier otra figura geométrica:

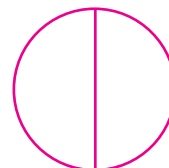


1. Escribe la fracción que se representa en cada figura:

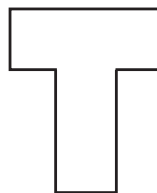
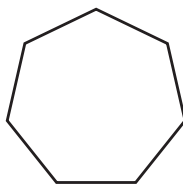
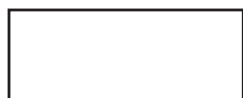
	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>

### Desafío al ingenio

¿Qué fracción crees que representa la siguiente figura?

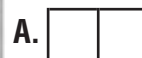


2. Al dividir un entero en dos partes iguales tenemos sus dos mitades. Divide cada entero en dos partes iguales y pinta de azul su mitad derecha y de rojo su mitad izquierda:



### Evaluación formativa

¿Cuál de las siguientes figuras representa a  $\frac{1}{2}$ ?



3. Divide el intervalo que va de 0 a 1 en dos partes iguales usando tu regla. Pinta la parte izquierda de verde y la parte derecha de amarillo:



## 3 Tercios

Cuando dividimos un entero en tres partes iguales, hablamos de tercios:

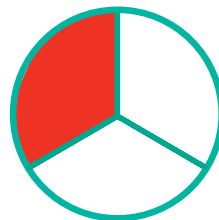


### Recuerda

Para definir tercios en un entero, este debe estar dividido en 3 partes iguales, es decir, debe estar dividido equitativamente.

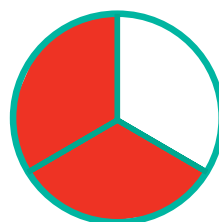
- Un tercio es una parte que se considera de tres partes iguales:

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



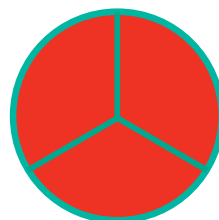
- Dos tercios son las dos partes que se consideran de tres partes iguales:

$$\frac{2}{3}$$



- Tres tercios son las tres partes que se consideran de tres partes iguales:

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








### Desafío al ingenio

¿Qué fracción crees que representa la siguiente figura?



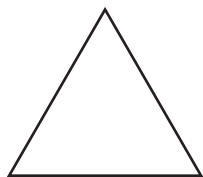
1. Pinta las partes necesarias para representar las fracciones:

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

2. Divide el intervalo que va de 0 a 1 en tres partes iguales usando tu regla. Pinta una de las partes de verde, otra de rojo y otra de azul:



3. ¿Cómo dividirías un triángulo en tres partes iguales? Usa tu regla para dividir el siguiente triángulo en tres partes iguales:



#### Evaluación formativa

¿Cuál de las siguientes figuras representa a  $\frac{2}{3}$ ?



## 4 Cuartos

Elena está de cumpleaños y su familia le preparó una sorpresa.



### ¿Sabías que...?

El término “equi” proviene del latín y quiere decir “igual”. Para que lo compruebes, averigua el significado de las palabras “equivaler”, “equidistar” y “equilibrio”.

Si quisieran repartir la torta en partes iguales entre los integrantes de la familia, ¿qué parte le correspondería a cada uno?


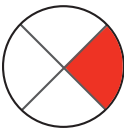



Como la familia está compuesta por 4 personas, debemos dividir la torta en cuatro partes iguales:



A cada integrante le corresponde un cuarto de la torta. Esto lo analizamos de la siguiente forma:

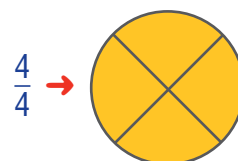
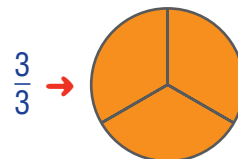
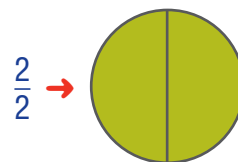
- De cuatro partes en que se divide la torta, una le corresponde a Elena.
- De cuatro partes en que se divide la torta, una le corresponde a la mamá.
- De cuatro partes en que se divide la torta, una le corresponde al papá.
- De cuatro partes en que se divide la torta, una le corresponde al hermano.

1. Escribe la fracción que representa cada figura:

	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>
	Fracción: <input type="text"/>

### Recuerda

Es posible representar un entero de muchas maneras:



Etcétera.

2. Pinta la fracción que responde cada pregunta:

- a) Rosa tiene un jarro con jugo de uva. Si reparte el contenido en cuatro vasos iguales y se toma dos de ellos, ¿qué fracción del total se tomó?

- b) Marco dividió su chocolate en cuatro pedazos iguales. Dio un pedazo a Luz, un pedazo a Raquel y un pedazo a Raúl. ¿Qué fracción del chocolate quedó para él?

- c) Luisa dibujó una bandera formada por cuatro franjas rectangulares iguales. Si pintó la primera franja azul, la segunda azul, la tercera roja y la cuarta roja, ¿qué fracción de la bandera es azul?

### Evaluación formativa

¿Cuál de las siguientes figuras no representa a la fracción  $\frac{2}{4}$ ?

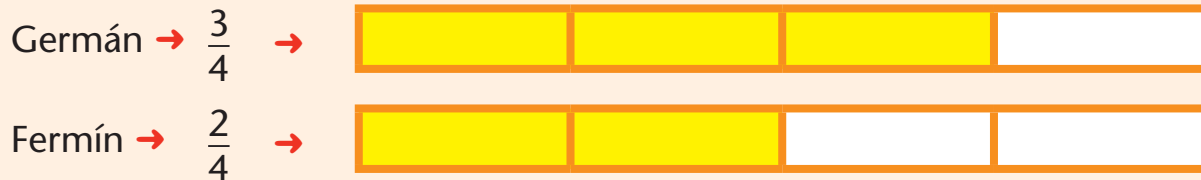


## Comparando fracciones



Germán y Fermín compraron un helado para cada uno. Germán comió  $\frac{3}{4}$  de su helado y Fermín  $\frac{2}{4}$  del suyo. Si ambos helados eran iguales, ¿cuál de los dos niños comió más helado?

Representemos gráficamente lo que comió cada niño:



Si comparamos las dos fracciones, vemos que ambas son cuartos y que Germán ha comido 3 de las 4 partes de su helado y que Fermín ha comido 2 de las 4 partes en que se dividió el suyo, por lo tanto, Germán ha comido más helado.

Si comparamos las barras pintadas podemos comprobar que Germán comió más helados que Fermín, ya que:

$$\frac{3}{4} > \frac{2}{4}$$

### Practica

1. Compara las siguientes fracciones usando los signos  $>$ ,  $<$  o  $=$ . Auxíliate de las barras:

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

$\frac{1}{2} \rightarrow$

b)  $\frac{2}{3}$    $\frac{1}{3}$

$\frac{2}{2} \rightarrow$

$\frac{2}{3} \rightarrow$

c)  $\frac{1}{4}$    $\frac{3}{4}$

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

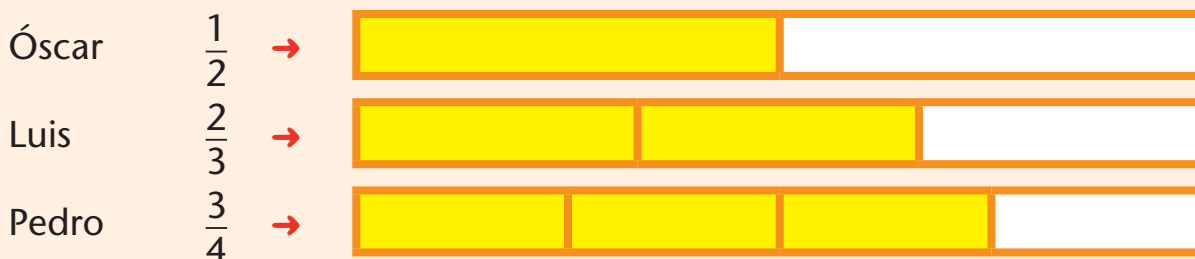
$\frac{1}{4} \rightarrow$

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

## Representación comparada de fracciones

En una competencia de nado compiten tres nadadores, Óscar, Luis y Pedro. A los 18 minutos de competencia, Óscar ha recorrido  $\frac{1}{2}$  del trayecto total, Luis ha recorrido  $\frac{2}{3}$  del total y Pedro ha recorrido  $\frac{3}{4}$  del total. ¿Cuál de ellos ha recorrido una mayor distancia?

Observa la representación de las fracciones  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$  y  $\frac{3}{4}$ :

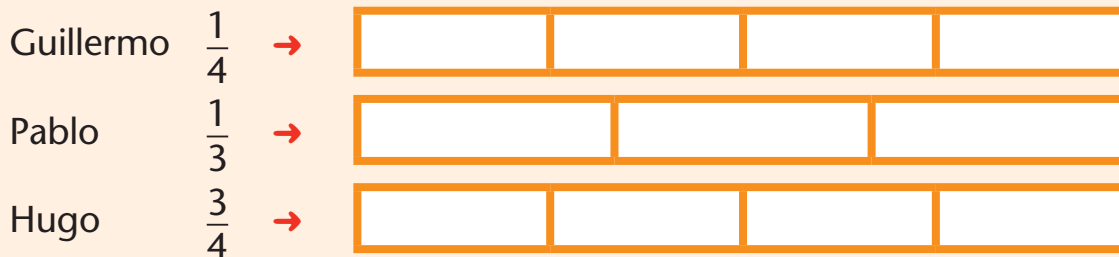


Si comparamos las barras pintadas, vemos que Pedro ha recorrido mayor distancia. ¿Qué puedes concluir tú al respecto?

### Practica

1. En una carrera de maratón participan tres hermanos: Guillermo, Pablo y Hugo. Tras 2 horas de competencia Guillermo ha recorrido  $\frac{1}{4}$  de la distancia, Pablo ha recorrido  $\frac{1}{3}$  de la distancia y Hugo ha recorrido  $\frac{3}{4}$  de la distancia.

a) Representa cada fracción en las barras.



- b) ¿Cuál de los hermanos ha recorrido menor distancia tras las dos horas de competencia? Comenta con tus compañeros y compañeras y escribe tus conclusiones.

# Resuelvo problemas

## Problema modelo

Andrés y sus amigos trabajan cortando el pasto en unas canchas de tenis. Andrés cortó  $\frac{3}{4}$  de su cancha, Felipe cortó  $\frac{2}{4}$  de su cancha y José  $\frac{1}{4}$  de la suya. Si las tres canchas son del mismo tamaño, ¿cuál de los niños ha cortado más pasto?



### 1 Comprende:

Las tres canchas de tenis son iguales.

Andrés cortó  $\frac{3}{4}$  de su cancha. Felipe cortó  $\frac{2}{4}$  de su cancha. José cortó  $\frac{1}{4}$  de su cancha.


### 2 Planifica:

Para saber cuál de los niños cortó más pasto, podemos representar gráficamente cada fracción y luego compararlas.

### 3 Resuelve:

Andrés:  $\frac{3}{4}$  → 

Felipe:  $\frac{2}{4}$  → 

José:  $\frac{1}{4}$  → 

Al comparar los tres esquemas observamos que  $\frac{3}{4} > \frac{2}{4} > \frac{1}{4}$ .

### 4 Responde:

Andrés es el que ha cortado más pasto.

### 5 Comprueba:

Puedes recortar tres rectángulos de papel de diferentes colores para representar las canchas. Luego recortar la parte de cada rectángulo que corresponde a la fracción de la cancha cuyo césped ha cortado cada niño. Finalmente, comparar las partes y determinar cuál es la más grande.

## Problema para ti

Benjamín cuida perros los fines de semana. Él compra un saco de alimento el viernes en la noche y da a los animalitos  $\frac{1}{3}$  de su contenido el sábado y  $\frac{2}{3}$  el domingo. ¿Qué día comen menos comida los perros, el sábado o el domingo?



## 1 Comprendre:

## 2 Planifica:

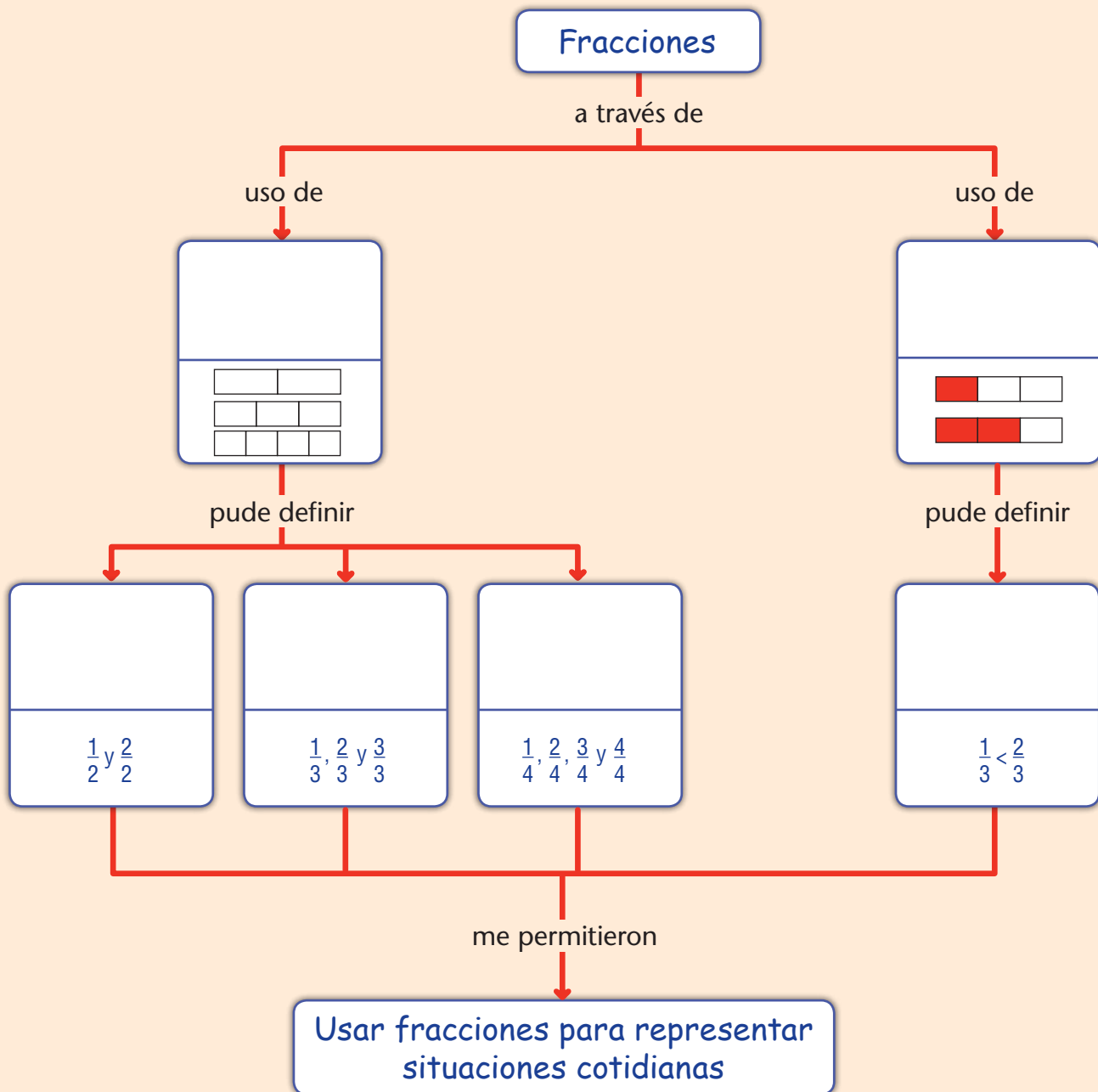
[illegible]

### 3 Resuelve:

#### 4 Responde:

## 5 Comprueba:

## Síntesis de la unidad



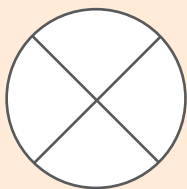
Completa los recuadros de la red con los siguientes conceptos. Guíate por las pistas que están en la parte inferior de cada recuadro:

- ▶ Cuartos
- ▶ Comparar fracciones
- ▶ Regiones coloreadas
- ▶ Medios
- ▶ Partes de un entero
- ▶ Tercios

## Evaluación

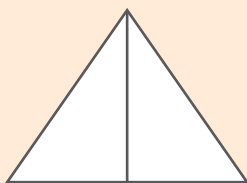
1 Colorea para representar la fracción indicada:

a)



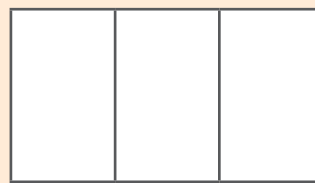
$$\frac{3}{4}$$

b)



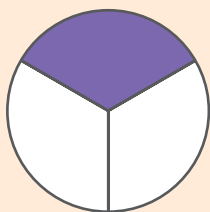
$$\frac{2}{2}$$

c)



$$\frac{2}{3}$$

2 Une cada fracción con su representación y su escritura:



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

Dos tercios



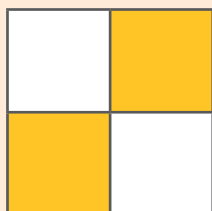
$$\frac{1}{2}$$

Tres cuartos



$$\frac{2}{3}$$

Un medio



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

Dos cuartos



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

Un tercio

# Evalúo qué aprendí

- 3 Hay 2 pizzas del mismo tamaño. Una se cortó en cuatro partes iguales y la otra en tres partes iguales. ¿Cuál de las pizzas tiene los trozos más grandes? ¿Cuál tiene más trozos? Explica por qué.

---

---

---

- 4 Fernando y sus tres hermanos se repartieron una barra de chocolate en partes iguales. ¿Qué fracción representaría la parte de Fernando? ¿Por qué?

---

---

---

- 5 En una pastelería se cortan las tartaletas en cuartos. Cada porción es vendida en \$ 200. ¿Cuánto dinero cuesta la tartaleta entera? ¿Cuántas porciones se podrían comprar con \$ 600? Justifica tu respuesta usando una representación por región.








- 6 Representa gráficamente las siguientes fracciones:

a)  $\frac{1}{3}$




b)  $\frac{1}{4}$

c)  $\frac{2}{4}$

**7** Marca la alternativa correcta:

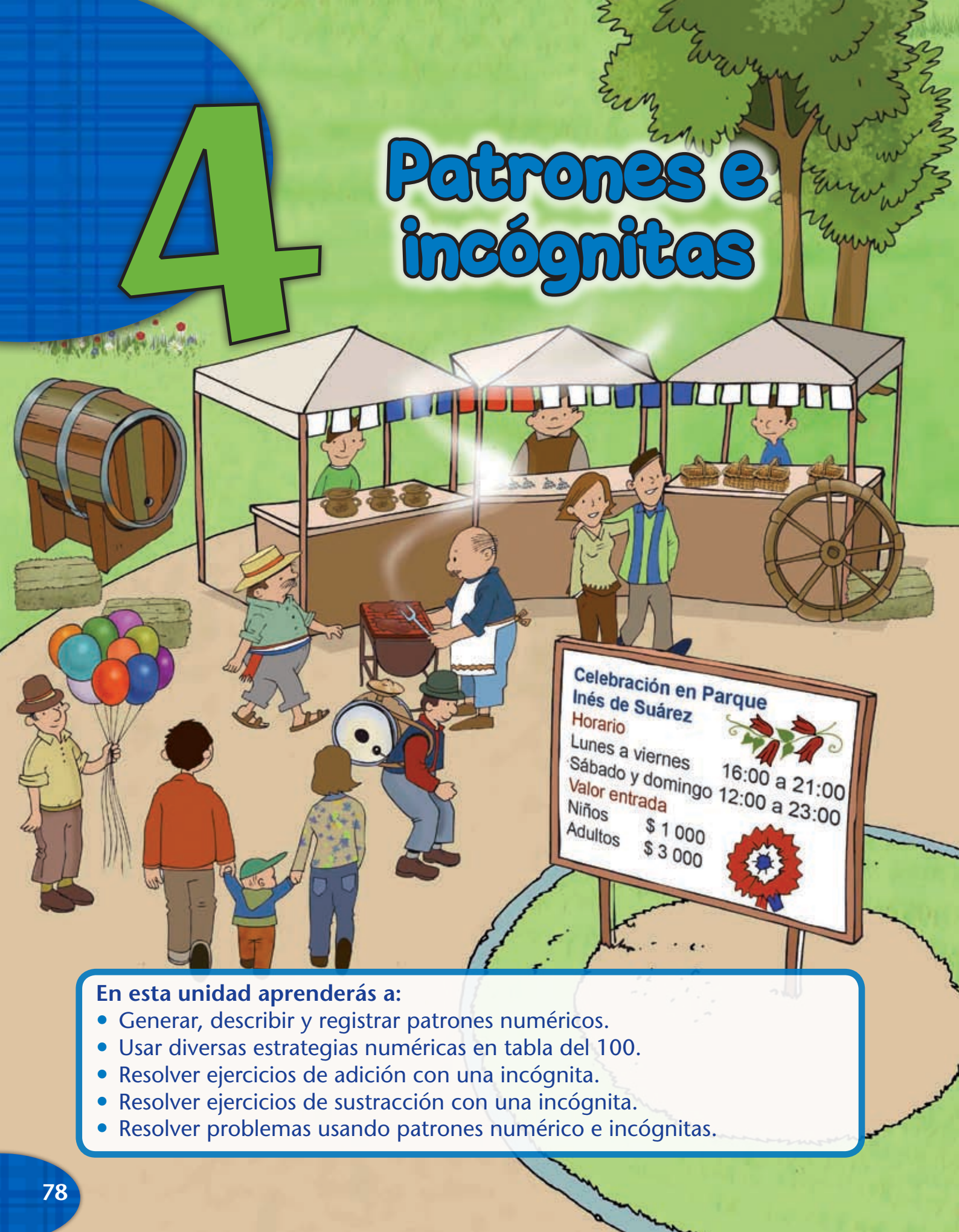
<p>a) ¿Qué fracción representa la figura?</p> <p>A. <math>\frac{2}{3}</math></p> <p>B. <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>C. <math>\frac{1}{3}</math></p>		<p>d) ¿Cuál de las siguientes pares de fracciones son solo tercios?</p> <p>A. <math>\frac{1}{3}, \frac{3}{2}</math></p> <p>B. <math>\frac{1}{3}, \frac{2}{3}</math></p> <p>C. <math>\frac{3}{4}, \frac{2}{3}</math></p>
<p>b) La pizza de Cristián es <math>\frac{2}{4}</math> de jamón-queso y <math>\frac{1}{4}</math> de choclo-tomate. ¿Qué tiene más la pizza?</p> <p>A. Jamón-queso.</p> <p>B. Choclo-tomate.</p> <p>C. No se puede determinar.</p>		<p>e) Macarena prestó la mitad de los lápices que tenía, quedándose con 6 lápices para trabajar. ¿Cuántos lápices tenía?</p> <p>A. 12</p> <p>B. 3</p> <p>C. 6</p>
<p>c) ¿Cuál de las figuras representa correctamente la fracción <math>\frac{3}{4}</math>?</p> <p>A. </p> <p>B. </p> <p>C. </p>		<p>f) ¿Cuál de estas figuras tiene más sectores pintados?</p> <p>A. </p> <p>B. </p> <p>C. </p>

**8** Evalúate tú mismo:

	Sí	Un poco	No
¿Dividí enteros?			
¿Identifiqué y representé medios?			
¿Identifiqué y representé tercios?			
¿Identifiqué y representé cuartos?			
¿Comparé fracciones de igual denominador?			
¿Me gustó la unidad?			
			
Evaluación final de la unidad			

# 4

## Patrones e incógnitas



En esta unidad aprenderás a:

- Generar, describir y registrar patrones numéricos.
- Usar diversas estrategias numéricas en tabla del 100.
- Resolver ejercicios de adición con una incógnita.
- Resolver ejercicios de sustracción con una incógnita.
- Resolver problemas usando patrones numérico e incógnitas.



**1** ¿Qué festividad se está celebrando en la imagen?

### 3 ¿Cuántos años son un bicentenario?

**5** ¿Podrías colorear los banderines faltantes según corresponda?

## El que sabe, sabe

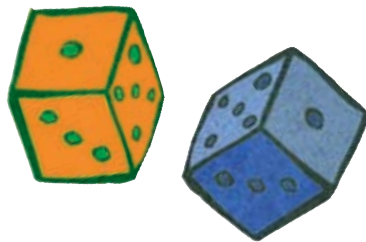
Para este juego necesitas un dado y también necesitas elaborar dos mazos de cartas de unos 4 cm por 7 cm, aproximadamente. Uno de los mazos será de cartas azules y contendrá los números del 0 al 100, y el otro mazo será rojo y contendrá preguntas cuyas respuestas sean números comprendidos entre 0 y 100. Ejemplos de preguntas son:

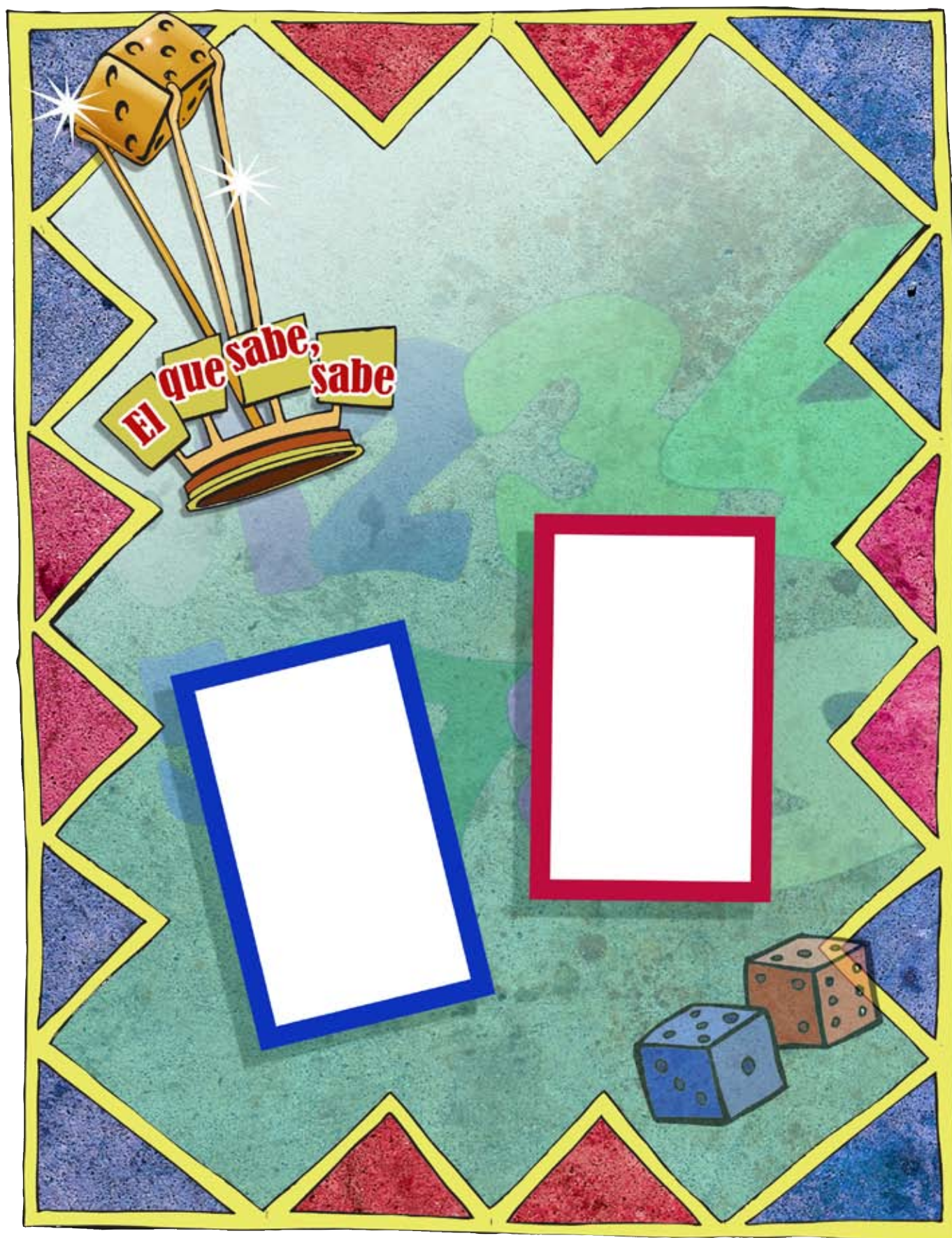
- Si estoy en el número 8 y cuento 7 hacia delante, ¿a qué número llego?
- Si estoy en el número 21 y cuento 9 hacia atrás, ¿a qué número llego?
- El doble de mi edad, más la edad de mi mamá, ¿cuánto es?
- ¿Cuál es la suma de las edades de los jugadores?
- ¿Cuánto es el triple de lo que resultó al lanzar el dado la última vez?

Cada jugador deberá aportar con ideas para las preguntas. El mazo rojo de las preguntas debe tener 30 cartas como mínimo.

Una vez que tengas el dado y los mazos ejecuta las siguientes instrucciones:

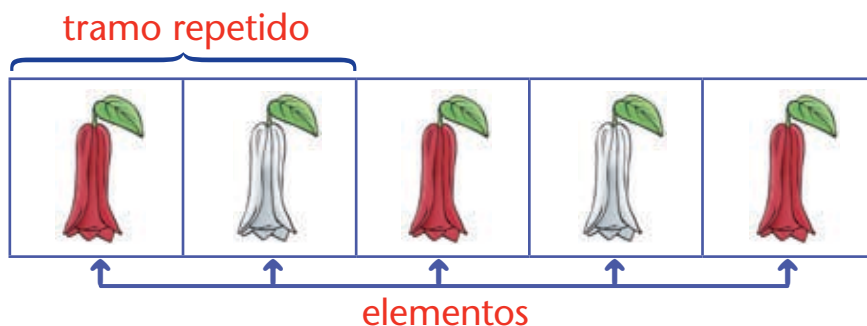
- ▶ Cada jugador debe tirar el dado. Parte el jugador con el número menor y lo sigue el de la derecha.
- ▶ El jugador de turno debe escoger una carta del mazo rojo, leer la pregunta y luego debe tomar el mazo azul y encontrar la carta con el número que responde la pregunta.
- ▶ El resto de los competidores debe verificar esta respuesta. Si la respuesta es correcta, el jugador se queda con la carta y si la respuesta es incorrecta, la devuelve al mazo.
- ▶ Si el número que representa la respuesta ya salió y le pertenece a otro jugador, el participante de turno puede escoger 2 o más cartas que sumadas den el número que corresponde a la respuesta.
- ▶ El juego termina cuando se acaban las cartas rojas.
- ▶ Gana el jugador que logró reunir más cartas azules.





## 1 Patrones

Observa la siguiente secuencia:



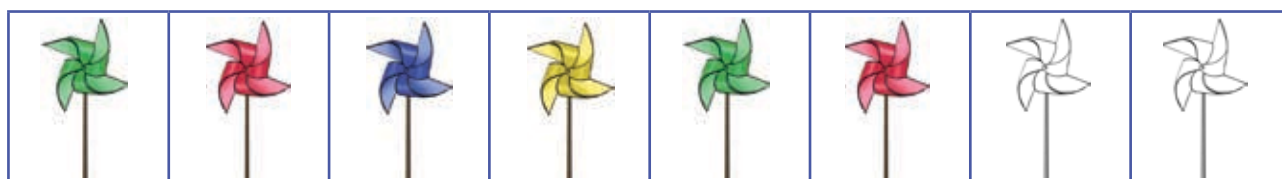
En esta secuencia se van repitiendo los mismos elementos, es decir, hay una regularidad o patrón formado por dos componentes: un copihue rojo y un copihue blanco.

1. Observa y completa esta otra secuencia:



En la secuencia anterior, el patrón se da con tres elementos que pueden ser los mismos o diferentes.

2. Observa la secuencia y completa pintando los remolinos faltantes del color correspondiente:



a) ¿Cuántos elementos componen la secuencia?  
\_\_\_\_\_ elementos.

b) ¿Cuál es el tramo de la secuencia que se repite?  
Dibújalo.

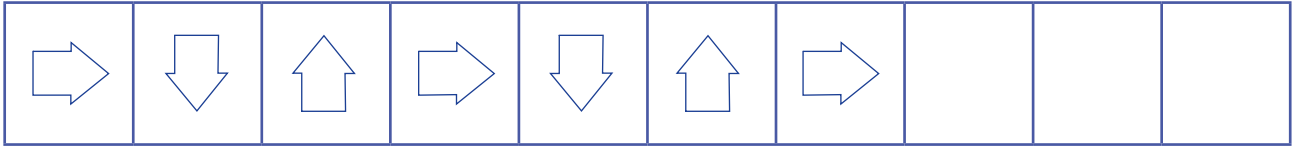
### ¿Sabías que...?

El copihue es nuestra flor nacional y ha sido fuente de inspiración de muchas leyendas mapuches.



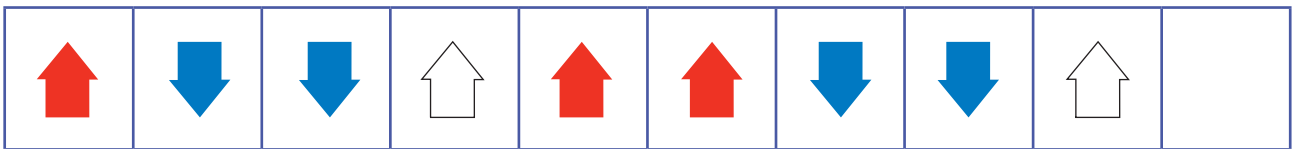
El tramo que se repite en una secuencia es su **regularidad o patrón**.

3. Completa las tres figuras que faltan en la siguiente secuencia:



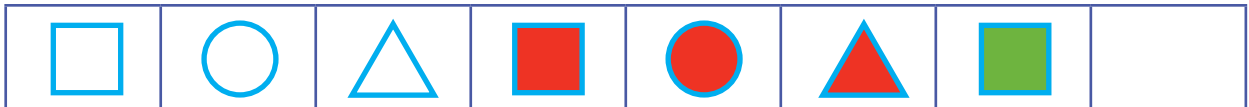
En este caso la regularidad patrón está dado por la dirección y sentido de las flechas.

4. Completa la siguiente secuencia y señala su patrón:



5. Completa las secuencias según el patrón que identifiques:

a)



b)



6. Confecciona una sucesión y destaca en rojo su patrón.  
Usa como elementos las letras A y B.

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

7. Crea 3 sucesiones dejando algunos espacios en blanco.  
Intercámbialas con tu compañero o compañera de banco y pide que identifique el patrón de cada una y las complete.

## 2 Patrones numéricos en tablas de 100

Una tabla con números del 1 al 100 está formada por 10 filas y 10 columnas.

1. Completa la tabla con los números del 1 al 100 y luego realiza las actividades propuestas:

### Recuerda

A la regularidad de una secuencia se le llama patrón y puede estar representada por figuras, números, etc.

1	2	3							10
				15					
						27			
	32								
								49	
					56				
61									
							78		
			84						
									100

- a) Esta tabla comienza en el número \_\_\_\_\_ y termina en el número \_\_\_\_\_.
- b) Cuenta de tres en tres en la tabla y colorea rojas las casillas en donde vayas cayendo. ¿Qué casillas pintaste?
- c) Cuenta de cuatro en cuatro en la tabla y colorea azules las casillas en donde vayas cayendo. ¿Qué casillas pintaste?

Observa las siguientes secuencias de números:

3	↔ <sup>3</sup>	6	↔ <sup>3</sup>	9	↔ <sup>3</sup>	12	↔ <sup>3</sup>	15
4	↔ <sup>4</sup>	8	↔ <sup>4</sup>	12	↔ <sup>4</sup>	16	↔ <sup>4</sup>	20

Como puedes observar, entre un número y otro existe la misma diferencia. En el primer caso la diferencia es 3 y en el segundo caso la diferencia es 4.

### USANDO CALCULADORA

Para hallar patrones con números también puedes usar una calculadora no científica, digitando un número, por ejemplo el 10, y luego pulsando la tecla **+** y después la tecla **=**, podrás hallar un nuevo término de la secuencia cada vez que vuelvas a pulsar la tecla **=**.

2. Observa la tabla de números hasta 100. Cuenta de dos en dos y colorea las casillas en las que vas cayendo:

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

Las casillas pintadas representan los números pares y las no pintadas representan los números impares.

3. A partir de la actividad anterior, completa las afirmaciones:

Los números pares terminan en los dígitos: _____ _____	Los números impares terminan en los dígitos: _____ _____
--	--

4. Responde las preguntas usando la tabla de 100 anterior:

- a) Un chinchinero cada 5 golpes en el tambor toca un pito, si toco 3 veces el pito, ¿cuántos golpes dio?  
Dio \_\_\_\_\_ golpes.
- b) ¿En qué número quedas si cuentas de 7 en 7, 4 veces?  
En el \_\_\_\_\_.
- c) ¿Cuántos números 8 necesitaste para completar la tabla?  
Necesité \_\_\_\_\_.
- d) ¿Cuántos números 3 necesitaste para completar la tabla?  
Necesité \_\_\_\_\_.

#### Evaluación formativa

Selecciona la alternativa que contiene solo números pares:

- A. 76, 84 y 89  
B. 50, 32 y 18  
C. 65, 37 y 13

#### ¿Sabías que...?

Los chinchineros son personajes típicos que tocan un tambor que llevan en su espalda y bailan al son de su música.



## 3 Patrones de 10

Cristóbal tenía 16 láminas de colección y compró 5 sobres más con 10 láminas cada uno. ¿Cuántas láminas tiene ahora?

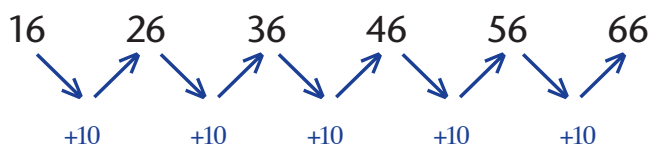
Responderemos esta pregunta usando la tabla de 100, ya que también en ella podemos contar de 10 en 10:

### Recuerda

Una tabla de 100 es una cuadrícula con números del 1 al 100 que sirve para encontrar patrones numéricos.

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

Ubícate en la casilla del número 16 y avanza 10 casillas, 5 veces. Cada vez que completes 10, colorea la casilla en que caes. ¿Dónde llegaste? ¿Qué números coloreaste?



$$\text{Suma } 16 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 66.$$

### Evaluación formativa

¿Cuántos dígitos 9 aparecen en la tabla de 100?

- A. 10
- B. 18
- C. 20

1. Explica cómo la tabla de 100 te ayudó a encontrar el resultado.

---



---

2. Si Cristóbal quisiera regalar 30 de sus láminas, ¿cómo podría utilizar la tabla de 100 para hallar la respuesta? Explica con tus propias palabras.

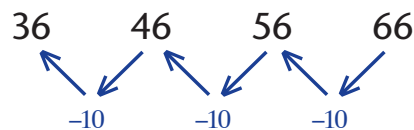
---



---

Para hallar patrones de 10 con números puedes avanzar o retroceder en la tabla de 100 saltando números de 10 en 10. Entonces, si Cristóbal regala 30 láminas, podemos descubrir la diferencia retrocediendo en la tabla de 100:

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



### Recuerda

Para hallar patrones con números también puedes usar la recta numérica. En ella puedes avanzar o retroceder.



3. Usa patrones de diez en la tabla de 100 para encontrar la suma o la diferencia en los siguientes ejercicios:

- a)  $63 + 10 + 10 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- b)  $23 + 10 + 10 + 10 + 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- c)  $37 + 60 = \underline{\hspace{2cm}}$
- d)  $45 - 10 - 10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- e)  $69 - 10 - 10 - 10 - 10 - 10 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Observando la tabla de 100, completa las afirmaciones con las palabras **BAJO** y **SOBRE**:

- a) Para sumar 10 una o más veces a un número, debo observar las cantidades que están        el número, en la misma columna.
- b) Para restar 10 una o más veces a un número, debo observar las cantidades que están        el número, en la misma columna.

### Desafío al ingenio

¿Qué número completa la secuencia de acuerdo al patrón que hay en ella?

12	23		45
----	----	--	----

## 4 Incógnita

### Recuerda

Llamamos triángulo a una figura de 3 lados:



Una figura de 4 lados iguales es un cuadrado:



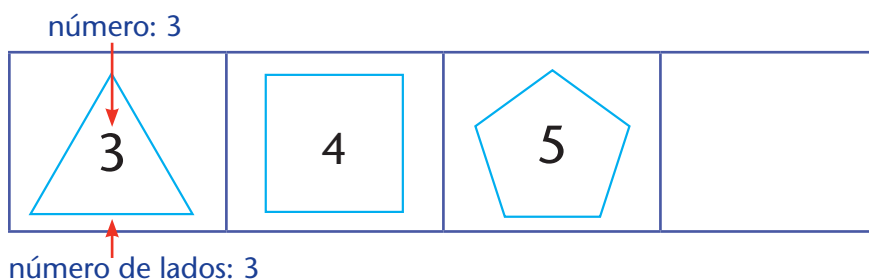
Una figura de 5 lados es un pentágono:



Al elemento desconocido en una sucesión podemos llamarle incógnita. Una incógnita puede ser un número, una letra, una figura, etc.

Para determinar una incógnita en una sucesión, debemos encontrar el criterio que se utilizó para formarla, es decir, su patrón.

Observa la siguiente secuencia:



Para descubrir su patrón consideramos dos criterios:

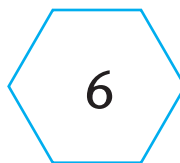
### Primero

Hay una secuencia de números que va en forma creciente desde el 3 al 5, por lo tanto, podemos deducir que el número que sigue es el 6.

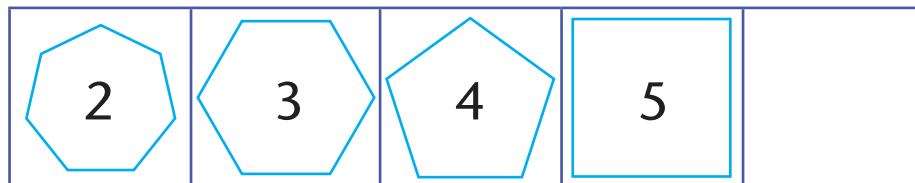
### Segundo

Hay una secuencia de figuras cuya cantidad de lados va aumentando desde 3 a 5, por lo tanto, podemos deducir que la figura que sigue debe tener 6 lados.

Por lo tanto, según estos dos criterios, concluimos que el número que sigue es el 6 y que debe estar dentro de una figura de 6 lados. En otras palabras, la incógnita de esta secuencia es una figura de 6 lados con un número 6 en su interior, es decir:

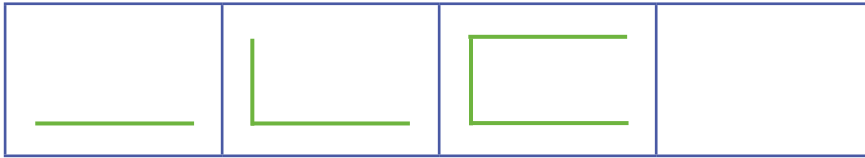


1. Observa la secuencia y determina su incógnita:



2. Observa las secuencias, identifica el patrón existente en cada una y determina la incógnita:

a)



b)

3	7	11	15	
---	---	----	----	--

c)



d)

34	26	18		2
----	----	----	--	---

e)

18	25		39	46	
----	----	--	----	----	--

3. Inventa una secuencia en la que uno de sus elementos no sea conocido. Desafía a tu compañero o compañera más cercano a descubrir el patrón y a determinar la incógnita.

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

### Desafío al ingenio

Si escribes el número 10 en la calculadora no científica y luego el signo  $+$ , ¿cuántas veces debes pulsar la tecla  $=$  para obtener 100?

### Evaluación formativa

Laura hará 1 dibujo en su diario de vida el lunes, 3 dibujos el martes y 7 dibujos el jueves. Si el número de dibujos por día forma una secuencia, ¿cuántos dibujos hará el miércoles?

- A. 4
- B. 5
- C. 6

## 5 Adición con incógnita

Cuando en una adición no conocemos uno de los sumandos podemos usar el otro sumando y el resultado para encontrarlo. La estrategia es restar del resultado el sumando conocido.

Observa el siguiente ejemplo:

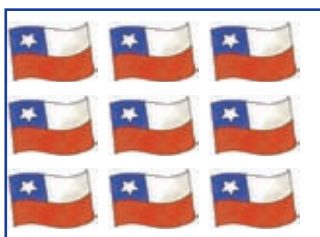
$$\begin{array}{r} 385 \\ + \quad ? \\ \hline 591 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow 591 \\ \rightarrow - 385 \\ \hline 206 \end{array}$$

Como puedes observar al restar a 591 el otro sumando, que es 385, obtenemos el sumando que falta en la adición.

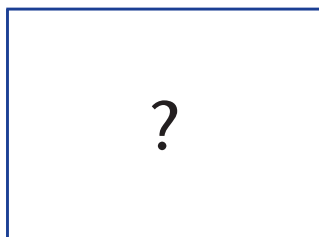
1. Encuentra el sumando incógnito de la adición:

$$\begin{array}{r} 615 \\ + \quad \square \\ \hline 928 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow 928 \\ \rightarrow - 615 \\ \hline \square \end{array}$$

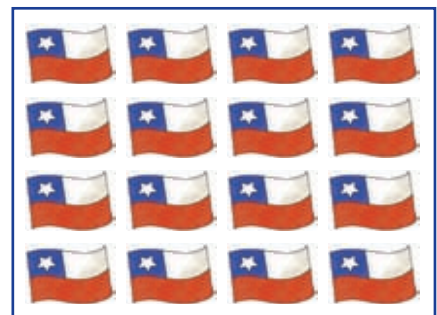
Podemos ilustrar una adición con incógnita como sigue:



+



=



Que corresponde a:

$$\begin{array}{r} 9 \\ + \quad ? \\ \hline 16 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow 16 \\ \rightarrow - 9 \\ \hline 7 \end{array}$$

### USANDO CALCULADORA

También puedes usar la calculadora para encontrar un sumando incógnita en una adición. Para esto debes digitar la suma o total, luego presionar la tecla **=**, luego digitar el sumando que tienes y, finalmente, pulsar la tecla **=**. La calculadora te señalará el sumando faltante.

2. Determina el valor incógnito en cada operación:

a)  $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{000}} \\ + 462 \\ \hline 786 \end{array}$   $\rightarrow$   $\begin{array}{r} 786 \\ - 462 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$

c)  $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{000}} \\ + 567 \\ \hline 785 \end{array}$   $\rightarrow$   $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{000}} \\ - 567 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$

b)  $\begin{array}{r} 381 \\ + \phantom{000} \\ \hline 470 \end{array}$   $\rightarrow$   $\begin{array}{r} 470 \\ - 381 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$

d)  $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{000}} \\ + 974 \\ \hline 994 \end{array}$   $\rightarrow$   $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{000}} \\ - 974 \\ \hline \boxed{\phantom{000}} \end{array}$

3. Calcula el término incógnito en cada adición:

a)  $700 + \boxed{\phantom{000}} = 703$

b)  $240 + 351 = \boxed{\phantom{000}}$

c)  $380 + \boxed{\phantom{000}} = 721$

d)  $\boxed{\phantom{000}} + 185 = 562$

e)  $\boxed{\phantom{000}} + 621 = 903$

f)  $547 + \boxed{\phantom{000}} = 884$

#### Evaluación formativa

¿A qué número hay que restarle 12 para obtener 13?

- A. 1
- B. 13
- C. 25

4. Dibuja en el recuadro las estrellas necesarias para completar correctamente cada adición:

a)  $\begin{array}{|c|} \hline \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \\ \hline \end{array} + \boxed{\phantom{000}} = \begin{array}{|c|} \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \end{array}$

b)  $\begin{array}{|c|} \hline \star \star \star \\ \hline \star \star \star \\ \hline \star \star \star \\ \hline \end{array} + \boxed{\phantom{000}} = \begin{array}{|c|} \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \end{array}$

c)  $\begin{array}{|c|} \hline \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \\ \hline \end{array} + \boxed{\phantom{000}} = \begin{array}{|c|} \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \star \star \star \star \star \star \star \star \star \star \\ \hline \end{array}$

## 6 Sustracción con incógnita

Cuando en una sustracción no conocemos uno de los términos debemos usar de dos estrategias, dependiendo de si el término faltante es el minuendo o el sustraendo.

Observa los siguientes ejemplos:

Si falta el minuendo debes sumar el sustraendo y la diferencia y así obtendrás el número incógnito:

$$\begin{array}{r} ? \\ - 321 \\ \hline 515 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow + 321 \\ \rightarrow + 515 \\ \hline 836 \end{array}$$

Si falta el sustraendo debes restar al minuendo la diferencia y así obtendrás el número incógnito:

$$\begin{array}{r} 836 \\ - ? \\ \hline 515 \end{array} \quad \begin{array}{l} \rightarrow 836 \\ \rightarrow - 515 \\ \hline 321 \end{array}$$

### Recuerda

En una sustracción los términos son:

- 9 → minuendo
- 2 → sustraendo
- 7 → diferencia

### ¿Sabías que...?

A las operaciones en que existe una o más incógnita se les llama "ecuaciones". Observa la siguiente ecuación en la que hay una operación de sustracción:

$$9 - \boxed{\phantom{00}} = 7$$

1. Determina el valor incógnito en cada operación:

a)  $\begin{array}{r} 367 \\ - \boxed{\phantom{00}} \\ \hline 353 \end{array}$

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ - \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \end{array}$

d)  $\begin{array}{r} 678 \\ - \boxed{\phantom{00}} \\ \hline 324 \end{array}$

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ - \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \end{array}$

b)  $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ - 453 \\ \hline 353 \end{array}$

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ + \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \end{array}$

e)  $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ - 657 \\ \hline 107 \end{array}$

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ + \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \end{array}$

c)  $\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ - 211 \\ \hline 548 \end{array}$

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ + \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \end{array}$

f)  $\begin{array}{r} 683 \\ - \boxed{\phantom{00}} \\ \hline 474 \end{array}$

$\begin{array}{r} \boxed{\phantom{00}} \\ - \boxed{\phantom{00}} \\ \hline \end{array}$

2. Calcula el valor incógnito en cada ejercicio:

a)  = 603

b) 783 -  = 583

c) 428 - 240 =

d)  - 430 = 379

e)  - 269 = 350

f) 905 -  = 473

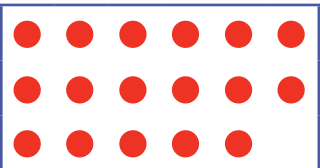

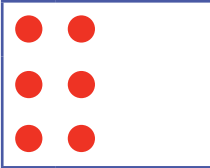
g)  - 572 = 428


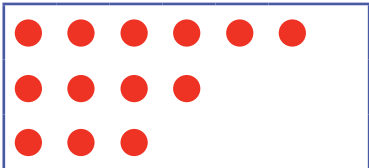
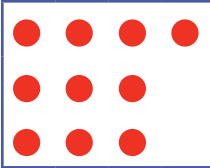
h) 711 -  = 397

### Desafío al ingenio

Si en una sustracción el sustraendo es igual a la mitad de cuarenta e igual a la diferencia, ¿cuál es el minuendo?

3. Dibuja en el recuadro los círculos necesarios para completar correctamente cada sustracción:

a)  -  = 

b)  -  = 

4. Une con una línea una operación (cuya incógnita se indica por X) y el valor de su incógnita:

$120 + X = 130$

70

$X - 80 = 110$

190

$90 - X = 20$

240

$120 - 40 = X$

10

$X + 110 = 350$

80

### Evaluación formativa

El minuendo de una sustracción es 405 y la diferencia es 5. ¿Cuál es el sustraendo?

A. 410

B. 395

C. 400

## Tabla de números pares

Los números pares son aquellos números naturales que terminan en 0, 2, 4, 6 u 8.

A continuación se muestra la tabla de números pares desde 2 hasta 100:

Tabla de números pares				
2	4	6	8	10
12	14	16	18	20
22	24	26	28	30
32	34	36	38	40
42	44	46	48	50
52	54	56	58	60
62	64	66	68	70
72	74	76	78	80
82	84	86	88	90
92	94	96	98	100

Como puedes ver, los números pares van de 2 en 2, es decir, a partir de un número par, puedes obtener el par anterior restándole 2 y el par siguiente sumándole 2.

Par anterior		Número par		Par siguiente
24	$\xleftarrow{26 - 2}$	26	$\xrightarrow{26 + 2}$	28

### Practica

1. Observando la tabla de números pares completa las afirmaciones y busca otros patrones existentes en ella:

- a) En las filas, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- b) En las columnas, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- c) En las diagonales \, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- d) En las diagonales /, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.

2. Escribe el par anterior y el siguiente de cada uno de los números pares:

a)   $\leftarrow 22 \rightarrow$

c)   $\leftarrow 74 \rightarrow$

b)   $\leftarrow 60 \rightarrow$

d)   $\leftarrow 88 \rightarrow$

## Tabla de números impares

Los números impares son aquellos números naturales que terminan en 1, 3, 5, 7 o 9.

A continuación se muestra la tabla de números impares desde 1 hasta 99:

Tabla de números impares				
1	3	5	7	9
11	13	15	17	19
21	23	25	27	29
31	33	35	37	39
41	43	45	47	49
51	53	55	57	59
61	63	65	67	69
71	73	75	77	79
81	83	85	87	89
91	93	95	97	99

Como puedes ver, los números impares, al igual que los números pares, van de 2 en 2. Esto significa que a partir de un número impar puedes obtener el impar anterior restándole 2 y el impar siguiente sumándole 2.

Impar anterior		Número impar		Impar siguiente
77	$\xleftarrow{79 - 2}$	79	$\xrightarrow{79 + 2}$	81

### Practica

1. Observando la tabla de números impares completa las afirmaciones y discute con tus compañeros y compañeras los patrones identificados:

- a) En las filas, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- b) En las columnas, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- c) En las diagonales \, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- d) En las diagonales /, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.

2. Escribe el impar anterior y el siguiente de cada uno de los números impares:

a)   $\leftarrow$  9  $\rightarrow$

c)   $\leftarrow$  69  $\rightarrow$

b)   $\leftarrow$  35  $\rightarrow$

d)   $\leftarrow$  91  $\rightarrow$

# Resuelvo problemas

## Problema modelo

Trinidad debía encontrar la diferencia entre 54 y 28. Utilizando la tabla de 100 y contando de dos en dos llegó al resultado de 26. ¿Está ella en lo correcto?



### 1 Comprende:

Debemos comprobar si efectivamente la diferencia entre 54 y 28 es 26. Para ello utilizaremos una tabla de 100 donde contaremos de dos en dos.

### 2 Planifica:

En una tabla de 100 ubicamos el 28, que es el sustraendo de la sustracción, y contando de 2 en 2 vamos saltando hasta llegar al minuendo, es decir, al 54.

### 3 Resuelve:

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

### 4 Responde:

Efectivamente, partiendo del número 28 (marcado en rojo) y contando de dos en dos hasta llegar al número 54 (marcado en azul), encontramos una diferencia de 26, por lo tanto, Trinidad está en lo correcto.

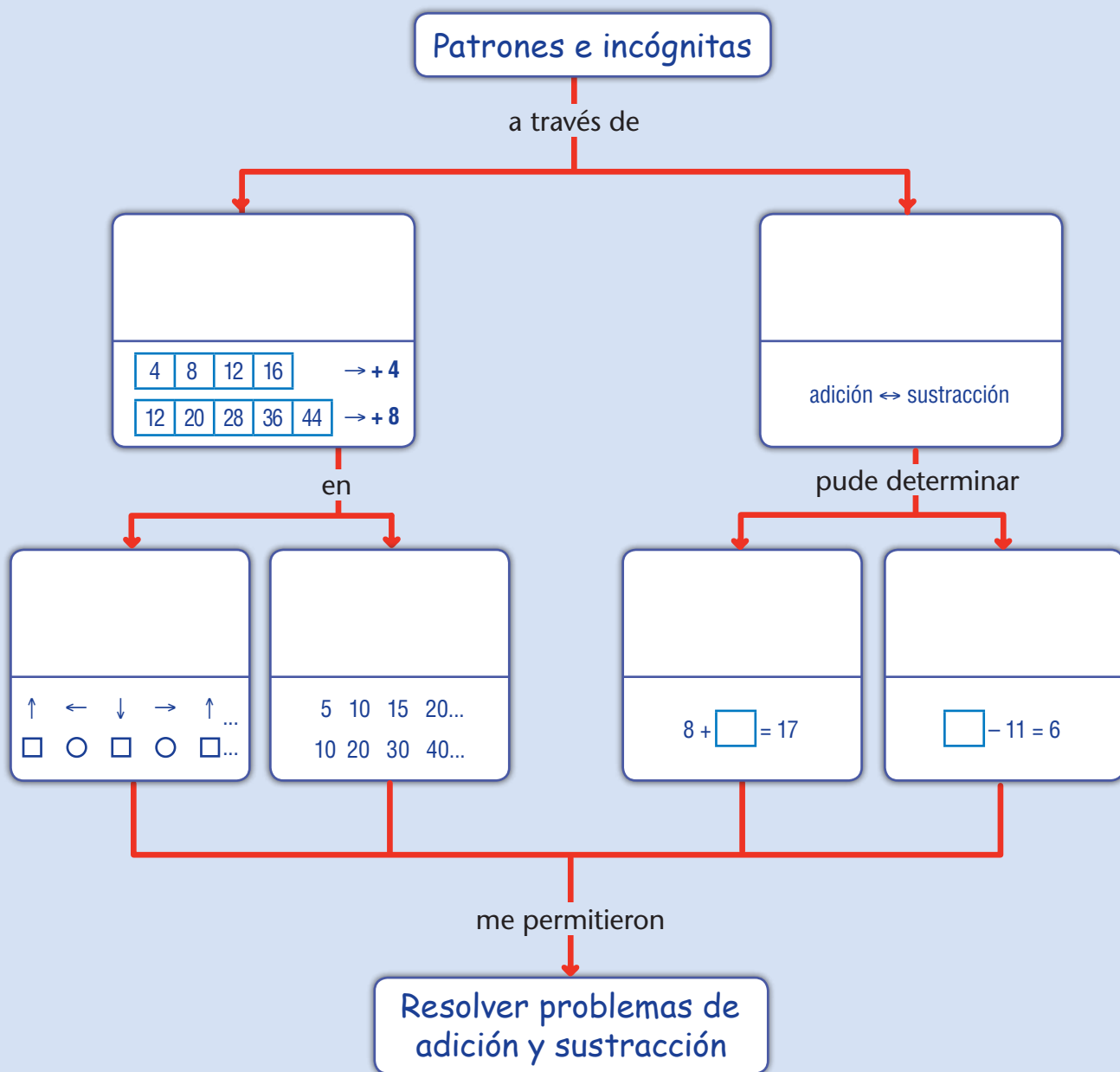
### 5 Comprueba:

Para comprobar el resultado podemos resolver la sustracción  $54 - 28$ :

$$\begin{array}{r} 4\ 14 \\ 5\ 4 \\ -\ 2\ 8 \\ \hline 2\ 6 \end{array}$$



## Síntesis de la unidad



Completa los recuadros de la red con los siguientes conceptos. Guíate por las pistas que están en la parte inferior de cada recuadro:

- ▶ Incógnita en la sustracción
- ▶ Secuencias numéricas
- ▶ Uso de operación inversa
- ▶ Identificación de patrones
- ▶ Incógnita en la adición
- ▶ Secuencias simbólicas

## Evaluación

1 Para cada secuencia pinta la alternativa que la completa correctamente:

	A	B	C
a)	↓	↑	→
b)	↓	↑	→
c)	○	□	△
d)	3	6	9
e)	90	80	70
f)	11	23	35

↑	↓	↑	↓	↑	↓	?	
↑	↑	↓	↑	↑	↓	?	
○	□	○	△	○	□	○	?
3	6	9	12	?			
90	80	70	?	50			
11	23	35	47	59	?	83	

↓	↑	→
↓	↑	→
□	○	△
9	15	18
100	40	60
71	70	75

2 Utilizando la tabla de 100 completa las afirmaciones:

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) En las filas, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- b) En las columnas, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- c) En las diagonales \, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.
- d) En las diagonales /, los números van de \_\_\_\_ en \_\_\_\_.

3 Utilizando la tabla de 100 resuelve las siguientes operaciones:

- a)  $18 + 12 =$
- b)  $25 + 8 =$
- c)  $39 - 11 =$
- d)  $67 + 25 =$
- e)  $71 - 8 =$
- f)  $94 - 25 =$

# 

- 4 Construye la siguiente secuencia creciente cuyo primer término es 17 y que va de 10 en 10:

17							
----	--	--	--	--	--	--	--

- 5 Construye la siguiente secuencia creciente cuyo primer término es 23 y que va de 8 en 8:

23							
----	--	--	--	--	--	--	--

- 6 Dibuja las letras necesarias de manera que se cumpla cada igualdad:

	+		=	
---	---	--	---	---

	-		=	
---	---	--	---	---

	-		=	
--	---	--	---	--

- 7 Determina el valor incógnito en cada operación:

a)  $120 + \boxed{\phantom{000}} = 320$

d)  $\boxed{\phantom{000}} - 350 = 350$

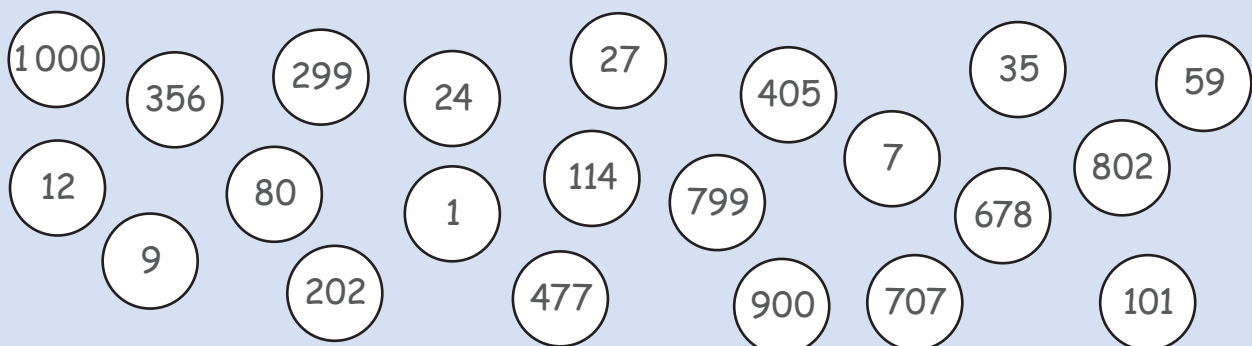
b)  $99 - \boxed{\phantom{000}} = 59$

e)  $394 + \boxed{\phantom{000}} = 706$




c)  $204 + \boxed{\phantom{000}} = 418$

f)  $\boxed{\phantom{000}} - 345 = 109$




- 8 Pinta de rojo los números pares y de azul los números impares:



**9** Marca la alternativa correcta:

<p><b>a)</b> Si en la tabla de 100 te ubicas en el 28 y avanzas 64 números, ¿a qué número llegas?</p> <p>A. 36</p> <p>B. 80</p> <p>C. 92</p>	<p><b>d)</b> ¿Qué sucesión se completa correctamente con el número 27?</p> <p>A. <table border="1"><tr><td>8</td><td>17</td><td>?</td><td>35</td><td>44</td></tr></table></p> <p>B. <table border="1"><tr><td>7</td><td>17</td><td>?</td><td>37</td><td>47</td></tr></table></p> <p>C. <table border="1"><tr><td>97</td><td>77</td><td>57</td><td>?</td><td>17</td></tr></table></p>	8	17	?	35	44	7	17	?	37	47	97	77	57	?	17
8	17	?	35	44												
7	17	?	37	47												
97	77	57	?	17												
<p><b>b)</b> Si en la tabla de 100 te ubicas en el 57 y retrocedes 16 números, ¿a qué número llegas?</p> <p>A. 41</p> <p>B. 49</p> <p>C. 71</p>	<p><b>e)</b> ¿Cuál de los siguientes grupos de triángulos posee una cantidad impar de elementos?</p> <p>A. </p> <p>B. </p> <p>C. </p>															
<p><b>c)</b> En la sustracción <math>109 - 78 = 31</math>, el minuendo es:</p> <p>A. 109</p> <p>B. 78</p> <p>C. 31</p>	<p><b>f)</b> El número incógnita representado por X en la sustracción <math>33 - X = 12</math> es:</p> <p>A. 11</p> <p>B. 21</p> <p>C. 45</p>															

**10** Evalúate tú mismo:

	Sí	Un poco	No
¿Identifiqué y generé patrones en sucesiones?			
¿Utilicé la tabla de 100 para registrar patrones y resolver problemas numéricos?			
¿Determiné números incógnitos en adiciones?			
¿Determiné números incógnitos en sustracciones?			
¿Me gustó la unidad?			
			
Evaluación final de la unidad			

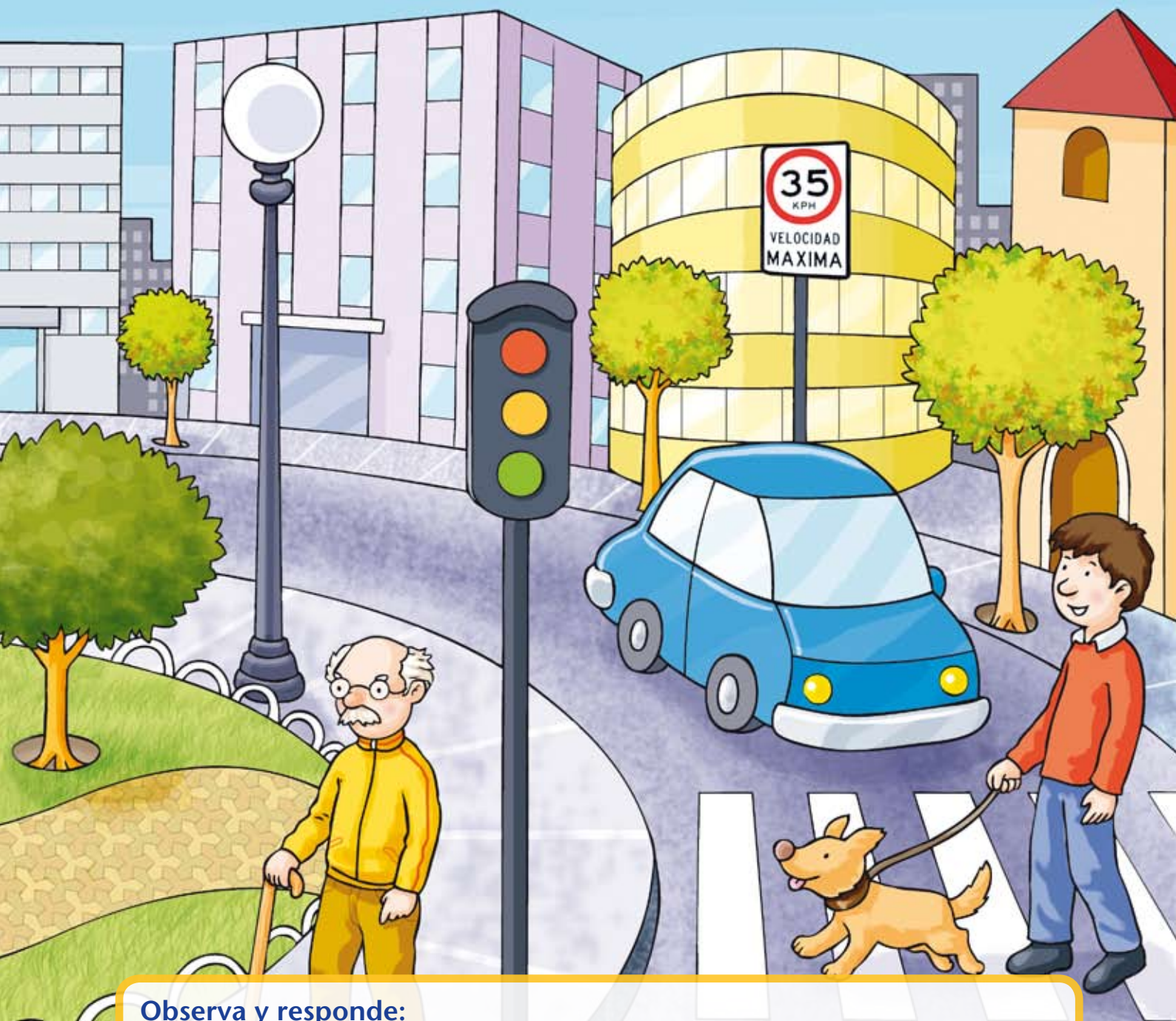
# 5

## Geometría



**En esta unidad aprenderás a:**

- Representar la posición de un objeto y seguir rutas en cuadrículas.
- Reconocer cuerpos poliedros y cuerpos redondos.
- Identificar caras, aristas y vértices de cuerpos geométricos.
- Identificar y reconocer redes de cuerpos geométricos.
- Identificar traslaciones, reflexiones y rotaciones de figuras planas.
- Reconocer ángulos y trabajar con ellos.

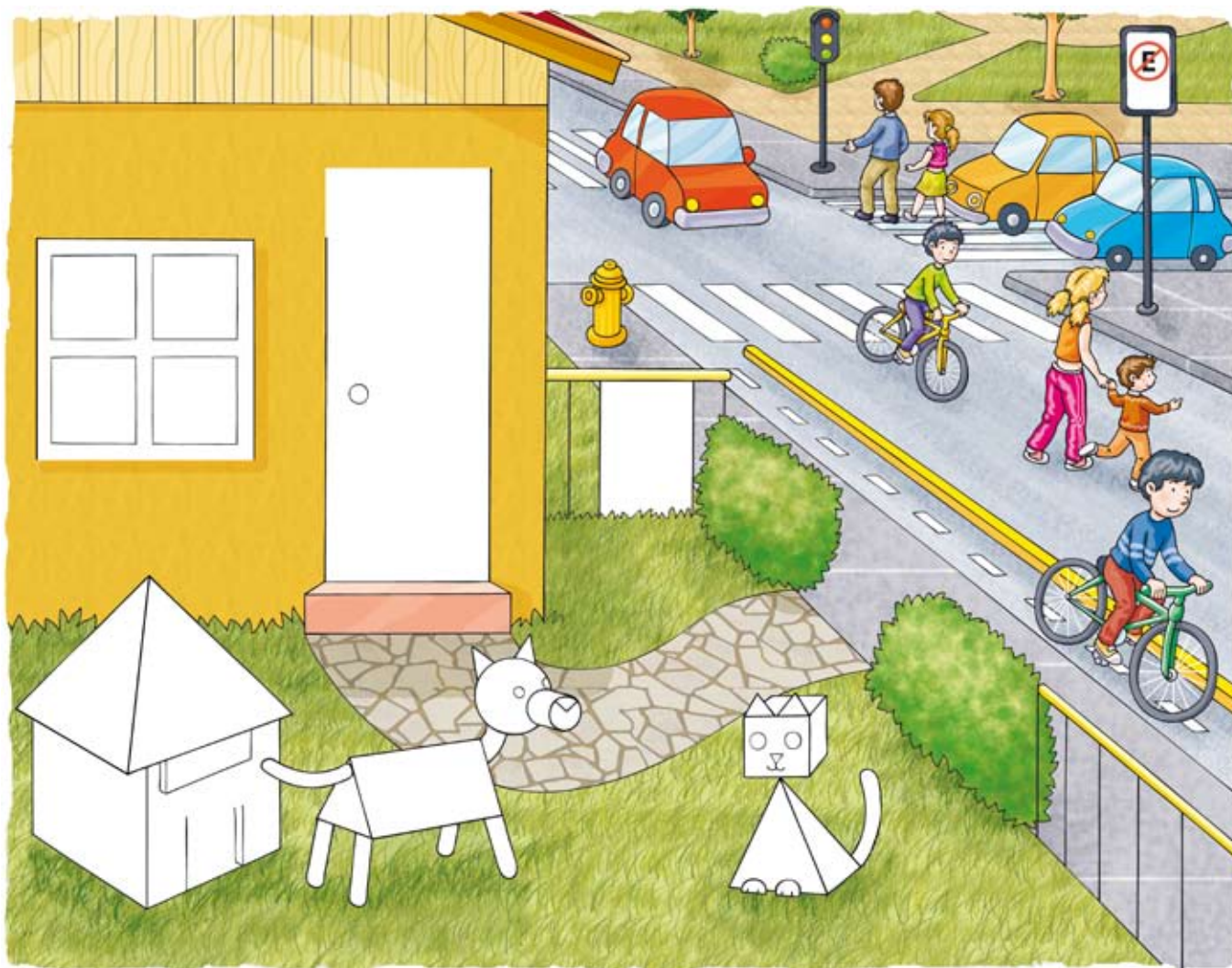
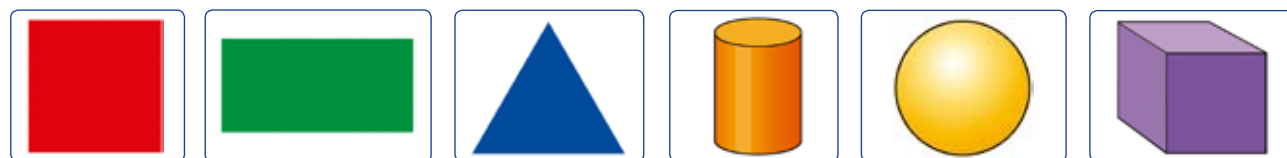


**Observa y responde:**







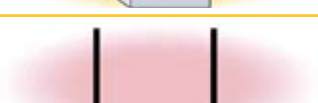



- 1 Si tuvieras que hacer una maqueta, ¿qué objetos utilizarías para representar los edificios, el paso de cebra, el farol, el receptor de basura, etc.?
- 2 Nombra un elemento geométrico de 2 dimensiones y uno de 3 dimensiones que estén representados en la imagen.
- 3 Averigua qué es “educación vial” y quiénes deben educarnos en ella.
- 4 ¿Para qué nos sirven las señales del tránsito? ¿Es importante respetarlas?

## Observando el entorno

Completa la ilustración dibujando los elementos geométricos que están a continuación. Luego pinta las figuras y cuerpos geométricos que aparecen en ella según el color que se te indica:



Reconoce los elementos del dibujo anterior y chequéalos en la siguiente tabla:

Elemento	Nombre del elemento	¿Qué parte del dibujo representa?
	cuadrado	ventana
		
		
		
		
		
		
		
		
		

Vuelve a observar la ilustración de la página anterior fijándote en la calle que allí aparece y marca con una **X** las situaciones que consideres incorrectas y que tienen que ver con respetar las normas en la vía pública. Además, encierra en un círculo las conductas que sí cumplen estas normas. Conversa y discute con tus compañeros y compañeras acerca de estas situaciones. Según tu comportamiento en la vía pública, ¿con cuál de las acciones te identificas más, con las correctas o las incorrectas?

## 1 Posición de un objeto

Luz tiene muchas amigas en su barrio y esta semana irá a visitarlas en bicicleta empezando siempre desde el punto que se indica:

### ¿Sabías que...?

En Chile existen ciclovías o ciclorutas, que son caminos para uso exclusivo de vehículos a tracción humana, principalmente bicicletas. La señal de tránsito que indica uso exclusivo de bicicletas es la siguiente:



### 1. Observando el esquema anterior, completa:

- El lunes Luz visitó a \_\_\_\_\_ que vive 3 cuadros a la derecha.
- El martes visitó a \_\_\_\_\_ que vive 2 cuadros hacia abajo y 1 a la izquierda.
- El miércoles visitó a Daniela que vive \_\_\_\_ cuadros hacia arriba y \_\_\_\_ hacia la derecha.
- El jueves visitó a Ana que vive \_\_\_\_ cuadros hacia la derecha y \_\_\_\_ hacia abajo.
- El viernes visitó a Camila que vive 2 cuadros a la \_\_\_\_\_ y 1 cuadro hacia la \_\_\_\_\_.
- Marca en el esquema y señala una ruta diferente a la descrita en la parte d) para llegar a la casa de Ana.
- ¿Cuál es la amiga que vive a mayor distancia de Luz? \_\_\_\_\_

### Recuerda

Cuando vayas a andar en bicicleta debes revisar que los neumáticos de las ruedas tengan suficiente aire y usar tu casco de seguridad.

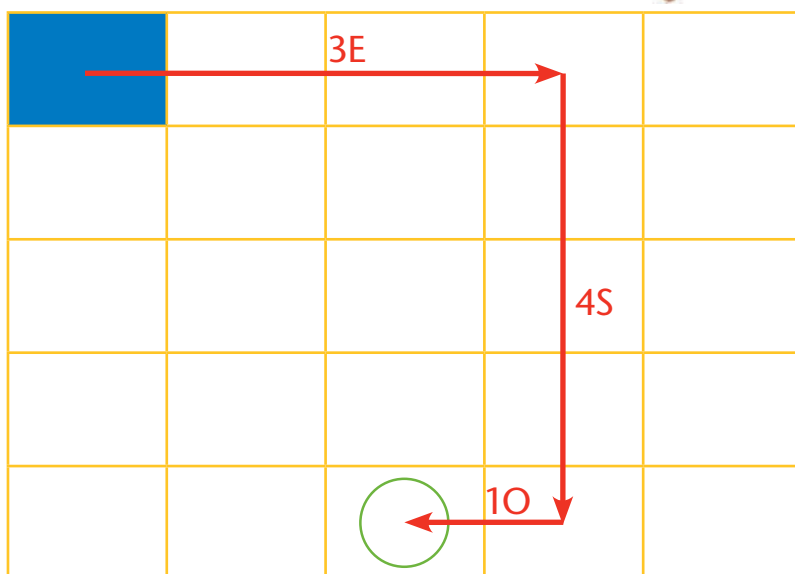
2. A partir del cuadro azul sigue la ruta y dibuja las figuras geométricas en la cuadrícula. Guíate por el ejemplo:

Círculo: 3E, 4S, 1O

Cuadrado: 3S, 4E, 2N

Rectángulo: 2E, 2S, 2O

Triángulo: 4S, 4E, 1N, 3O



### ¿Sabías que...?

La rosa de los vientos se utiliza para señalar los 4 puntos cardinales: Norte (N), Sur (S), Este (E) y Oeste (O):



El instrumento que nos permite ubicar el Norte, sin importar el lugar en el que nos encontremos, se llama "brújula".

3. En la cuadrícula hay 5 señales de tránsito. Guíate por el ejemplo para identificar la posición de cada una:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Ceda el paso: B2

a) Pare: \_\_\_\_

c) Zona de peatones: \_\_\_\_

b) Zona de escuela: \_\_\_\_

d) Silencio: \_\_\_\_

### Desafío al ingenio



¿Qué tecla se encuentra en la intersección de la tercera fila y la segunda columna?

## 2 Cuerpos geométricos con caras planas

### ¿Sabías que...?

La base de la pirámide de Keops –llamada la Gran Pirámide de Egipto– equivale en tamaño a 7 canchas de fútbol.

Si observas tu entorno, encontrarás muchos cuerpos geométricos:



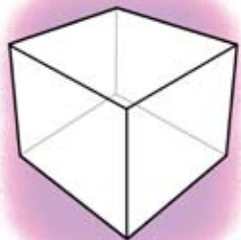
Pirámide



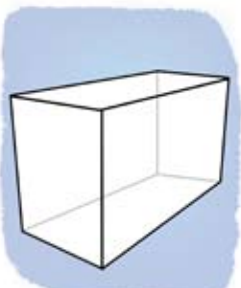
### Recuerda

Las principales figuras geométricas que forman los prismas y pirámides que se presentan en estas páginas son:

-  : triángulo
-  : cuadrado
-  : rectángulo



Prisma de base cuadrada o cubo



Prisma de base rectangular o paralelepípedo



### Recuerda

Tanto el cubo como el paralelepípedo (típica caja de fósforos) son prismas.

Todos estos objetos ocupan un lugar en el espacio y puedes tocarlos.

Un **cuerpo geométrico** se encuentra limitado por caras planas o superficies curvas. Los cuerpos geométricos que poseen sólo caras planas son los **poliedros**. Dos de ellos son la pirámide y el prisma.

En los cuerpos geométricos puedes distinguir caras, aristas y vértices.

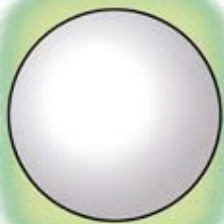


## 3 Cuerpos geométricos con superficies curvas

Haz una lista de objetos que estén a tu alrededor, en tu casa o en la sala de clases, que tengan la forma de los siguientes cuerpos geométricos:

### Desafío al ingenio

Toma en tus manos una pelota de fútbol. ¿Qué forma tiene? ¿Puedes decir cuántas aristas, caras y vértices tiene?





Esfera



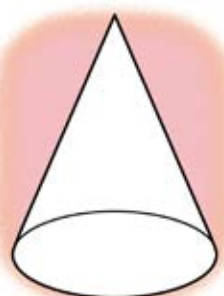
### Recuerda

Las principales figuras geométricas que forman los cuerpos redondos son:

-  : círculo
-  : rectángulo



Cilindro



Cono



### ¿Sabías que...?

Las señales de tránsito son las demarcaciones y símbolos asignados por la autoridad con el objeto de advertir, regular o encauzar el tránsito.

Como puedes ver, estos cuerpos están formados por al menos una superficie curva.

1. ¿Puedes definir caras, aristas y vértices en los cuerpos redondos? Justifica:

a) Caras: \_\_\_\_\_

b) Aristas: \_\_\_\_\_

c) Vértices: \_\_\_\_\_

2. ¿Cuántas caras o superficies tiene una esfera, un cilindro y un cono? ¿Cuántas de ellas son superficies curvas?

a) Esfera: \_\_\_\_\_ caras; \_\_\_\_\_ basales y \_\_\_\_\_ laterales.

b) Cilindro: \_\_\_\_\_ caras; \_\_\_\_\_ basales y \_\_\_\_\_ laterales.

c) Cono: \_\_\_\_\_ caras; \_\_\_\_\_ basales y \_\_\_\_\_ laterales.

3. Anota tres diferencias entre los cuerpos redondos y los poliedros:

---



---

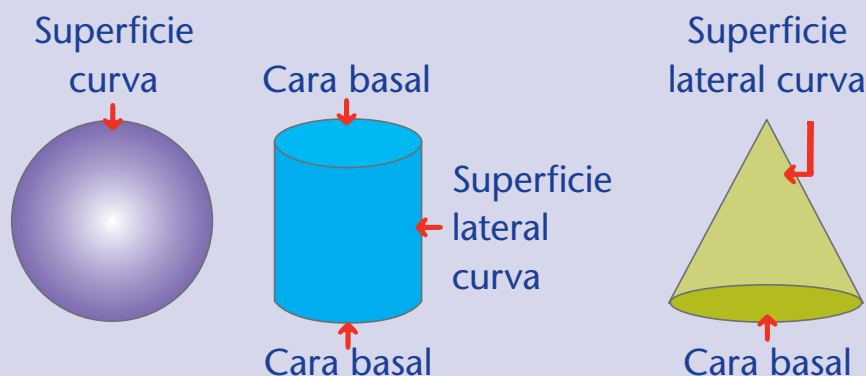


---

### Recuerda

Un cuerpo geométrico puede tener caras planas y superficies curvas.

Los **cuerpos redondos** son cuerpos geométricos que están compuestos por al menos una superficie curva. Tres cuerpos redondos son: la esfera, el cilindro y el cono.



4. Responde:

a) ¿En qué se diferencia una superficie plana y una curva?

b) ¿Qué figura tiene solo una superficie curva?

5. En la vía pública hay muchas señales de tránsito que es importante que conozcas. Señala al menos tres que tengan la forma de alguna de las caras de los cuerpos que acabas de revisar y averigua qué información o advertencia entregan.

### Evaluación formativa

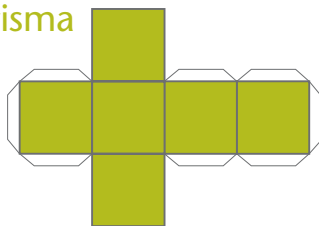
No es un cuerpo redondo:

- A. la esfera.
- B. el prisma.
- C. el cono.

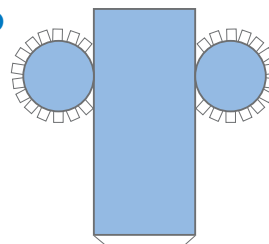
## 4 Redes de cuerpos geométricos

A continuación observarás dibujos que representan las redes de diferentes cuerpos geométricos con sus respectivos nombres:

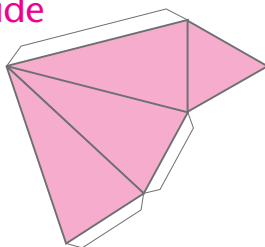
Prisma



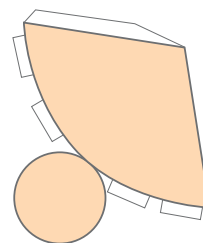
Cilindro



Pirámide



Cono



### Evaluación formativa

Una pirámide cuya base es una figura de 5 lados tiene:

- A. 5 caras
- B. 6 caras
- C. 7 caras

La red de un cuerpo geométrico es un conjunto de líneas que determinan diversas figuras planas. Al recortar y armar la red convenientemente, obtenemos el cuerpo geométrico.

1. Arma los cuerpos con las redes que te dará tu profesor o profesora y luego úsalos para completar la tabla:

Cuerpo	Nº de caras	Nº de vértices	Nº de aristas
Cubo			
Pirámide de base cuadrada			

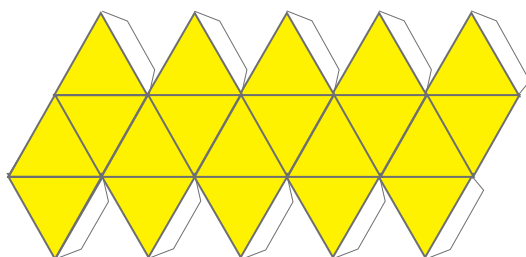
2. Dibuja las caras de los cuerpos que armaste en la actividad anterior y escribe sus nombres en la tabla:

Cuerpo	Figuras que forman sus caras
Cubo	
Pirámide	

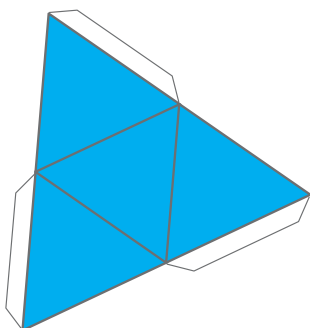
3. Construye los cuerpos redondos con las redes que te entregará tu profesor o profesora e intenta hacerlos rodar. Luego, completa la tabla:

Cuerpo	¿Rueda?
Cilindro	
Cono	

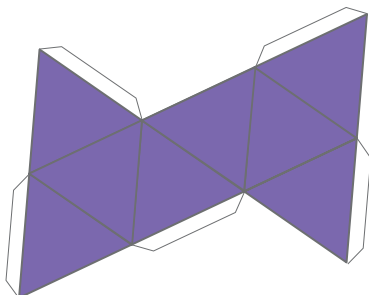
4. Observa detenidamente las siguientes redes y une cada una con el nombre del cuerpo que permite armar. Para esto, cuenta sus caras e identifica su forma:



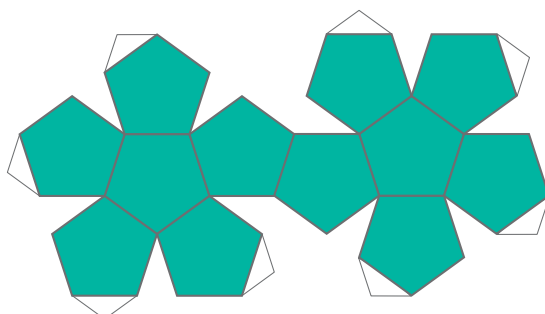
Octaedro  
(cuerpo con 8  
caras triangulares)



Icosaedro  
(cuerpo con 20  
caras triangulares)



Dodecaedro  
(cuerpo con  
12 caras  
pentagonales)






Tetraedro  
(cuerpo con 4  
caras triangulares)

## 5 Traslación, reflexión y rotación

Observa estos dibujos:

### Desafío al ingenio

¿A qué caso corresponde la imagen de una persona en el espejo?

	<p>En este dibujo, la imagen del niño ha sido trasladada hacia otro lugar. Esto se llama TRASLACIÓN.</p>
	<p>En este dibujo, la imagen del niño ha sido reflejada. Esto se llama REFLEXIÓN.</p>
	<p>En este dibujo, la imagen del niño ha sido rotada. Esto se llama ROTACIÓN.</p>

1. Indica en cada dibujo si existe traslación, reflexión o rotación:



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

2. Dibuja la imagen de las siguientes figuras, de acuerdo al movimiento que se indica:

R

Rotación

A

Traslación

B

Reflexión

**Recuerda**

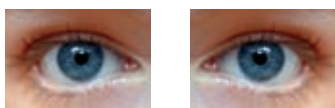
La traslación se realiza siempre en línea recta y en cualquier dirección.

**¿Sabías que...?**

Al realizar una traslación, reflexión o rotación sobre un objeto, tanto la forma como el tamaño del objeto permanecen iguales.

Si miras a tu alrededor notarás que los movimientos de traslación, reflexión y rotación están presentes en muchas situaciones cotidianas.

3. Identifica en cada imagen el movimiento existente:



Entre ambos ojos existe una \_\_\_\_\_.



Las manillas del reloj realizan un movimiento de \_\_\_\_\_.



La ventana de corredera realiza un movimiento de \_\_\_\_\_.

**Evaluación formativa**

¿Cuál de las siguientes imágenes representa una reflexión?

A.

B.

C.

4. Indica otros ejemplos para cada movimiento:

Traslación	Reflexión	Rotación

## 6 Ángulos

Observa las siguientes señales de tránsito:

### ¿Sabías que...?

Las señales



se emplean para indicar al conductor que no puede doblar a la izquierda o a la derecha en el punto donde se encuentran.

¿Qué podría pasar si un conductor no respetara las señales y doblara donde no debe?

Giro a la izquierda



Incorporación de tránsito lateral



¿Sabes cómo se llama al espacio que se forma cuando cambia la dirección de las líneas que constituyen cada señal de tránsito? ¿Se puede medir? ¿Cómo podrías medirlo?

El espacio y las líneas que determinan este espacio reciben el nombre de ángulo.

1. Observa los ángulos en las señales de tránsito:

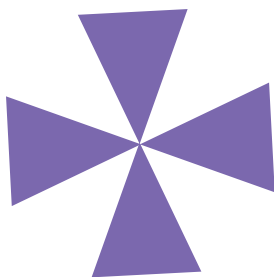


Ahora indica cuál de los tres ángulos es más grande y cuál más pequeño. Para ello, pinta con el color de cada ángulo los siguientes recuadros, del ángulo más grande al más pequeño:

	>		>	
--	---	--	---	--

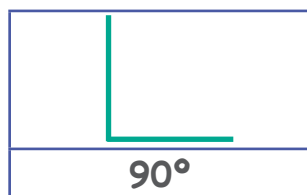
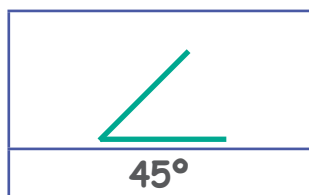
### Desafío al ingenio

¿Cuántos ángulos tiene esta figura? Escribe cuántos ángulos rectos hay, cuántos menores que el recto y cuántos mayores que el recto.



Un **ángulo** se forma cuando dos líneas se cruzan o encuentran. Se le puede asignar un número para indicar el tamaño de su abertura. Este número se mide con un instrumento llamado **transportador** y su unidad de medida es el **grado sexagesimal (°)**.

Dos ángulos que encontrarás en tu entorno son los de  $45^\circ$  y de  $90^\circ$ :

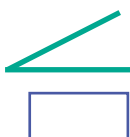


### Recuerda

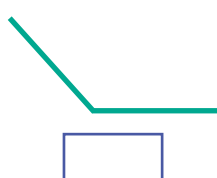
Al ángulo que mide  $90^\circ$  se le llama ángulo recto.

1. Indica si los ángulos miden más (+) o menos (-) de  $45^\circ$ :

a)



b)

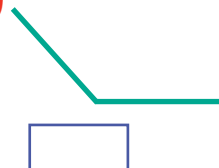


c)



2. Indica si los ángulos miden más (+) o menos (-) de  $90^\circ$ :

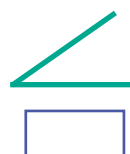
a)



b)



c)



### Recuerda

El instrumento que sirve para medir ángulos es el transportador:









3. Recorta los ángulos que están en la página 159 de este libro y superponlos en un transportador. Lee cuánto mide cada uno y anota esta medida en la tabla. Finalmente, indica si esta medida es mayor o menor que  $45^\circ$  y mayor o menor que  $90^\circ$ :

Ángulo	Medida	¿Mayor o menor que $45^\circ$ ?	¿Mayor o menor que $90^\circ$ ?
Ángulo 1			
Ángulo 2			
Ángulo 3			

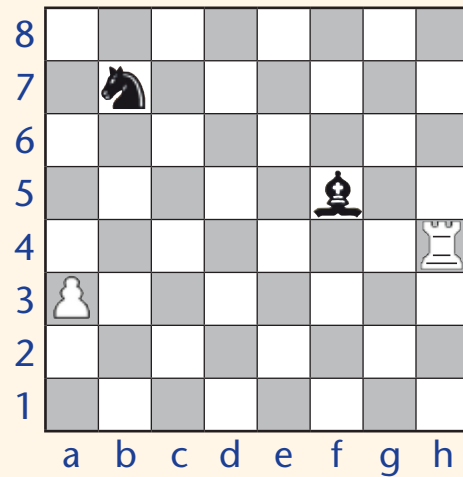
4. Dibuja un ángulo que mida...

menos de $45^\circ$	más de $90^\circ$	más de $135^\circ$

## Posiciones en el ajedrez

El ajedrez es un juego muy antiguo y debido a sus reglas y estrategias se le denomina "el deporte ciencia". Se juega sobre un tablero cuadrado de 8 casilleros por lado y cada bando posee 6 tipos de piezas: 8 peones , 2 torres , 2 caballos , 2 alfiles , 1 reina  y 1 rey .

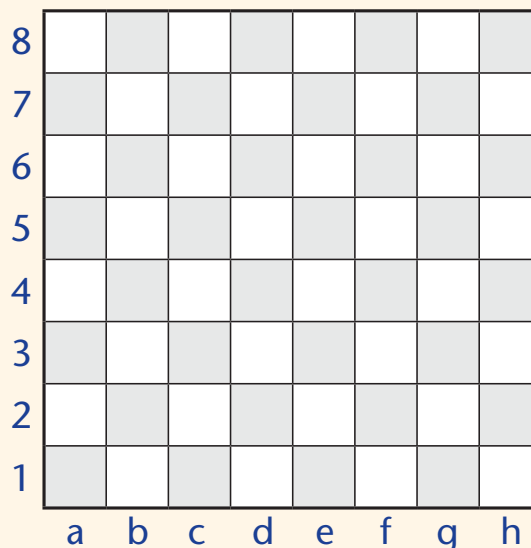
Existen muchos libros de ajedrez en los que se indica el desarrollo de memorables partidas entre grandes jugadores de todos los tiempos. Para ello se designa con una letra cada columna del tablero y con un número cada fila. De esta manera, si queremos ubicar un peón blanco en la posición **a3**, una torre blanca en la posición **h4**, un caballo negro en la posición **b7** y un alfil negro en la posición **f5**, tendremos la imagen del costado.



### Practica

1. En el tablero de ajedrez, dibuja las piezas en las posiciones que se indican:

- Un peón negro en **c3**.
- Un peón negro en **e6**.
- Un alfil blanco en **a4**.
- Una torre negra en **h7**.
- El rey blanco en **b2**.
- La reina negra en **g8**.





## Cuerpos desde diferentes puntos de vista

Francisco es aficionado al dibujo e intenta ilustrar en su cuaderno todo lo que ve. Observa cómo dibujó uno de sus autitos:

De frente



De arriba



De costado



### Practica

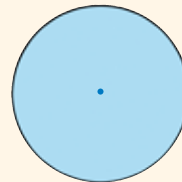
1. Observa los siguientes cuerpos que están apoyados sobre una mesa:



Escribe bajo cada dibujo desde dónde está siendo mirando:



La pirámide aparece  
mirada desde \_\_\_\_\_.



El cono aparece mirado  
desde \_\_\_\_\_.



El muñeco aparece  
mirado desde \_\_\_\_\_.



El avión aparece mirado  
desde \_\_\_\_\_.

# Resuelvo problemas

## Problema modelo

Una hormiga se encuentra sobre una cuadrícula en la que se señalan los puntos cardinales. La hormiga está en la casilla 5E (señalada en rojo) y se mueve 2 casillas hacia el O, luego 4 casillas hacia el S, luego 1 casilla hacia el O, luego 1 casilla hacia el N y, finalmente, 3 casillas hacia el E. Indica 1 movimiento que hubiera permitido a la hormiga llegar a la misma posición final.



6						
5						
4						
3						
2						
1						
	A	B	C	D	E	F

### 1 Comprende:

La hormiga se mueve sobre la superficie cuadrículada, según los cuatro puntos cardinales indicados por la rosa de los vientos.

La posición inicial de la hormiga es 5E y realiza los movimientos señalados hasta llegar a su posición final.

### 2 Planifica:

Hay que determinar la posición de la hormiga tras cada uno de sus movimientos y tomarla como posición inicial para el siguiente movimiento.

Una vez obtenida la posición final, hay que determinar el movimiento que permite llegar a ella desde la posición inicial de la hormiga 5E.

### 3 Resuelve:

Movimiento	2 al O	4 al S	1 al O	1 al N	3 al E
Posición final	5C	1C	1B	2B	2E

### 4 Responde:

Para ir de 5E a 2E, la hormiga debe moverse 3 casillas hacia el Sur (S).

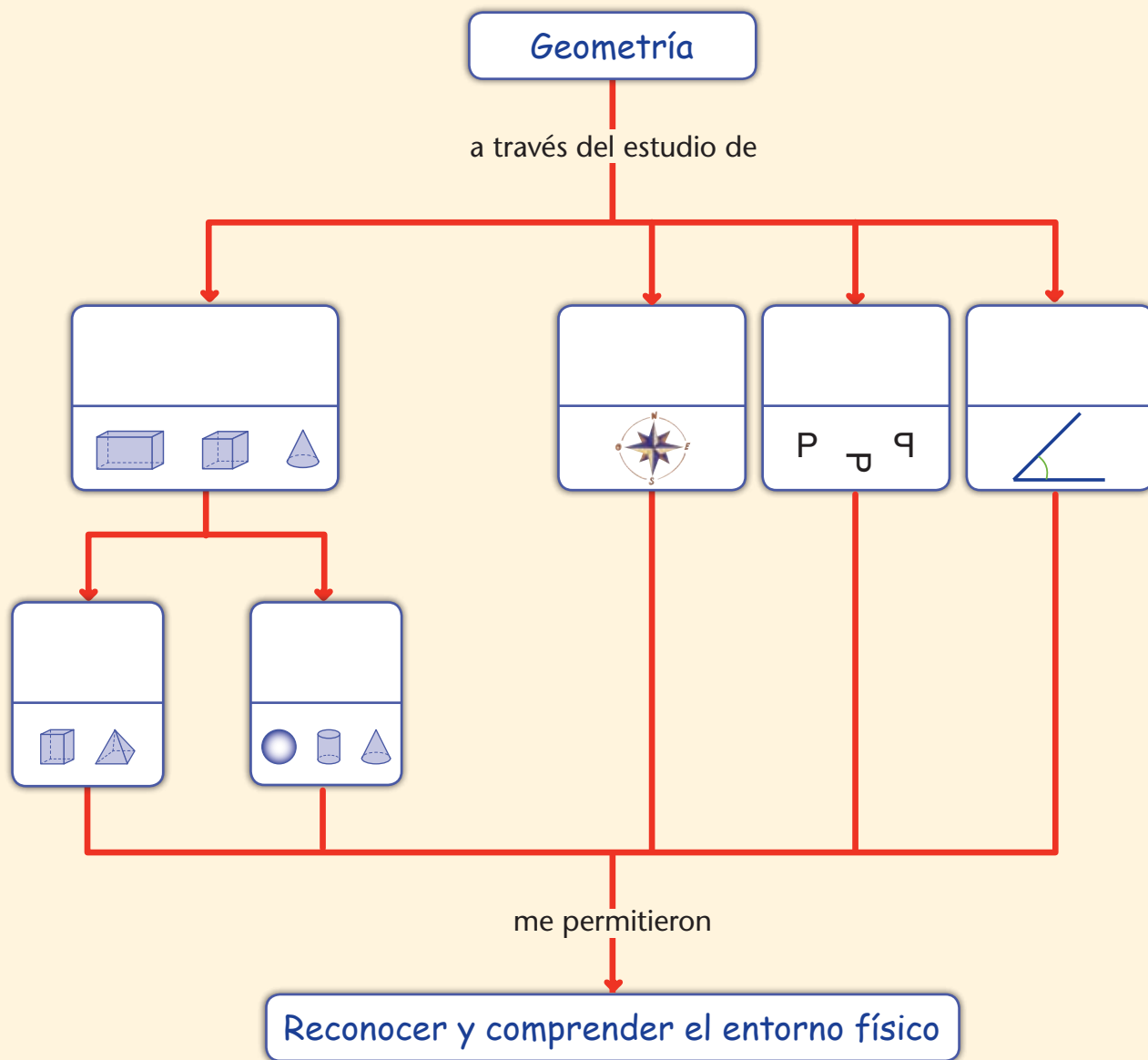
### 5 Comprueba:

Representando los movimientos mediante flechas rojas, podemos llegar a la posición final marcada con verde; y mediante una flecha verde podemos determinar el movimiento único que podría haber hecho la hormiga para llegar a ella.

6						
5						
4						
3						
2						
1						
	A	B	C	D	E	F



## Síntesis de la unidad



Completa los recuadros de la red con los siguientes conceptos. Guíate por las pistas que están en la parte inferior de cada recuadro:

- Posición
- Cuerpos redondos
- Ángulos
- Poliedros
- Cuerpos geométricos
- Movimientos geométricos

## Evaluación

- 1 A partir del casillero azul, realiza el movimiento que se indica según la rosa de los vientos. Pinta de color rojo la posición final y señala la fila y la columna en que se encuentra:

a)

1							
2							
3							
4							
5							
	A	B	C	D	E	F	G



b)

h									
g									
f									
e									
d									
c									
b									
a									
	1	2	3	4	5	6	7	8	

Primer movimiento: 2 casilleros al Norte.  
 Segundo movimiento: 5 casilleros al Este.  
 Tercer movimiento: 1 casillero al Sur.

Posición final:

Fila: \_\_\_\_\_ Columna: \_\_\_\_\_

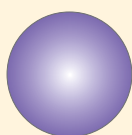
Primer movimiento: 2 casilleros al Sur.  
 Segundo movimiento: 2 casilleros al Este.  
 Tercer movimiento: 3 casilleros al Sur.  
 Cuarto movimiento: 5 casilleros al Oeste.

Posición final:

Fila: \_\_\_\_\_ Columna: \_\_\_\_\_

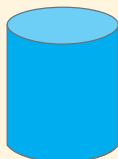
- 2 Nombra los siguientes cuerpos redondos:

a)



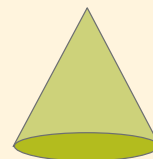
\_\_\_\_\_

b)



\_\_\_\_\_

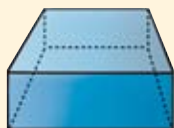
c)



\_\_\_\_\_

- 3 Nombra los siguientes poliedros e indica la cantidad de caras (C), aristas (A) y vértices (V) que posee cada uno:

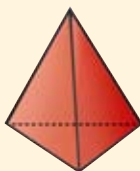
a)



\_\_\_\_\_

C    A    V

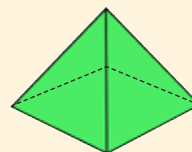
b)



\_\_\_\_\_

C    A    V

c)



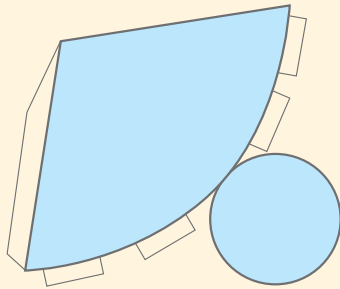
\_\_\_\_\_

C    A    V

# Evalúo qué aprendí

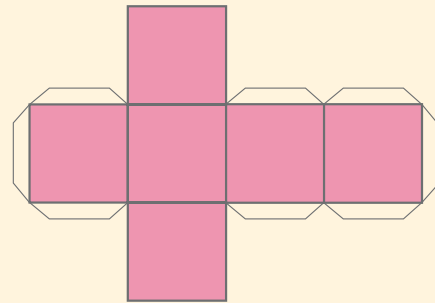
4 Escribe el nombre del cuerpo geométrico que se puede formar con cada red:

a)



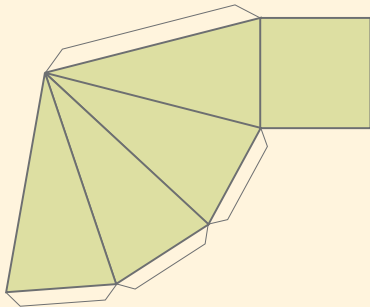
Cuerpo: \_\_\_\_\_

c)



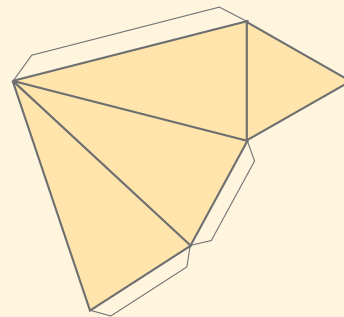
Cuerpo: \_\_\_\_\_

b)



Cuerpo: \_\_\_\_\_

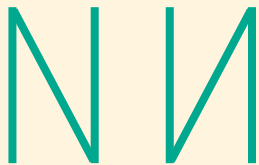
d)



Cuerpo: \_\_\_\_\_

5 Indica si en cada figura existe traslación, reflexión o rotación:

a)



\_\_\_\_\_

b)



\_\_\_\_\_

c)



\_\_\_\_\_

6 Mide los ángulos con tu transportador e indica si su medida es mayor o menor que  $45^\circ$ :

a)



\_\_\_\_\_

b)



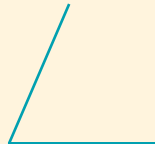
\_\_\_\_\_

c)



\_\_\_\_\_

1 **7** Marca la alternativa correcta:


<p><b>a)</b> Si das 7 pasos al Norte, 8 pasos al Este, 9 pasos al Sur y 8 pasos al Oeste, estarás, respecto al punto de partida:</p> <p>A. 2 pasos al Norte. B. 3 pasos al Sur. C. 2 pasos al Sur.</p>	<p><b>d)</b> El ángulo de la figura mide:</p> <p>A. menos de <math>45^\circ</math>. B. más de <math>45^\circ</math> y menos de <math>90^\circ</math>. C. más de <math>90^\circ</math>.</p> 
<p><b>b)</b> Una pirámide cuya base es un cuadrado tiene:</p> <p>A. cinco vértices. B. cuatro caras. C. diez aristas.</p>	<p><b>e)</b> La unidad que se ocupa al medir un ángulo es el grado...</p> <p>A. Celsius. B. sexagesimal. C. Fahrenheit.</p>
<p><b>c)</b> La imagen rotada en <math>90^\circ</math> de la letra F es:</p> <p>A. <math>\text{F}</math> B. <math>\text{7}</math> C. <math>\text{J}</math></p>	<p><b>f)</b> El cubo es un cuerpo geométrico que tiene:</p> <p>A. seis caras y cuatro aristas. B. cinco caras y cuatro aristas. C. seis caras y doce aristas.</p>

1 **8** Evalúate tú mismo:

	Sí	Un poco	No
¿Representé posiciones y seguí rutas?			
¿Reconocí poliedros y cuerpos redondos?			
¿Identifiqué caras, aristas y vértices en poliedros?			
¿Describí traslaciones, reflexiones y rotaciones?			
¿Reconocí y medí ángulos?			
¿Me gustó la unidad?			
	😊	😐	😞
Evaluación final de la unidad			

# 6

## Mediciones y datos



Estoy haciendo  
un curso de  
gasfitería

Este año estoy  
cursando  
3° y 4° medio

**En esta unidad aprenderás a:**

- Trabajar con líneas de tiempo y calendarios.
- Definir y usar unidades de tiempo y de masa.
- Definir unidades de longitud y calcular perímetros.
- Recopilar y ordenar datos del entorno.
- Extraer información desde tablas y gráficos.
- Construir tablas y gráficos para representar y comunicar información.



Hace poco terminé  
la enseñanza media  
y estoy estudiando  
enfermería

Conseguí una  
beca para entrar  
a la universidad



### Noticias comunales

Los cinco programas para la superación de la pobreza implementados en nuestra comuna han tenido mucho éxito. La siguiente tabla muestra el número de vecinos incorporados en cada programa:

Programa	Número de inscritos
Educación de adultos	120
Formación de microempresas	18
Talleres laborales	47
Becas para jóvenes de educación superior	367
Jardines infantiles para madres trabajadoras	78

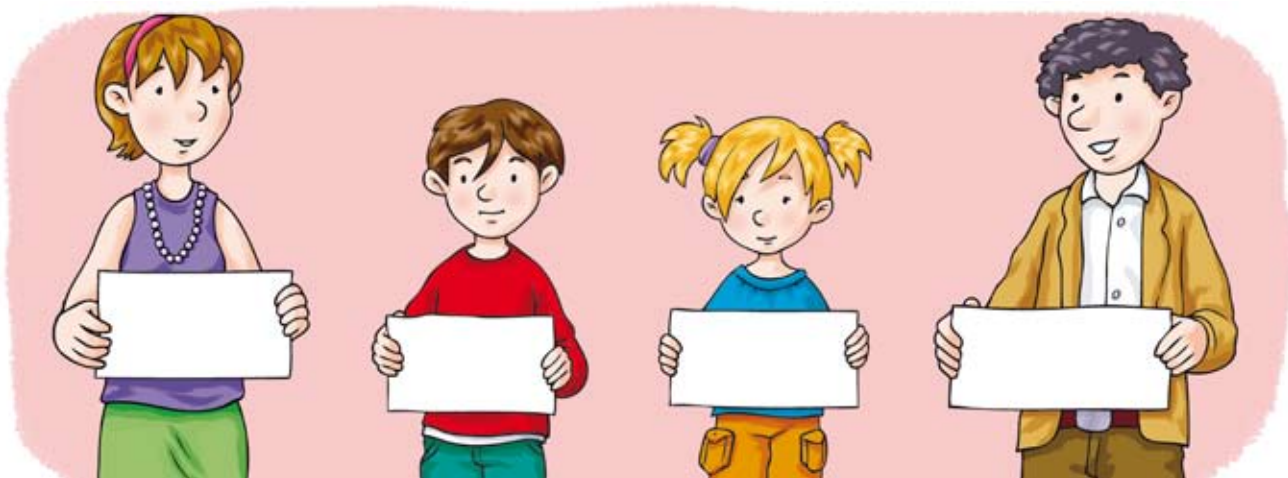
Observa y responde:

- 1 ¿Qué entiendes por “superación de la pobreza”?
- 2 ¿Qué función crees que tiene cada taller que se indica en la tabla?
- 3 ¿Cuál de los talleres tiene mayor número de inscritos?
- 4 ¿Cuántas personas participan en los programas para superar la pobreza?

# Rescato mis conocimientos

## Ayudando a superar la pobreza

En nuestro país las personas tienen la posibilidad de surgir. Para lograrlo es necesario que todos conozcamos algunas herramientas que nos permitan “superar la pobreza”.



Para averiguar lo que cada integrante de la familia expresa en su cartel, debes completar las siguientes oraciones, escogiendo y pintando la palabra clave:



Para lograr objetivos comunes, en la casa y en la escuela, todos se deben...

Ignorar	Ayudar	Relajar
---------	--------	---------



Para tener un mejor futuro y más oportunidades, debemos esforzarnos y...

Estudiar	Descansar	Flojear
----------	-----------	---------



Para cumplir muchos de nuestros sueños, debemos...

Esperar	Dormir	Trabajar
---------	--------	----------



Para obtener lo que necesitamos, sin endeudarnos, debemos...

Ahorrar	Gastar	Regalar
---------	--------	---------

Anota en la primera columna de la siguiente tabla las palabras que escogiste. Luego, en la segunda columna, indica el número de letras que tiene cada palabra. Observa el ejemplo.

Palabra	Número de letras
Ayudar	6

Gira tu cuaderno en este sentido  y escribe las palabras en el gráfico de barras, poniendo una letra en cada espacio de las barras:


Observa el gráfico anterior y responde:

- ▶ ¿Qué palabra tiene más letras? La palabra \_\_\_\_\_.
- ▶ ¿Cuál tiene menos letras? La palabra \_\_\_\_\_.
- ▶ ¿Qué palabras tienen la misma cantidad de letras? Las palabras \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
- ▶ ¿Cuál es la relación entre la cantidad de letras de las palabras y la altura de las barras?

## 1 Líneas de tiempo

Matilde hoy cumple 9 años y su mamá le hizo la línea de tiempo que se muestra a continuación, señalando año por año los acontecimientos más importantes de su vida:



1. Observando la línea de tiempo de Matilde responde:

a) ¿Cuánto tiempo transcurrió desde que Matilde entró al jardín hasta que aprendió a andar en bicicleta?

Transcurrieron \_\_\_\_ años.

b) ¿Cuánto tiempo transcurrió entre que Matilde entró al jardín y su noveno cumpleaños?

Transcurrieron \_\_\_\_ años.

c) ¿En cuántos años Matilde tendrá 18 años?

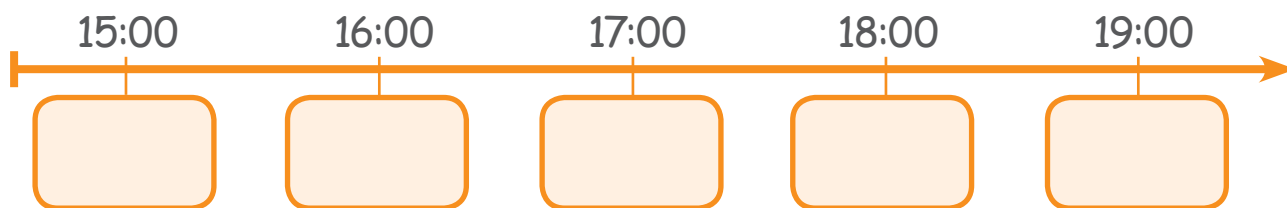
En \_\_\_\_ años.

d) ¿A los cuántos meses de nacer Matilde dio sus primeros pasos?

A los \_\_\_\_ meses.

Las líneas de tiempo pueden comprender grandes o pequeños periodos de tiempo.

2. Completa tu propia línea de tiempo con las actividades que realizaste ayer entre las 3 y las 7 de la tarde:



### ¿Sabías que...?

No todos los meses tienen la misma cantidad de días:

- Enero, marzo, mayo, julio, agosto, octubre y diciembre tienen 31 días.
- Abril, junio, septiembre y noviembre tienen 30 días.
- Febrero normalmente tiene 28 días, pero cada cuatro años tiene 29 días, en lo que se denomina "año bisiesto".

Para ayudarte a organizar mejor tu tiempo puedes utilizar un calendario o una agenda.

**3.** Distribuye en el calendario las actividades que están más abajo. Marca el día correspondiente con una X del color indicado:

- Todos los lunes: reforzamiento de matemáticas a las 17:00 horas (X).
- Primer y último sábado del mes: visitar a la abuelita (X).
- Sábado 21: cumpleaños de Julio (X).
- Del 16 al 20: semana de aniversario del colegio (X).

Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sá	Do
						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					

### Desafío al ingenio

Si el año 2012 es bisiesto, ¿cuál será el próximo año bisiesto?

### ¿Sabías que...?

Un año se puede dividir en 2 semestres de 6 meses cada uno o en 4 trimestres de 3 meses cada uno, es decir:

1 semestre = 6 meses

1 trimestre = 3 meses

**4.** Busca un calendario con el mes siguiente al actual y cópialo en tu cuaderno. Anota en él las actividades que debes realizar, marcándolas con diferentes colores.

**5.** Completa con los números correctos:

- Roberto asiste a un curso de guitarra todos los jueves. Si comenzará su curso un jueves 4 de abril, entonces tendrá \_\_\_\_ clases ese mes.
- Marta va todos los viernes a trotar a un parque cercano a su casa. Si el primer trote del mes lo realizó el viernes 6, entonces también trotará los días \_\_\_\_, \_\_\_\_ y \_\_\_\_ de ese mes.
- Alicia irá a la piscina los martes y jueves del mes de julio. Si el curso comienza el martes 2, entonces las últimas dos clases serán el \_\_\_\_ y el \_\_\_\_ de julio.

### Recuerda

Para denominar periodos fijos de tiempo se utilizan los conceptos:

- Diario
- Semanal
- Mensual
- Anual
- Semestral

## 2 Unidades de tiempo y relojes



Para medir el tiempo existen muchas unidades de medida, cada una de diferente duración, tales como:

### ¿Sabías que...?

Además de los relojes que hemos estudiado, existen también relojes de sol, de arena, de agua, etc.

Segundo s	Minuto min	Hora h
Es una unidad de tiempo pequeña (como un aplauso).	Dura 60 segundos.	Dura 60 minutos.

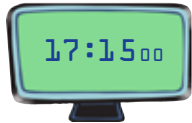
Uno de los instrumentos que se utiliza para medir el tiempo es el reloj:

Reloj analógico	Reloj digital
	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contiene 12 horas.</li> <li>• La manecilla corta u horario señala las horas.</li> <li>• La manecilla larga o minuterio indica los minutos.</li> <li>• La manecilla delgada o segundero marca los segundos.</li> <li>• Las 3 manecillas avanzan con distinta rapidez. Por ejemplo, desde el 12 al 1 el segundero demora 5 segundos, el minuterio demora 5 minutos y el horario demora 1 hora.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica la hora en modo de 12 horas o 24 horas.</li> <li>• En modo de 12 horas tras las 12 marca la 1, ya sea en el día como en la noche.</li> <li>• En modo de 24 horas, tras las 12 marca la 1 en la noche y marca las 13 en el día.</li> <li>• La cifra a la izquierda de los dos puntos indica la hora.</li> <li>• La cifra a la derecha de los dos puntos indica los minutos.</li> <li>• La cifra pequeña indica los segundos.</li> </ul>

### Recuerda

Las siete de la tarde se indican como 7 p. m. y las 7 de la mañana como 7 a. m., donde:  
p. m.: después del mediodía.  
a. m.: antes del mediodía.

Observa algunas equivalencias horarias:

			
			
Las 3 de la mañana en punto	Las 5 y cuarto de la tarde	Las 4 y media de la tarde	Un cuarto para las 9 de la mañana

1. Completa el cuadro con la información que falta:

Reloj analógico	Reloj digital	Hora
		
		
		11 y media de la noche
		Un cuarto para las 2 de la tarde

### Desafío al ingenio

¿Cuánto tiempo es  $32 \text{ min} + 2 \text{ h}$ ? Exprésalo en minutos.

### Evaluación formativa

Si en este momento son las 23:48, ¿qué hora será dentro de media hora?

- A. 00:12
- B. 00:18
- C. 00:30

2. Juan debe tomar su dosis de vitaminas cada 6 horas. Si la primera dosis la tomó a las 08:00 horas, ¿a qué hora debe tomar su tercera dosis? A las \_\_\_\_\_.

## 3 Unidades de longitud y perímetro

Andrea y Cristóbal confeccionaron una maqueta de parte de su barrio, preocupándose de destacar las calles y las señales de tránsito existentes en ellas.



### ¿Sabías que...?

Las unidades de longitud se representan por los símbolos:

Metro → m  
Centímetro → cm  
Milímetro → mm

### ¿Sabías que...?

Algunas equivalencias entre unidades de longitud son:

1 m = 100 cm  
1 cm = 10 mm

Para terminar su maqueta, desean rodearla con un trozo delgado de madera. ¿Cuál es el tamaño mínimo de la viga que deben comprar?

Como no disponen de regla o huincha de medir, Cristóbal propone medir con un clip la longitud de los lados:



Decimos entonces que la longitud del contorno de la maqueta o perímetro del rectángulo que le sirve de base es de 26 clips.

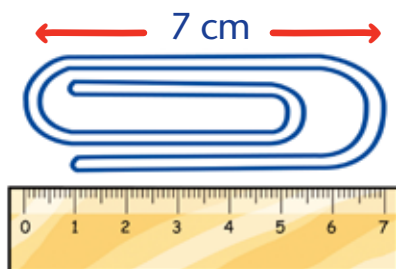
Evidentemente, Cristóbal no puede ir a la ferretería a comprar una viga de madera de "26 clips de largo".

En ese momento, Andrea recuerda que una vez midió la longitud de un clip, resultando ser de 7 centímetros.

El perímetro de la base de la maqueta lo calculamos multiplicando el número de veces que pudimos alinear el clip sobre el contorno de la figura por el largo del clip, es decir:

$$26 \cdot 7 = 182 \text{ cm}$$

Por lo tanto, Andrea y Cristóbal deberán comprar una viga que mida al menos 182 cm.



### Desafío al ingenio

Observando y midiendo las partes de tu cuerpo, señala aquellas cuya longitud se aproxima a 1 metro, 1 centímetro y 1 milímetro.

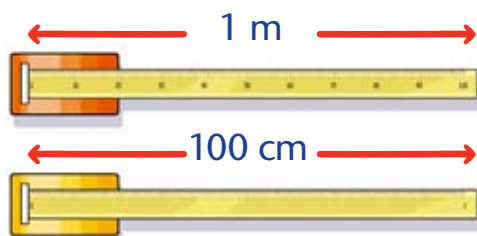
El **perímetro** de una figura plana se calcula sumando la longitud de todos los lados que la componen. Las unidades más comunes para expresar un perímetro son el milímetro, el centímetro y el metro.

1. ¿Cuáles son el largo y el ancho de la base de la maqueta?

Largo: \_\_\_\_\_ clips = \_\_\_\_\_ cm

Ancho: \_\_\_\_\_ clips = \_\_\_\_\_ cm

Ya en la ferretería, el encargado les indicó que las vigas que venden miden 1 metro. ¿Cuántas deben comprar?



2. ¿Cuántos centímetros de madera sobrarán de la segunda viga? Sobrarán \_\_\_\_\_ cm.
3. ¿Cuántos milímetros mide el trozo sobrante de la segunda viga? Recuerda que 1 cm = 10 mm. Mide \_\_\_\_\_ mm.

### Evaluación formativa

¿Cuál de las siguientes no es una unidad de medida de longitud?

- A. Kilómetro
- B. Milímetro
- C. Litro

## 4 Unidades de masa

Samuel fue a la panadería y compró lo siguiente:

### Recuerda

La masa de un objeto o cuerpo se expresa en la unidad llamada “kilogramo” que se representa por el símbolo “kg”.

1 kg de pan tipo <i>baguette</i>	1 kg de pan corriente	1 kg de queso
		

### ¿Sabías que...?

“Kilo” significa mil, por lo tanto, “kilogramo” quiere decir 1 000 gramos.

### Recuerda

El instrumento que se utiliza para medir gramos y kilogramos es la “balanza”, que puede ser mecánica o electrónica.

1. Responde las siguientes preguntas suponiendo que los panes de *baguette* son iguales entre sí, que los panes corrientes son iguales entre sí y que las rebanadas de queso son iguales entre sí. Dibuja un esquema en tu cuaderno para cada ejercicio:

- a) Si Samuel hubiese comprado solo medio kilogramo de queso, ¿cuántas rebanadas tendría?

En  $\frac{1}{2}$  kg tendría \_\_\_\_ rebanadas.

- b) Si Samuel hubiese comprado 2 kilogramos de pan corriente, ¿cuántas unidades tendría?

En 2 kg tendría \_\_\_\_ unidades.

- c) Si Samuel hubiese comprado solamente tres cuartos de kilogramo de pan de *baguette*, ¿cuántas unidades tendría?

En  $\frac{3}{4}$  kg tendría \_\_\_\_ unidades.

2. Indica un objeto de tu sala de clases cuya masa sea de, aproximadamente:

Masa	Objeto
1 kg	
$\frac{1}{2}$ kg	
$\frac{1}{4}$ kg	

Karina, hermana de Samuel, va a hacer un queque y necesita  $\frac{1}{2}$  kg de harina. Su mamá le explica que la mitad de 1 kilogramo son 500 gramos. Entonces, podemos decir que:

$$\begin{aligned} 1 \text{ kg} &= 1\,000 \text{ g} & \frac{1}{2} \text{ kg} &= 500 \text{ g} \\ \frac{3}{4} \text{ kg} &= 750 \text{ g} & \frac{1}{4} \text{ kg} &= 250 \text{ g} \end{aligned}$$

### Desafío al ingenio

¿Qué es más pesado, un kilogramo de clavos o un kilogramos de plumas?

3. Une con una línea cada recuadro azul con el recuadro rojo que contiene una medida de masa equivalente:

250 g	500 g	1 000 g	750 g
$\frac{1}{2}$ kg	$\frac{1}{4}$ kg	$\frac{3}{4}$ kg	1 kg

4. Estima la masa de estos objetos medida en kilogramos:

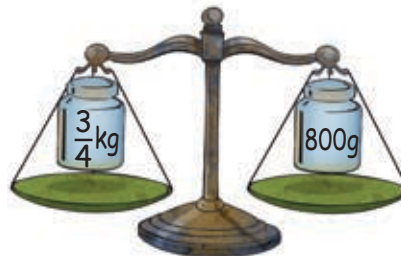
Objeto	Masa (kg)
Una silla de la sala de clases	
Tu mochila con tus cosas del día	
Una bicicleta	

5. Marca con ✓ hacia donde se inclinará cada balanza al apoyar los pesos sobre los platillos:

a)



c)



b)



d)



### Evaluación formativa

En un recipiente de  $\frac{1}{4}$  kg se introduce un líquido de  $\frac{1}{2}$  kg. ¿Cuál es la masa del recipiente y su contenido?

- A. 250 g  
B. 500 g  
C. 750 g

## 5 Recolección de datos

En nuestra comuna, varias escuelas tienen programas de educación de adultos en jornada vespertina. Muchos vecinos, amigos y familiares mayores de edad pueden terminar sus estudios de educación básica y media.



1. Observa en la siguiente tabla el número de alumnos y alumnas matriculados por nivel en la escuela de adultos y responde las preguntas:

### ¿Sabías que...?

El Programa Chilecalifica, impulsado por el Ministerio de Educación, posibilita que muchas personas adultas, que no tuvieron la oportunidad de finalizar la enseñanza básica o media, puedan acceder a programas para regularizar sus estudios.

Nivel de educación	Número de alumnos y alumnas inscritos
1° nivel (1° a 4° básico)	237
2° nivel (5° y 6° básico)	302
3° nivel (7° y 8° básico)	287
1° ciclo (1° y 2° medio)	312
2° ciclo (3° y 4° medio)	256

- a) ¿Sobre qué informa la tabla?  
\_\_\_\_\_
- b) ¿Qué nivel tiene mayor cantidad de inscritos?  
\_\_\_\_\_
- c) ¿Cuántos alumnos o alumnas son de enseñanza básica y cuántos de enseñanza media?  
\_\_\_\_\_

2. Desde que comenzó el programa de educación de adultos, muchos vecinos han completado sus estudios y han podido apoyar a sus hijos e hijas en su educación, optar a mejores trabajos e incluso algunos han seguido realizando estudios superiores.

Los siguientes datos se publicaron en el diario comunal:

### Educación de adultos en la comuna

Tras un seguimiento a las 985 personas que han participado en el programa de educación de adultos, se ha elaborado la siguiente tabla con los niveles de escolaridad que han alcanzado:

Nivel de escolaridad alcanzado	Número de adultos
Enseñanza básica	547
Enseñanza media	309
Educación superior	129

- a) ¿Cuántos adultos continuaron estudios superiores una vez finalizada su enseñanza media?  
\_\_\_\_\_ adultos.
- b) ¿Cuántos de los participantes que completaron su educación básica no completaron su educación media?  
\_\_\_\_\_ adultos.
- c) ¿Cuántos adultos que completaron su educación media no completaron sus estudios superiores?  
\_\_\_\_\_ adultos.

Existen muchas formas de organizar datos, una de ellas es por medio de tablas. Las **tablas** son una forma de almacenar y ordenar información. Las tablas tienen columnas (verticales) y filas (horizontales). La tabla de arriba consta de 2 columnas y 4 filas.

### ¿Sabías que...?

Los programas llamados de alfabetización tienen como objetivo principal enseñar a leer y a escribir a personas adultas, así como también enseñar los números y las cuatro operaciones básicas.

### Recuerda

Orientación vertical:



Orientación horizontal:



### Evaluación formativa

¿Qué es una tabla de datos?

- A. Ordenamiento diagonal de datos.
- B. Ordenamiento de datos en filas y columnas.
- C. Pictograma con datos.

## 6 Construcción de tablas de datos

La junta de vecinos de la villa “Las sirenas” organizó a algunos vecinos para crear microempresas de diferentes rubros.



### ¿Sabías que...?

Las microempresas son empresas con poco presupuesto que tienen un máximo de nueve trabajadores.

1. Para poner en marcha las empresas que confeccionarán buzos se necesitan 132 trabajadores, para las de encuadernación 208 trabajadores, para las de panadería 95 trabajadores, para las de arreglos florales 48 trabajadores y para las de muebles de madera 178 trabajadores.

a) Completa los datos de la siguiente tabla:

Tipo de microempresas	N° de trabajadores
	178
Encuadernación	
Panadería	
	48

b) ¿Qué datos ubicaste en la primera columna?

c) ¿Qué datos ubicaste en la segunda columna?

d) ¿Qué microempresa requiere mayor cantidad de trabajadores?

### Evaluación formativa

	X	Y	Z
A	12	30	23
B	12	32	24
C	12	24	22
D	10	30	23

¿Qué dato se encuentra en la intersección de la tercera columna con la cuarta fila?

- A. 22
- B. 23
- C. 24

2. La madre de Alicia vende productos cosméticos por catálogo. Alicia la ayuda a calcular la cantidad de artículos que ha vendido.

La madre le entregó a Alicia la siguiente información:



"En enero vendí 102 colonias, 136 cremas, 156 bloqueadores y 98 lápices labiales. En febrero vendí 126 colonias, 155 cremas, 139 bloqueadores y 168 lápices labiales."

Ordena esta información en las tablas:

Tabla 1

Mes	Nº de artículos vendidos

Tabla 2

Tipo de producto	Nº de artículos vendidos

3. A partir de la información contenida en las tablas de la parte anterior, responde:

a) ¿En qué mes la mamá de Alicia vendió más artículos?

En el mes de \_\_\_\_\_.

b) ¿En qué mes la mamá de Alicia vendió más colonias?

En el mes de \_\_\_\_\_.

c) ¿Qué artículo fue el más vendido en los dos meses y en qué cantidad se vendió?

\_\_\_\_\_ con \_\_\_\_\_ unidades.

### Desafío al ingenio

Completa la tabla con la siguiente información: en la intersección de la columna 3 con la fila 2, de la columna 2 con la fila 3 y de la columna 2 con la fila 4 va el número 8; en la intersección de la columna 2 con la fila 2 y de la columna 3 con la fila 4 va el número 4 y en la intersección de la columna 3 con la fila 3 va el número 5.

	X	Y
A		
B		
C		

### Recuerda

Las tablas permiten organizar y ordenar la información recolectada, para así poder analizarla de forma más sencilla.

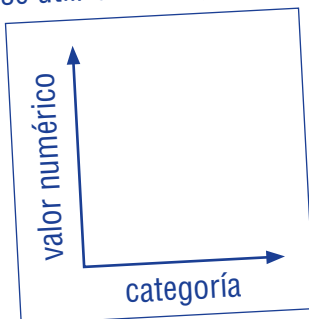
## 7 Gráfico de barras

En la escuela de Diego, muchos apoderados se encuentran sin trabajo. Los estudiantes harán un panel con el número de apoderados de cada nivel que están sin trabajo. El resumen es el siguiente:

Nivel	N° de apoderados
Educación parvularia	12
1° ciclo básico	8
2° ciclo básico	14
Enseñanza media	10

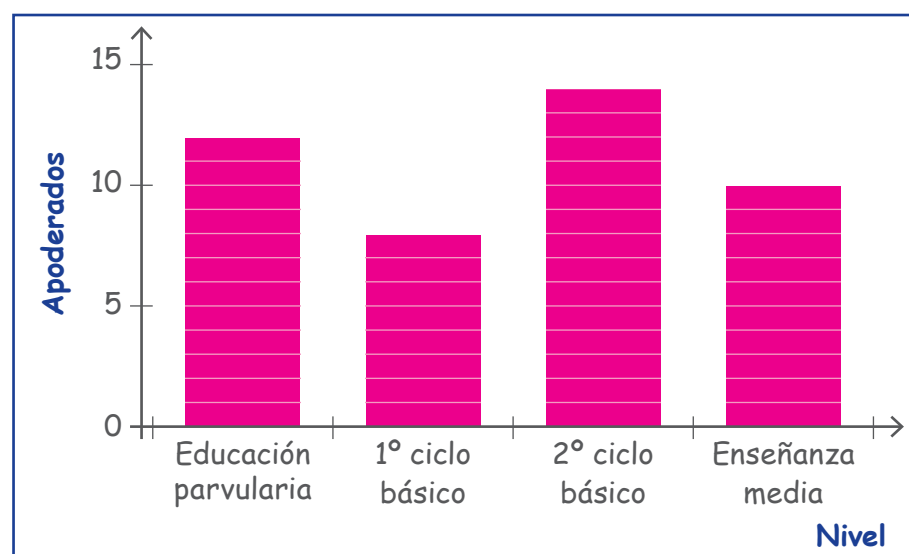
### ¿Sabías que...?

En los gráficos de barra se utilizan dos ejes:



En el eje vertical ubicamos los datos numéricos, mientras que en el eje horizontal ubicamos los datos de la categoría en estudio.

1. Los datos fueron traspasados a un gráfico. En el eje vertical, se indica la cantidad de apoderados, y en el eje horizontal, el nivel al cual pertenecen sus hijos:



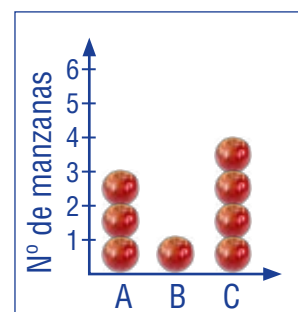
- a) ¿En qué nivel hay más apoderados que están sin trabajo?  
\_\_\_\_\_
- b) ¿En qué nivel hay diez apoderados sin trabajo?  
\_\_\_\_\_
- c) ¿En qué eje se ubican los datos numéricos?  
\_\_\_\_\_

Diego anotó en una tabla la cantidad de apoderados que consiguieron trabajo por medio del panel laboral.

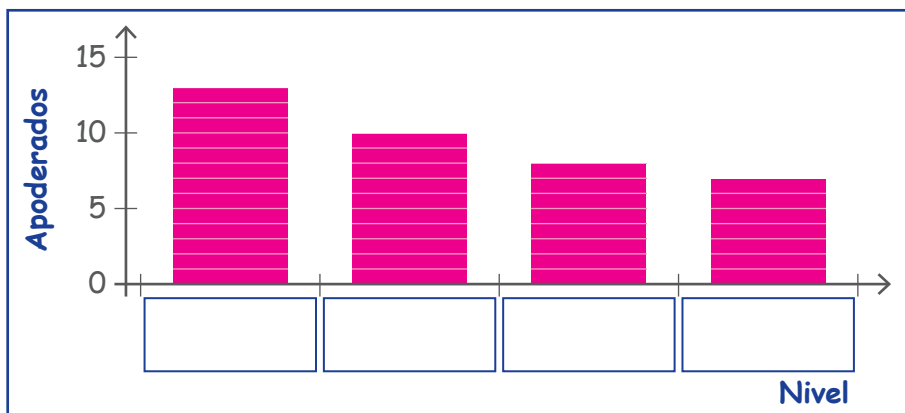
Nivel	Nº de apoderados que consiguieron trabajo
Educación parvularia	8
1 <sup>er</sup> ciclo básico	7
2º ciclo básico	12
Enseñanza media	10

### Recuerda

Un pictograma es un tipo de gráfico que usa imágenes o símbolos para indicar el valor numérico de una categoría. Es decir, en lugar de usar una barra como lo hacen los gráficos de barras, usa una imagen que está relacionada con la categoría que representa. Por ejemplo:



2. En el siguiente gráfico, completa el eje horizontal con las categorías que correspondan:



Responde:

a) ¿Con qué datos completaste el gráfico?

---

b) ¿Qué indican la barra más alta y la más baja?

---

Cuando posees datos, puedes traspasarlos a una tabla para tenerlos ordenados.

Con la información ordenada, puedes construir un **gráfico de barras** que te permitirá interpretar rápidamente y de manera visual la información, facilitando su posterior análisis.

## 8 Construcción de gráficos de barras

Francisca realizó una encuesta a 5 de sus amigas. A cada una le entregó la siguiente tarjeta:

1. ¿Cuál es tu edad?  
----- años

2. ¿Cuántos hermanos o hermanas tienes?  
----- hermanos o hermanas

### ¿Sabías que...?

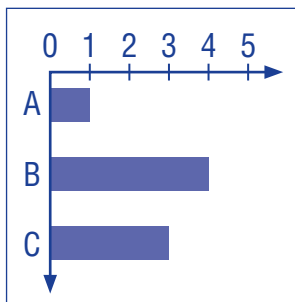
Una encuesta es un conjunto de preguntas dirigidas a diferentes personas para conocer datos de cada una o su opinión respecto a diferentes temas de interés.

Tras retirar las 5 tarjetas, ordenó los datos en la siguiente tabla:

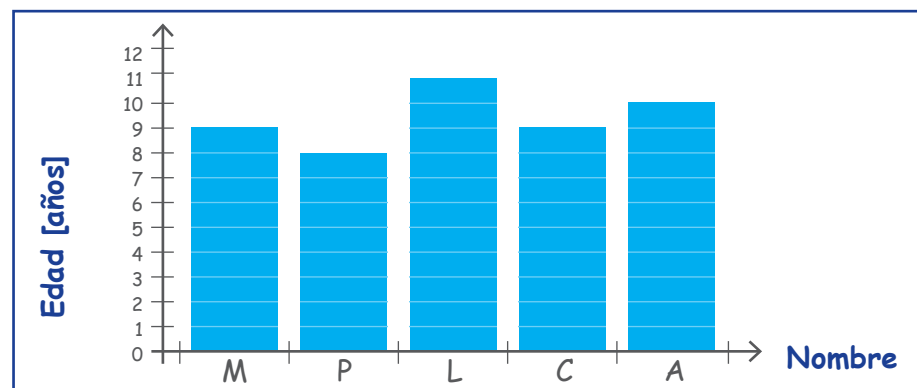
Nombre	Edad	Nº de hermanos o hermanas
Mónica	9 años	3
Priscila	8 años	2
Leonor	11 años	2
Camila	9 años	4
Angélica	10 años	0

### ¿Sabías que...?

Aunque es menos común, las barras en un gráfico de barras pueden estar dispuestas de manera horizontal. Por ejemplo:



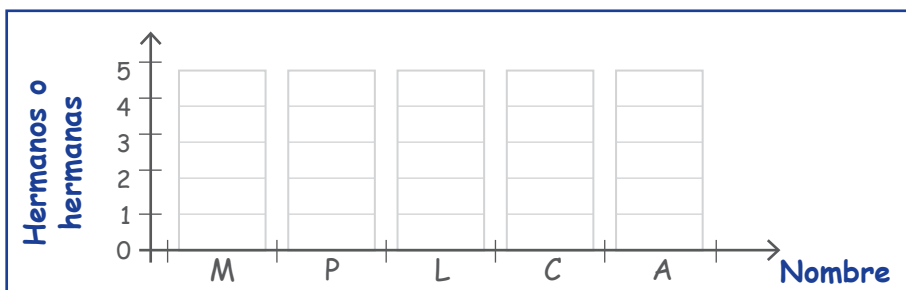
Con los datos ordenados, decidió elaborar un gráfico de barras. Al finalizar, su gráfico se vio así:



1. Responde a partir del gráfico:

- ¿Cuál de las niñas es la mayor? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál de las niñas es la menor? \_\_\_\_\_
- ¿Cuál es la diferencia de edad entre la niña mayor y la niña menor? \_\_\_\_\_

2. Confecciona un gráfico de barras con la información de la cantidad de hermanos o hermanas de cada niña. Para ello, pinta los casilleros que corresponden a cada una de las encuestadas:



3. A partir del gráfico que confeccionaste, completa las sentencias que están más abajo con alguna de las siguientes expresiones:

Melliza

La misma

Menos

Más

Hija única

Distinta

- a) La altura de la barra que representa a Angélica es nula. Por lo tanto, Angélica es \_\_\_\_\_.
- b) Las barras que representan a Priscila y Leonor son de la misma altura. Por lo tanto, ambas tienen \_\_\_\_\_ cantidad de hermanos.
- c) La barra más alta es la que representa a Camila. Por lo tanto, es la que tiene \_\_\_\_\_ hermanos.
4. Pregunta a 6 de tus amigos o amigas por la cantidad de mascotas que tienen en sus casas. Ordena la información en una tabla y elabora el gráfico de barras correspondiente.

Para **construir un gráfico de barras**, debes dibujar un eje vertical y otro horizontal. En el espacio libre se ubican las barras. Los datos numéricos van en el eje vertical (determinando la altura de las barras) y las categorías en el eje horizontal.

### Desafío al ingenio

Pía tiene 2 años más que Irene. Pamela tiene 3 menos que Irene pero 1 más que Sonia. Completa la siguiente tabla si sabes que Irene tiene 10 años:

Niña	Edad

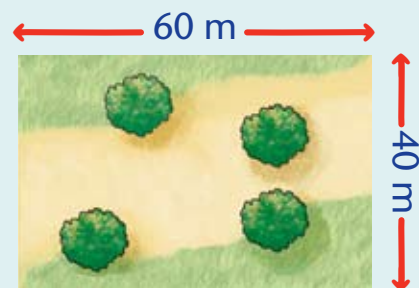
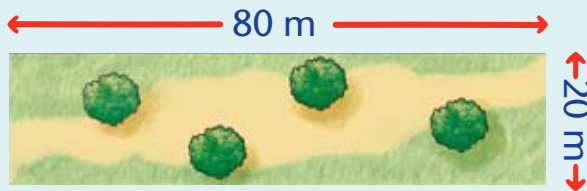
### Evaluación formativa

La barra de mayor longitud o altura en un gráfico de barras indica:

- La categoría que posee más preferencias.
- La categoría que posee menos preferencias.
- La diferencia entre las preferencias de ambas categorías.

## Cálculo de perímetros

Una municipalidad desea enrejar dos plazas para dar mayor seguridad a los vecinos que las visitan con sus hijos pequeños y con sus mascotas. La forma y las medidas de las plazas se muestran a continuación:



Calcula el perímetro de ambas plazas. ¿Cuál de ellas requerirá mayor cantidad de metros de reja?

Perímetro Plaza 1: \_\_\_\_\_ Perímetro Plaza 2: \_\_\_\_\_

¿Qué concluyes?

## Practica

1. Pinta del color que se indica las figuras que tienen el mismo perímetro:

120 m

120 cm

100 m

100 cm


## Tablas de datos

Una tabla de datos está formada por columnas y filas. Las columnas están dispuestas verticalmente; y las filas, horizontalmente:

	Columna 1 ↓	Columna 2 ↓	Columna 3 ↓	Columna 4 ↓
	Curso	Alumnas	Alumnos	Total
Fila 1 →	3° A	21	17	38
Fila 2 →	3° B	17	18	35
Fila 3 →	3° C	22	19	41

La información contenida pudo haber sido recolectada de las siguientes dos maneras:

- Visitando las salas de clases de cada uno de los cursos, contando los estudiantes presentes y preguntando al profesor o profesora la cantidad de ausentes el día de la consulta.
  - Preguntando a cada estudiante de 3° básico a cuál de los tres pertenece, al A, al B o al C.
- ▶ ¿Cuál de las dos te parece más sencilla de realizar?
  - ▶ ¿Se te ocurre otra manera? Descríbela.

### Practica

1. Observa la tabla y realiza las actividades que están a continuación:

Curso	Promedio en Matemática	Promedio en Lenguaje	Promedio en Arte	Promedio en Tecnología
3° A	64	66	60	68
3° B	63	60	62	65
3° C	60	67	64	59

- Pinta de rojo la cuarta columna. ¿Qué información proporciona?
- Pinta de azul la tercera fila. ¿Qué información contiene?
- ¿En qué fila y columna se encuentra el promedio de Lenguaje del 3° B?
- ¿Cómo es posible obtener la información de la tabla?

# Resuelvo problemas

## Problema modelo

Cristóbal debe confeccionar dos carteles rectangulares para la campaña que su curso está haciendo para promover el uso del cinturón de seguridad. Él debe colocar cinta roja alrededor de cada uno. Si tiene una cartulina de 60 cm por 50 cm y la cortará a la mitad del largo, ¿cuántos centímetros de cinta debe comprar?



### 1 Comprende:

Cristóbal dispone de un trozo rectangular de cartulina de 60 cm de largo y 50 cm de ancho.

Debe dividirla en dos rectángulos de 30 cm por 50 cm.

¿Cuánta cinta debe comprar para rodear ambos rectángulos?

### 2 Planifica:

Cristóbal debe calcular el perímetro de cada rectángulo y sumar estos valores.

### 3 Resuelve:

50 cm

Figura 1

30 cm

50 cm

Figura 2

30 cm

$$p_1 = 30 \text{ cm} + 50 \text{ cm} + 30 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 160 \text{ cm}$$

$$p_2 = 30 \text{ cm} + 50 \text{ cm} + 30 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 160 \text{ cm}$$

Suma de los perímetros:

$$p_1 + p_2 = 160 \text{ cm} + 160 \text{ cm} = 320 \text{ cm}$$

### 4 Responde:

Cristóbal debe comprar 320 centímetros de cinta para rodear ambos rectángulos, o lo que es lo mismo, 3 metros y 20 centímetros.

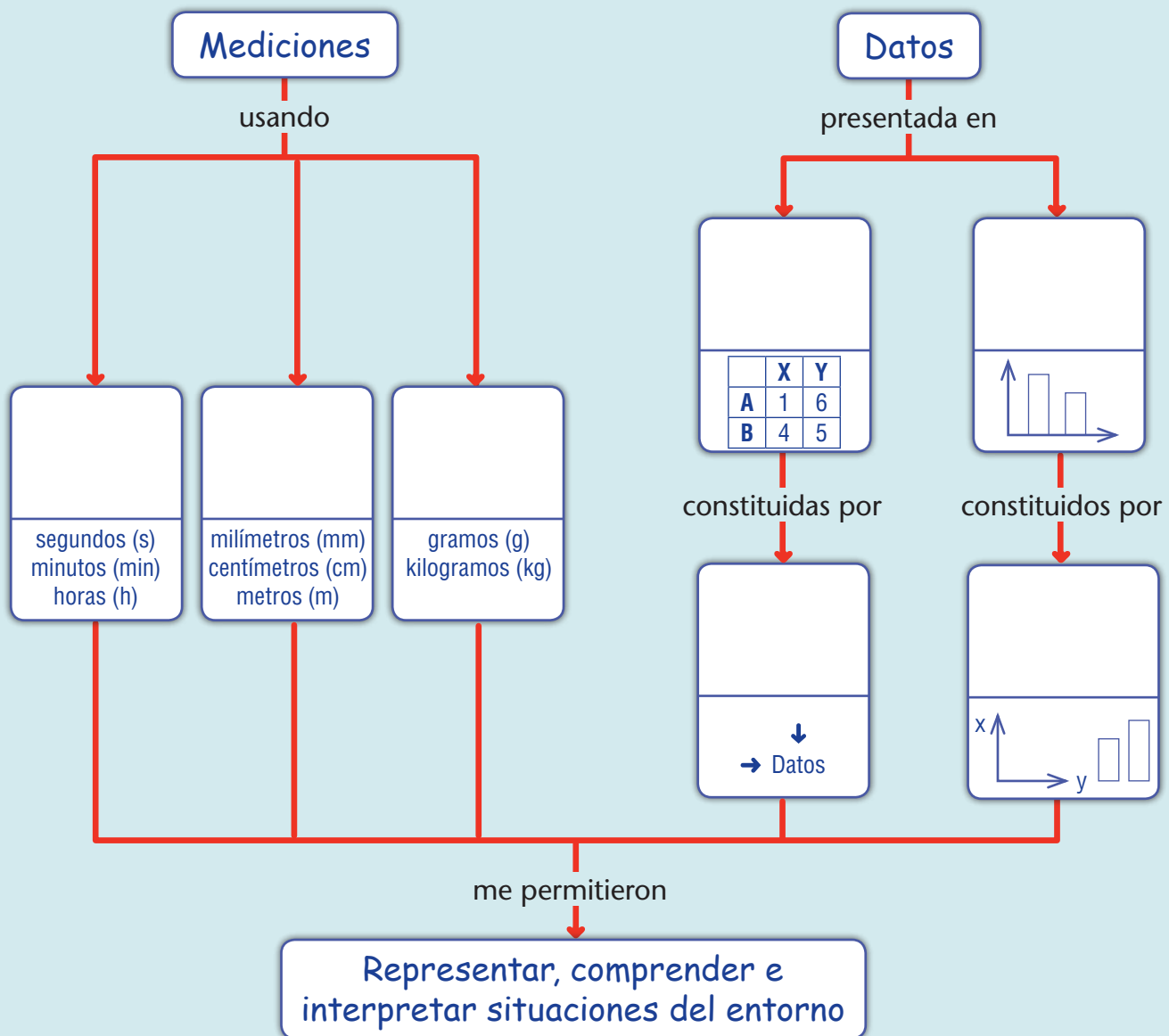
### 5 Comprueba:

Como los rectángulos son iguales, calculamos el perímetro de uno de ellos y multiplicamos el resultado por 2. Como el perímetro  $p = 160 \text{ cm}$ , entonces la cantidad necesaria de cinta es:

$$2 \cdot 160 \text{ cm} = 320 \text{ cm}$$



## Síntesis de la unidad



Completa los recuadros de la red con los siguientes conceptos. Guíate por las pistas que están en la parte inferior de cada recuadro:

- Unidades de longitud
- Gráficos de barras
- Unidades de tiempo
- Tablas
- Ejes y barras
- Filas y columnas de datos
- Unidades de masa

## Evaluación

1 Observa los días del mes de enero de 2013:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	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			

Imagina las siguientes situaciones y responde:

- a) Es el día 2 de enero y 19 días después vas a ir a la playa, ¿en qué fecha partirás a la playa? El \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013.
- b) Es el día 11 de enero y 2 semanas después vas a comenzar un curso de inglés, ¿en qué fecha comenzarás el curso? El \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013.
- c) Es el día 26 de enero y 3 semanas antes recibiste una carta de una amiga, ¿en qué fecha recibiste la carta? El \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013.
- d) Es el día 28 de enero y 1 semana después llegará tu hermano de sus vacaciones, ¿en qué fecha llegará tu hermano? El \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de 2013.

2 Escribe la hora que señalan los relojes en horas y minutos:

a)



\_\_\_\_ h y \_\_\_\_ min

b)



\_\_\_\_ h y \_\_\_\_ min

c)



\_\_\_\_ h y \_\_\_\_ min

3 Pinta de color rojo las unidades de tiempo, de verde las unidades de masa y de azul las unidades de longitud:

Centímetro

Minuto

Kilómetro

Hora

Gramo

Kilogramo

Milímetro

Segundo

Metro

Tonelada

Miligramo

# Evalúo qué aprendí

4 Mide los lados de las figuras y calcula su perímetro:

a)



\_\_\_\_\_ cm

b)



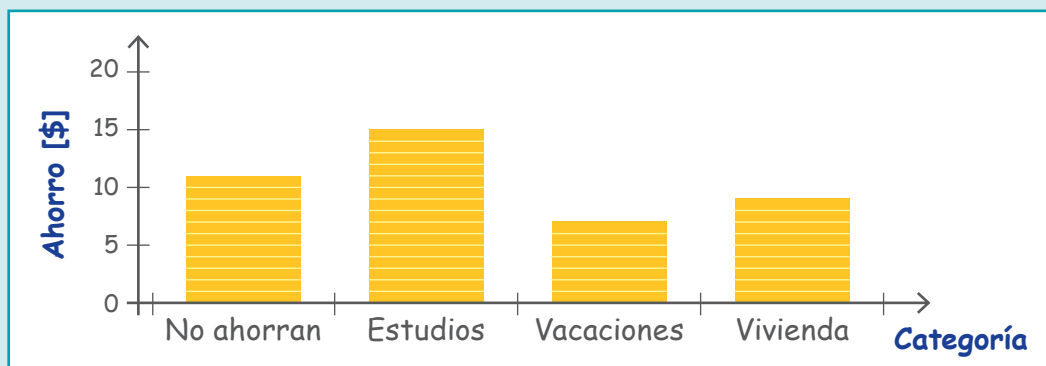
\_\_\_\_\_ cm

c)



\_\_\_\_\_ cm

5 Se realizó una encuesta a las familias de los estudiantes de un 3° básico acerca del ahorro. Se preguntó a cada una: "¿Ahorra? ¿En qué piensa usar esos ahorros?". Las respuestas se traspasaron al siguiente gráfico:



¿Cuál de las siguientes tablas representa la información del gráfico anterior?

Respuesta	N° de familias
No ahorran	10
Estudios	15
Vacaciones	5
Vivienda	10

Respuesta	N° de familias
No ahorran	11
Estudios	15
Vacaciones	7
Vivienda	9

6 De los siguientes pares de afirmaciones, solo una es correcta de acuerdo con el gráfico y la tabla anteriores. Píntala de color amarillo:

a)

7 familias ahorran para las vacaciones

10 familias ahorran para las vacaciones

b)

La mayoría de las familias ahorran para los estudios de sus hijos

La mayoría de las familias ahorran para la vivienda

c)




8 familias no ahorran

11 familias no ahorran

**7** Selecciona la respuesta correcta en cada caso:

<p><b>a)</b> ¿Cuál de las siguientes expresiones equivale a 2 horas y 10 minutos?</p> <p>A. 12 minutos</p> <p>B. 130 minutos</p> <p>C. 210 minutos</p>	<p><b>d)</b> ¿Cuál de los siguientes medidas indica una mayor masa?</p> <p>A. 5 gramos</p> <p>B. 3 kilogramos</p> <p>C. <math>\frac{1}{2}</math> kilogramo</p>
<p><b>b)</b> Juan inicia su curso de natación un 7 abril. Si el curso dura 2 semanas, ¿en qué fecha terminará su curso?</p> <p>A. 14 de abril</p> <p>B. 20 de abril</p> <p>C. 21 de abril</p>	<p><b>e)</b> El perímetro de un triángulo es de 122 cm. Si 2 de sus lados miden 38 y 44 cm, ¿cuánto mide el otro lado?</p> <p>A. 6 cm</p> <p>B. 40 cm</p> <p>C. 82 cm</p>
<p><b>c)</b> Marta fue al campo a visitar a sus abuelos. Partió un día 26 de mayo a las 10 am y regresó un día 8 de junio a las 10 am. ¿Cuántos días duró su viaje?</p> <p>A. 13 días</p> <p>B. 15 días</p> <p>C. 18 días</p>	<p><b>f)</b> Si en un gráfico de barras, la barra de la categoría M es más larga que la de la categoría P, entonces:</p> <p>A. Hay más preferencias por M que por P.</p> <p>B. Existe la misma cantidad de preferencias para M y P.</p> <p>C. Hay más preferencias por P que por M.</p>

**8** Evalúate tú mismo:

	Sí	Un poco	No
¿Aprendí a leer líneas de tiempo y calendarios?			
¿Aprendí a leer la hora en relojes?			
¿Comprendí la definición de perímetro?			
¿Utilicé unidades de masa?			
¿Leí y construí tablas de datos y gráficos?			
¿Me gustó la unidad?			
			
Evaluación final de la unidad			



## Recortable 1 ▶ Páginas 34 y 35 (U2)

Primer tramo  
(salud bucal)

Segundo tramo  
(alimentación saludable)



Si el cepillo dental se debe cambiar cada 3 meses, ¿cuántos cepillos usa una persona en un año?	Un estuche de seda dental trae 300 centímetros de seda. ¿Cuánto queda a la mitad de la seda?	La pasta de dientes que compró Silvia dura 30 días. ¿Cuánto durarán 4 pastas dentales?	Pedro cepilla sus dientes 4 veces al día y cada vez lo hace durante 3 minutos. ¿Cuántos minutos se cepilla al día?
Una persona debe consumir al menos 2 litros de agua al día. ¿Cuánta agua debe consumir en una semana?	Una manzana tiene 12 calorías y 1 durazno 122. ¿Cuál es la diferencia de calorías de ambas frutas?	Un huevo frito tiene 110 calorías. ¿Cuántas calorías tienen 3 huevos fritos?	Aníbal come 6 frutas por día y su hermano 2. ¿Cuántas frutas consumen los dos en 5 días?



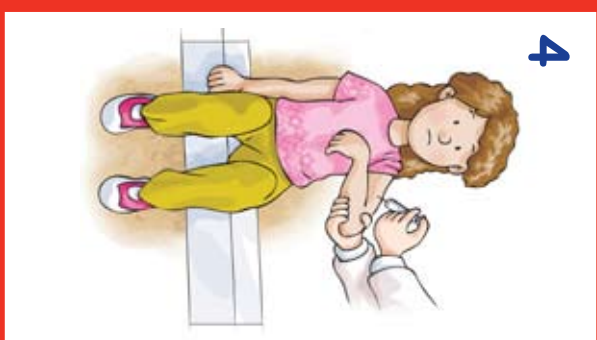
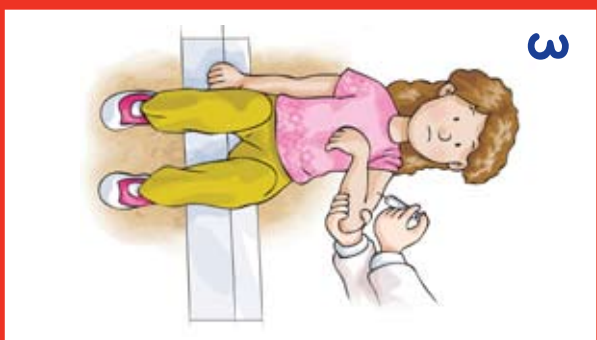
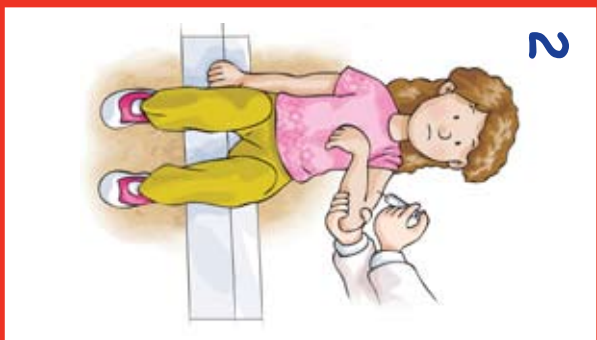
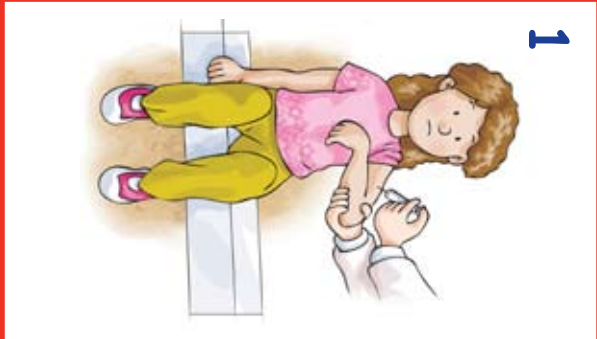


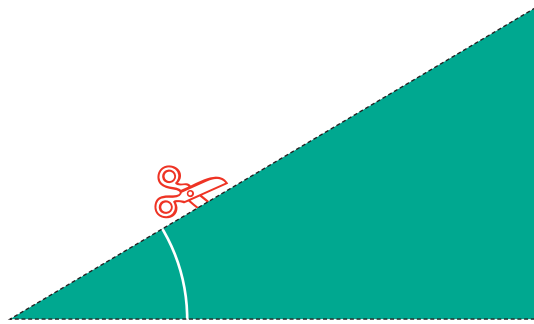
Recortable 2 ▶ Páginas 34 y 35 (U2)

Tercer tramo  
(prevención de enfermedades)

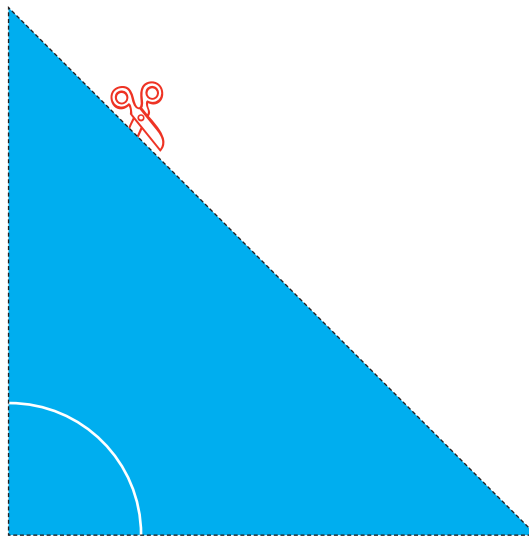
Cuarto tramo  
(autocuidado)

Una caja de aspirinas trae 100 comprimidos y cada tira de ella trae 20 aspirinas. ¿Cuántas tiras vienen en la caja?	Una ronda de salud ha vacunado a los niños y niñas del 3º A, B y C del colegio. Si en cada curso hay 32 alumnos, ¿cuántas vacunas usaron?	El médico de Andrés demora 45 minutos en atender a un paciente. Si hoy ha atendido a 4, ¿cuántos minutos ha trabajado?	Juan tiene 8 años y asiste mensualmente a controles con su pediatra. ¿Cuántas visitas hará en 2 años?
Francisco y sus dos hermanos se cambian la ropa interior diariamente. ¿Cuántas camisetas utilizan de lunes a viernes?	La peluquería Tijeritas cobra \$ 500 por corte de pelo. Si Camilo y su hermano se van a cortar el pelo, ¿cuánto dinero deben llevar?	Un niño debe dormir al menos 9 horas diarias. ¿Cuántas horas debe dormir en 10 días?	Francisca trota 30 minutos cada día. ¿Cuántos minutos trota de lunes a viernes?

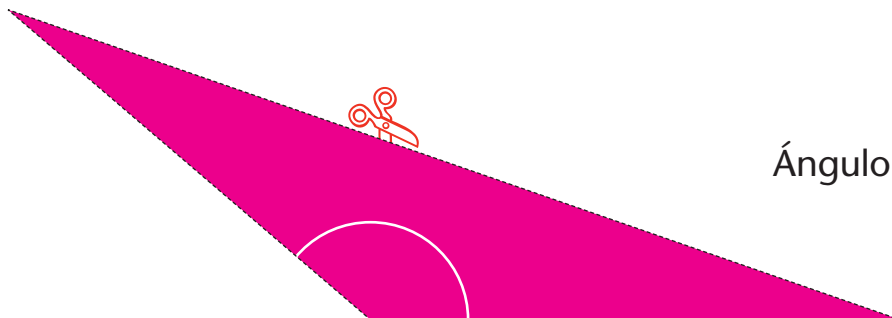




Ángulo 1



Ángulo 2



Ángulo 3







**McGraw-Hill Interamericana**  
de Chile Ltda.

A Subsidiary of The McGraw-Hill Companies



EDICIÓN ESPECIAL PARA EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
PROHIBIDA SU COMERCIALIZACIÓN • AÑO 2012

