

Programa de Transformación de la Calidad Educativa

CUADERNO DE TRABAJO **MATEMÁTICAS** EDICIÓN ESPECIAL



María Fernanda Campo Saavedra

Ministra de Educación Nacional

Mauricio Perfetti del Corral

Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media

Mónica López Castro

Directora de Calidad para la Educación Preescolar,
Básica y Media.

Heublyn Castro Valderrama

Subdirectora de Referentes y Evaluación de la Calidad
Educativa

Heublyn Castro Valderrama

Coordinadora del Proyecto

María Fernanda Dueñas

Yonar Eduardo Figueroa

Omar Hernández Salgado

Edgar Mauricio Martínez

Diego Fernando Pulecio

Equipo Técnico

Créditos editoriales

César Camilo Ramírez S.

Dirección editorial

María Isabel Noreña B.

Gerencia editorial

Johanna Marín G, Marta Osorno R.

Autoría

Marta Osorno R., Luz Stella Alfonso

Edición ejecutiva

Yoana Martínez G.

Edición

Deysi Roldán H., Sandra Zamora G.

Asistentes de edición

Rocío Duque S.

Jefe de arte / Diseño de la serie

Elkin Vargas B.

Coordinación de diseño

Flor Marina Primiciero

Diagramación

Germán Gutiérrez, Andrés Prieto, Danilo Ramírez

Ilustración

Alysson Ribeiro, Elkin Vargas, Rocío Duque

Diseño de carátula



Libertad y Orden

**Ministerio de
Educación Nacional**
República de Colombia



**educación
de calidad**
EL CAMINO PARA LA PROSPERIDAD

**Prosperidad
para todos**

© 2012 Ediciones SM, S.A.

ISBN Serie: 978-958-705-587-0

ISBN Cuaderno de trabajo: 978-958-705-600-6

Primera edición. Depósito legal en trámite

Impreso en Colombia - Printed in Colombia.

Impreso por: Quad/Graphics

Prohibida la reproducción total o parcial, el registro o la transmisión por cualquier medio de recuperación de información, sin permiso previo del Ministerio de Educación Nacional.

Contenido



- 4 1. El país en números
- 6 2. Regiones naturales de Colombia
- 8 **TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA**
Amazonas, el alma de la Tierra

- 10 3. Ubicación de Colombia en el mundo
- 12 4. Moneda oficial
- 14 **TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA**
Idiomas del mundo



16 **JUEGOS - TRUCOS - CURIOSIDADES**

- 18 5. El folclor colombiano
- 20 6. Calendario de festividades
- 22 **TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA**
Beijing 2008 - Un mundo, un sueño

- 24 7. Productos de exportación
- 26 8. Atractivos turísticos
- 28 **TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA**
Jerusalén: la ciudad de las religiones



30 **JUEGOS - TRUCOS - CURIOSIDADES**

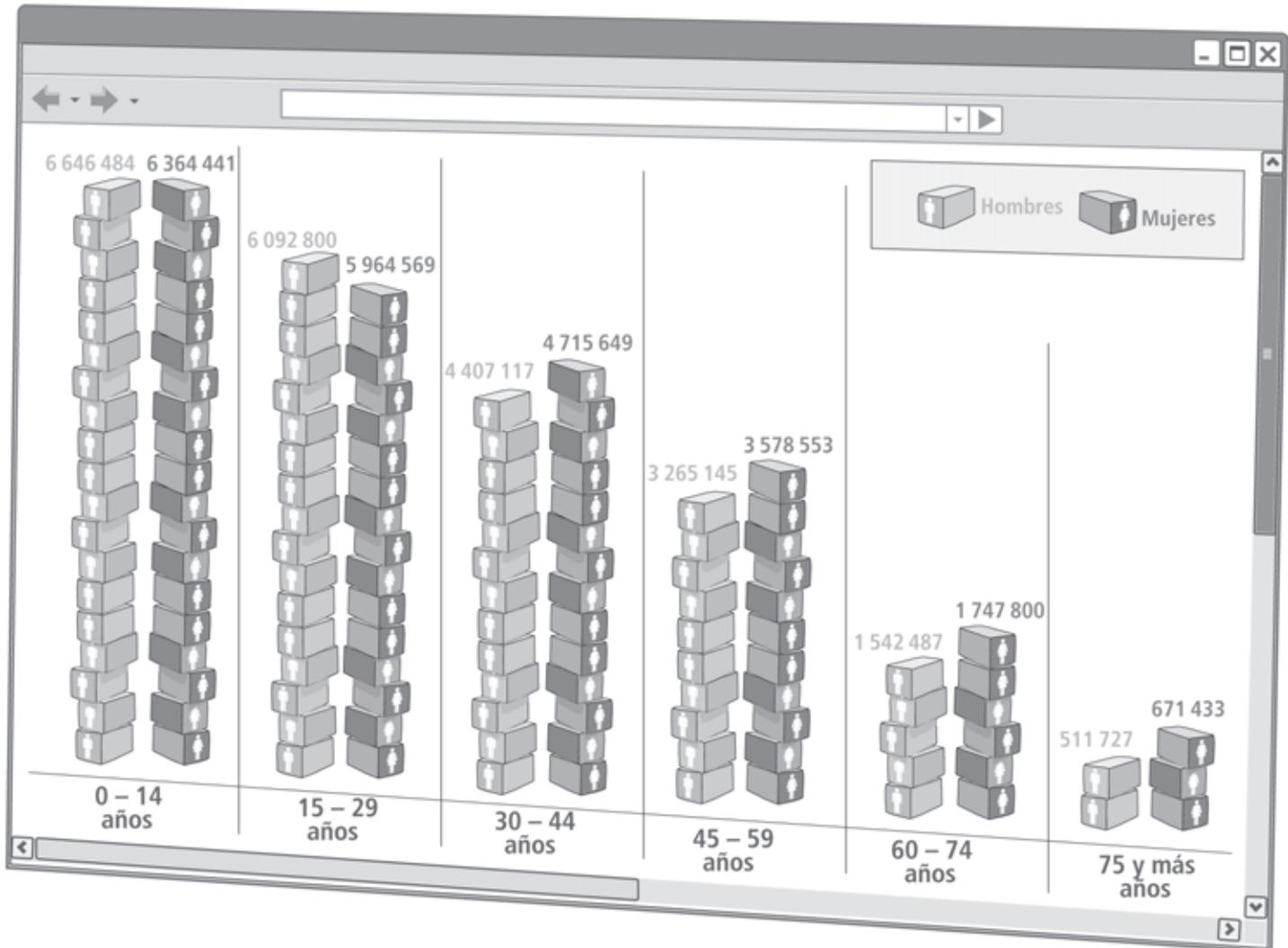
- 32 9. Platos típicos
- 34 10. Grandes edificios
- 36 **TALLER DE COMPRENSIÓN LECTORA**
El hombrecito vestido de gris

38 **JUEGOS - TRUCOS - CURIOSIDADES**

1

El país en números

Colombia cuenta con una población aproximada de 45 millones de personas, distribuidas como se muestra en la gráfica de barras.



1 Escribe verdadero (V) o falso (F). ¿Qué información puedes deducir a partir de los datos representados en la gráfica?

- Hay más de 20 millones de hombres en el país. ()
- La población infantil es más numerosa que la población adulta. ()
- En Colombia hay más hombres que mujeres. ()
- La cantidad de mujeres entre 45 a 59 aproximadamente duplica la cantidad de mujeres entre 60 a 74. ()
- En Colombia, los hombres de 75 años y más superan el millón de personas. ()

2 Calcula y llena la tabla.

Población en Colombia	Número de hombres	
	Número de mujeres	

3 Piensa y completa.

- Hay más hombres que mujeres entre los y los años de edad.
- La cantidad de hombres y mujeres de a años superan los tres millones.
- No hay más de un millón de hombres y mujeres entre los y los años en Colombia.
- La cantidad de hombres y mujeres que sobrepasa el doble de los tres millones están entre los y los años.

4 Relaciona. ¿Cuál es el valor numérico que corresponde a cada enunciado?

- La diferencia entre el número de hombres y de mujeres de 15 a 29 años.
- Tres veces la cantidad de mujeres de 30 a 44 años.
- La cuarta parte de la cantidad de hombres de 0 a 14 años que hay en Colombia.
- La cantidad hombres de 30 a 59 años.
- La diferencia entre la cantidad de mujeres de 15 a 44 años y la cantidad de hombres de 15 a 44 años.

1661621

7672262

180301

14146947

128231

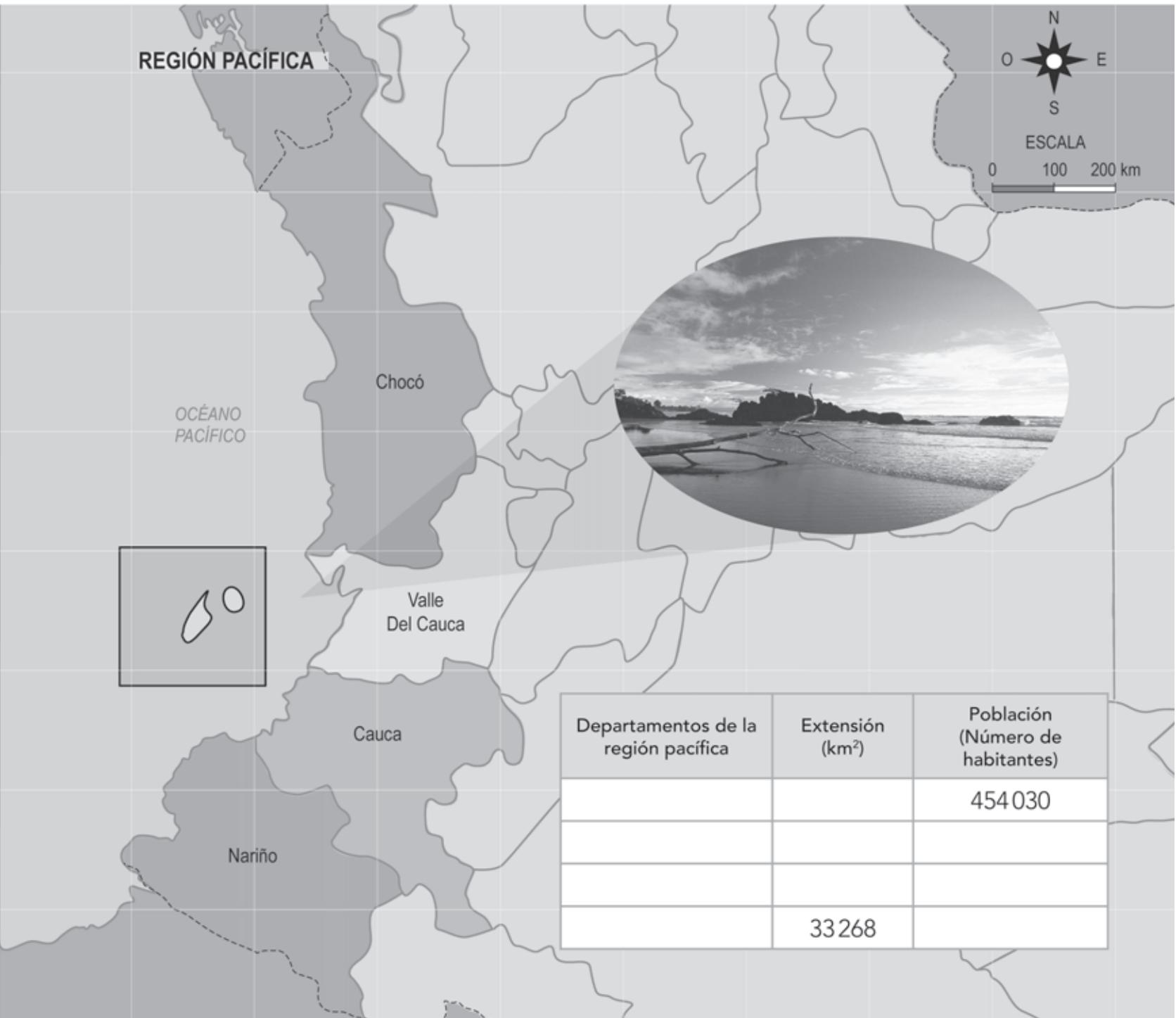
5 Marca con ✓. ¿Cuáles de las afirmaciones son correctas?

• La cantidad de mujeres de 15 a 29 años es divisible entre 3.	
• La cantidad de mujeres de 75 años y más es divisible entre 2 y 5.	
• La cantidad de hombres de 0 a 14 años es divisible entre 9.	
• La cantidad de mujeres de 45 a 59 años es divisible entre 4.	
• La cantidad de hombres de 0 a 14 años es divisible entre 4.	

2

Regiones naturales de Colombia

Entre las regiones naturales de Colombia, la región pacífica, localizada al occidente del país, es reconocida por su riqueza ecológica, hidrográfica, minera y forestal.



1 Observa el mapa y contesta. ¿Cuáles son los departamentos que conforman la región pacífica colombiana? Completa la primera columna de la tabla.

2 Sigue las pistas. Descubre la extensión de los departamentos de la región pacífica y completa la segunda columna de la tabla.

- Chocó mide 17 222 km² más que Cauca.
- Nariño sobrepasa la extensión de Valle del Cauca en 11 128 km².
- La extensión de Nariño es de 33 268 km².
- Cauca tiene 3 960 km² menos que Nariño.

3 Selecciona la respuesta. ¿Cuál es el orden de los departamentos de la región pacífica de mayor a menor extensión?

- Choco, Cauca, Nariño, Valle del Cauca.
- Nariño, Valle del Cauca, Cauca, Choco.
- Valle del Cauca, Cauca, Nariño, Choco.
- Choco, Nariño, Cauca, Valle del Cauca.

4 Sigue las pistas y responde. ¿Cuántos habitantes tienen los departamentos de la región pacífica? Completa la tercera columna de la tabla.

- Chocó tiene 454 030 habitantes.
- Valle del Cauca tiene 2 892 488 habitantes más que Cauca.
- Chocó tiene 1 087 926 habitantes menos que Nariño.
- Nariño tiene 274 019 habitantes más que Cauca.

5 Lee la información y calcula.

La densidad de población es la cantidad de habitantes que hay por kilómetro cuadrado en una región. Para calcularla, se divide el número de habitantes entre la superficie del lugar.

Cuál es la densidad de población aproximada de los departamentos de la región pacífica? Completa la tabla.

Departamento	Operación	Habitantes por kilómetro cuadrado	Habitantes que sobran
Chocó	$454\,030 \div 46\,530$		
Valle del Cauca			
Cauca			
Nariño			

Amazonas, el alma de la Tierra



El departamento del Amazonas, ubicado al sur de Colombia, cuenta con 46 950 habitantes, muchos de los cuales pertenecen a diversas comunidades indígenas entre las que están los huitotos, los tucanos y los yaguas.

Su territorio es muy importante para el mundo entero, gracias a su gran reserva de **fauna** y de ecosistemas. Sus características geológicas evidencian la presencia de oro, minerales radioactivos, carbón y rocas calizas.

Visitar el Amazonas es una actividad perteneciente al turismo verde o ecoturismo que invita a proteger determinadas áreas naturales.

Uno de los destinos amazónicos más representativos es la isla de los Micos o Santa Sofía, ubicada a 40 kilómetros de Leticia, vía **fluvial**. Allí se puede apreciar de cerca la gran variedad de especies de estos

curiosos animales que por siglos han sido un misterio para la ciencia, ya que forman parte de una cadena histórica que de ser resuelta conduciría a establecer el origen del hombre. En la isla de los Micos se puede alimentar a sus habitantes, con la debida supervisión de los guías del área.

Otro destino, Puerto Nariño, está ubicado a 75 kilómetros de Leticia por el río Amazonas; aparte de ser la segunda ciudad turística del departamento (seguida de Leticia), **alberga** a indígenas yaguas y ticunas. Su territorio acoge a los delfines rosados, únicos en su especie y a las victorias regias, flores gigantes y resistentes capaces de sostener aproximadamente cinco kilogramos en sus hojas.

Hay dos formas de llegar al Amazonas: por vía aérea o fluvial.

Revista Cambio. Número 797 (Adaptación)

Vocabulario

albergar. Dar o tomar albergue u hospedaje.

fauna. Conjunto de animales que ocupan un lugar geográfico.

fluvial. De los ríos o relacionados con ellos

Identifica

1 Responde las siguientes preguntas:

- ¿Qué potenciales mineros se pueden encontrar en el departamento del Amazonas?
.....
- ¿Por qué visitar el Amazonas es una actividad de ecoturismo?
.....
- ¿Cómo se llama la isla que está ubicada a 40 km de Leticia?
.....
- ¿Qué comunidades indígenas habitan en el Amazonas?
.....

Establece secuencias

2 Escribe cada una de las siguientes letras en la casilla que le corresponde según los cardinales dados. Descubre el nombre de un lugar turístico del Amazonas.

I: 1.° y 10.°	S: 2.°, 9.° y 14.°	L: 3.° y 7.°	A: 4.°	D: 5.°	E: 6.°	O: 8.° y 13.°	M: 10.°	C: 12.°					
1.°	2.°	3.°	4.°	5.°	6.°	7.°	8.°	9.°	10.°	11.°	12.°	13.°	14.°

Estima

3 Estima el tiempo aproximado que gasta una lancha desde Leticia hasta la isla de los Micos. Justifica tu respuesta.
.....

Opera

4 Calcula el número de habitantes indígenas del Amazonas bajo la suposición de que más de cuatro quintos de su población son indígenas.
.....

Las matemáticas en la lectura

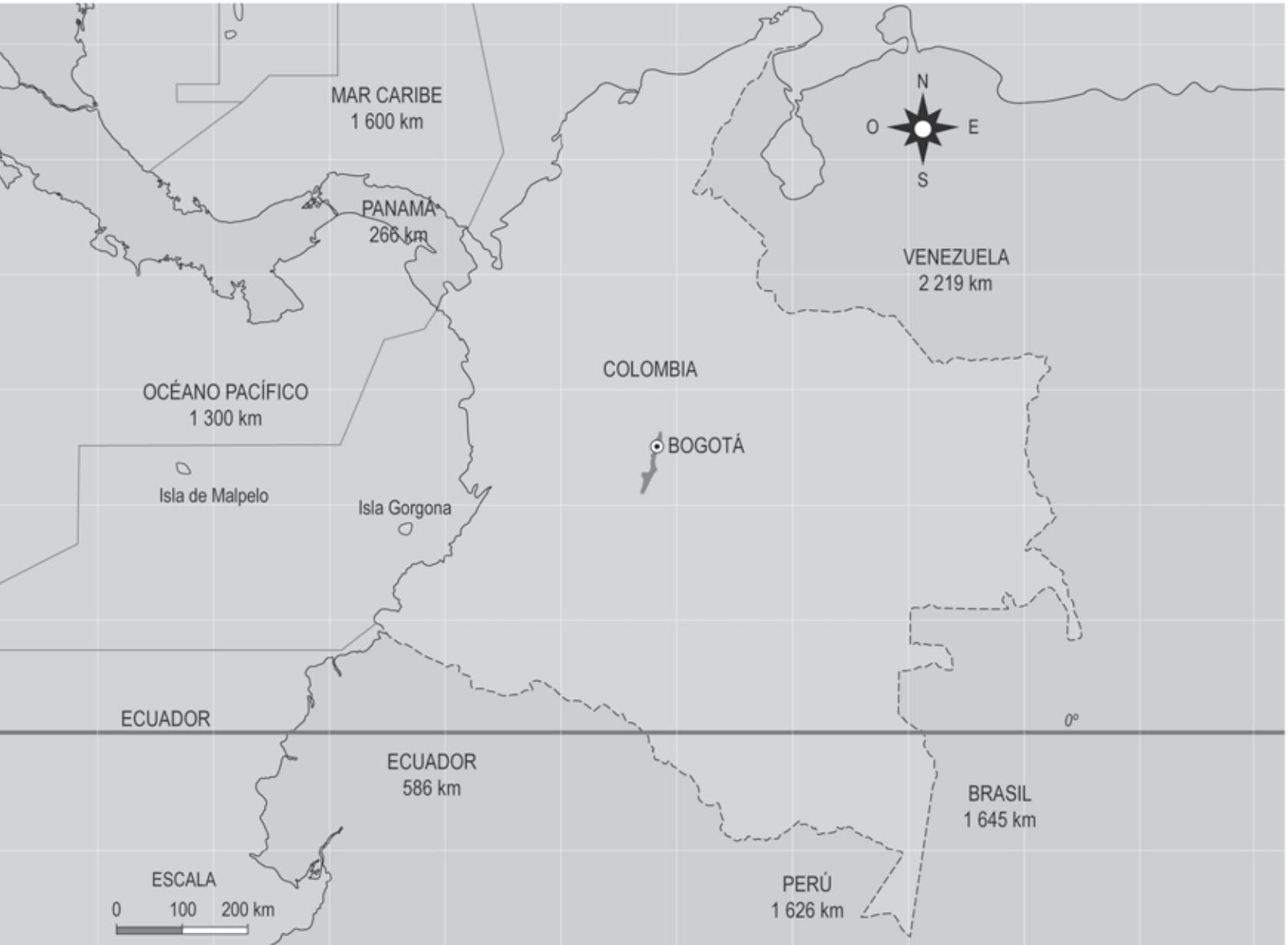
5 Expresa el aporte que hacen las matemáticas a cada una de las siguientes oraciones.

- Puerto Nariño está ubicado a 75 kilómetros de Leticia.
- Los micos han sido por siglos un misterio para la ciencia.
- El Amazonas tiene 46 950 habitantes, aproximadamente.

3

Ubicación de Colombia en el mundo

Colombia tiene una extensión terrestre de 1 141 748 km², por lo que ocupa el cuarto lugar entre los países de Suramérica, el séptimo en América y el 25 en el mundo.



1 Marca con ✓ la información que puedes obtener en el mapa.

• La superficie terrestre de Colombia.	<input type="checkbox"/>
• Los países con los que limita Colombia.	<input type="checkbox"/>
• La población en cada una de las fronteras.	<input type="checkbox"/>
• La longitud de cada una de las fronteras.	<input type="checkbox"/>
• La frontera con mayor longitud.	<input type="checkbox"/>

2 Completa.

- La frontera con es la de mayor longitud.
- La que mide 266 km es la frontera con
- La frontera con Ecuador es aproximadamente la cuarta parte de la frontera con
- La frontera con Panamá es aproximadamente seis veces la frontera con
- Entre las longitudes de las fronteras, la menor diferencia se da entre las fronteras con y con

3 Calcula y relaciona. Une cada operación con la longitud que representa.

$271 \times \sqrt{36}$

• Longitud de la frontera con Panamá

$1640 + \log_5 3125$

• Longitud de la frontera con la costa Caribe

$1303 - \log_7 343$

• Longitud de la frontera con Perú

$\sqrt{64} \times 200$

• Longitud de la frontera con Brasil

$44 + 10$

• Longitud de la frontera con la costa Pacífica

4 Analiza y corrige. Determina si las siguientes frases son verdaderas (V) o falsas (F). Corrige las falsas.

- La longitud de la frontera con Brasil es divisible entre 2. ()
- La longitud de la frontera con Perú es un múltiplo de 6. ()
- La longitud de la frontera con Venezuela es un número primo. ()
- El máximo común divisor entre las longitudes de las fronteras con las dos costas es 100. ()
- El mínimo común múltiplo entre la longitud de las fronteras con Ecuador y con Panamá es 1. ()

4

Moneda oficial

El peso colombiano (\$ 1), es la moneda oficial en Colombia. Este es emitido por el Banco de la República.



Moneda	Valor	Diámetro	Grosor	Masa
			$\frac{13}{10}$ mm	4g
			$\frac{3}{2}$ mm	$5\frac{3}{10}$ g
		$24\frac{2}{5}$ mm	$\frac{17}{10}$ mm	$7\frac{1}{10}$ g
		$23\frac{1}{2}$ mm		$7\frac{2}{5}$ g

1 Trabaja en grupo. Consigan una moneda de cada denominación, contesten las preguntas y luego, completen la tabla. Utilicen una regla cuando sea necesario.

- ¿Cuál es el valor de cada una de las monedas representadas en la tabla? Completen la primera columna.
- ¿Cuál es la medida, en milímetros, del diámetro de una moneda de \$ 50? ¿Y de una de \$100? Escriban los resultados en la segunda columna de la tabla.
- ¿Cuántos milímetros mide el grosor de una moneda de \$ 500?

2 Hagan una puesta en común. Expongan los resultados obtenidos ante los compañeros de clase y pidan ayuda a su profesor o profesora, para hacer la mejor aproximación y unificar los resultados obtenidos en la actividad anterior.

3 Contesten la pregunta y relacionen. ¿Qué significado tienen las medidas del grosor de las monedas, expresadas en forma de fracción?

Unan cada medida con su representación en la recta numérica.

• $\frac{13}{10}$



• $\frac{3}{2}$



• $\frac{17}{10}$



4 Lean y completen las frases. Se tienen apiladas diez monedas de \$ 100; ocho de \$ 200; siete de \$ 50, y doce de \$ 500.

- La torre formada por las monedas de \$ 100 mide mm que equivalen a cm.
- La torre formada por las monedas de \$ 200 mide mm que equivalen a cm.
- El peso de las monedas apiladas en las torres de \$ 100 es g.
- El peso de las monedas apiladas en las cuatro torres es g.

5 Investiga. Averigua el valor actual de un dólar y de un euro en pesos colombianos. Luego dibuja lo que se indica en el cuadro.

Representación con la menor cantidad de monedas colombianas	
2 dólares	
1 euro	

Taller de comprensión lectora

Idiomas del mundo

Los seres humanos necesitamos comunicarnos. Sin embargo, no existe un único idioma en todo el mundo.



- Actualmente existen unos 8 600 idiomas. De todos ellos, los que tienen mayor número de hablantes son el chino, el inglés, el **hindi**, el español, el ruso, el árabe, el portugués y el francés.
- Sin embargo, la mitad de esos 8 600 idiomas podrían desaparecer dentro de pocos años. Algunos idiomas “en peligro de extinción” son el *cayapa*, en Ecuador; el *yanomami*, en Venezuela y Brasil; el *comanche* o el *cheyene*, de los indígenas de Estados Unidos; el *tiwi* o el *walmajarri*, en Australia...
- Para recordar la importancia de mantener vivos los idiomas se creó el Día Internacional de la Lengua Materna, que se celebra el 21 de febrero.
- En Colombia hay cerca de una centena de idiomas o lenguas, de las cuales 80 son lenguas vivas y 21 son **extintas**. La Constitución señala al español como el

idioma oficial de Colombia y reconoce a las lenguas de los grupos **étnicos** como oficiales en su territorio.

- Aumentar el vocabulario en un idioma diferente del propio es un buen pasatiempo. Si quieres mostrar tu talento para memorizar expresiones en otros idiomas, la información de la tabla te facilitará esta tarea.

	Inglés	Francés
¿Juegas conmigo?	Do you play with me?	Avez-vous jouer avec moi?
Eso me gusta.	I like that.	Ça me plait.
Nos vemos el sábado.	See you on Saturday.	On se voit Samedi.
Dame tu teléfono.	Give me your telephone number.	Donne- moi ton numéro téléphone.
Por favor, cierra la puerta.	Please, close the door.	Sil te plait, ferme la porte.

étnicos. De una nación o una etnia o relacionados con ella.

extintas. Difuntas o muertas.

hindi. Lengua indoeuropea de la India (país asiático).

Identifica

1 Responde las preguntas.

- ¿De qué manera se comunican los seres humanos?
- ¿Cuáles son los idiomas que tienen mayor número de hablantes?
- ¿Para qué se creó el Día Internacional de la Lengua materna?
¿En qué fecha se celebra?
- ¿Cuál es el idioma oficial de Colombia?

Establece relaciones

2 Establece una correspondencia uno a uno entre el idioma y el lugar donde se habla.

- | | |
|----------------------------------|--|
| <input type="radio"/> yanonami | <input type="radio"/> Australia |
| <input type="radio"/> walmajarri | <input type="radio"/> Estados Unidos |
| <input type="radio"/> cheyene | <input type="radio"/> Ecuador |
| <input type="radio"/> cayapa | <input type="radio"/> Venezuela y Brasil |

Estima

3 Subraya la oración que mejor expresa la cantidad de lenguas extintas en el territorio colombiano.

- Dos tercios de los idiomas de Colombia están extintos.
- Cuatro quintos de los idiomas que se hablan en Colombia son lenguas vivas.
- La quinta parte de los idiomas de Colombia son lenguas extintas.
- Más de la mitad de las lenguas colombianas están extintas.

Opera

4 Si se supone que la población mundial se acerca a los 6700 millones de habitantes y aproximadamente la décima parte de ellos habla inglés, ¿qué cantidad de los habitantes del planeta habla inglés?

Las matemáticas en la lectura

5 "Traduce" del español al lenguaje matemático las expresiones dadas en la tabla.

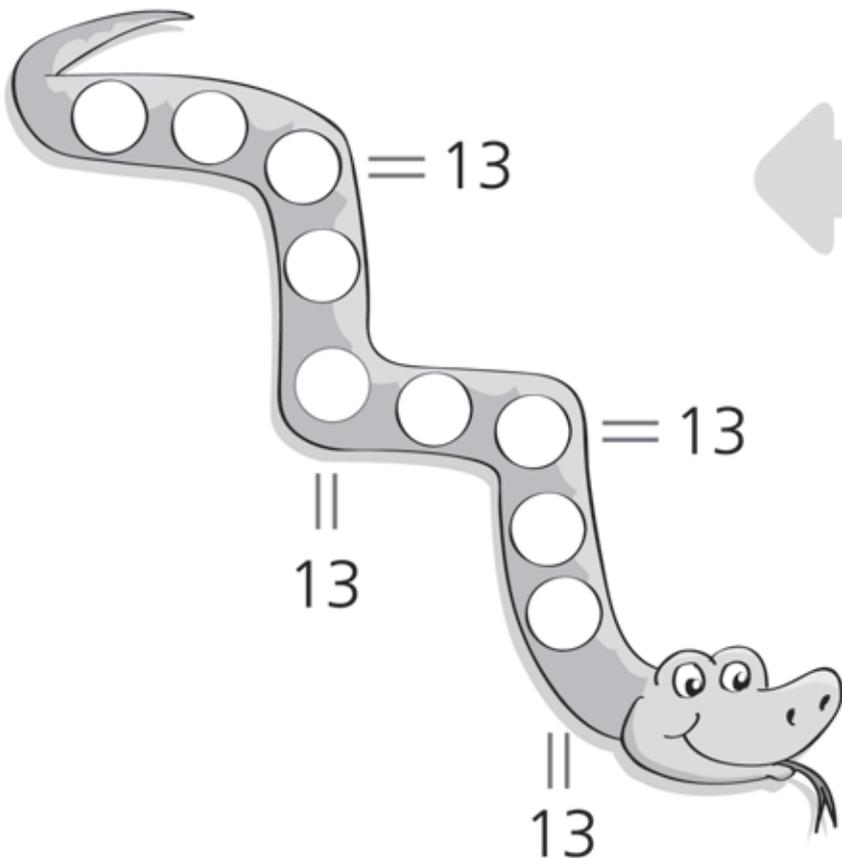
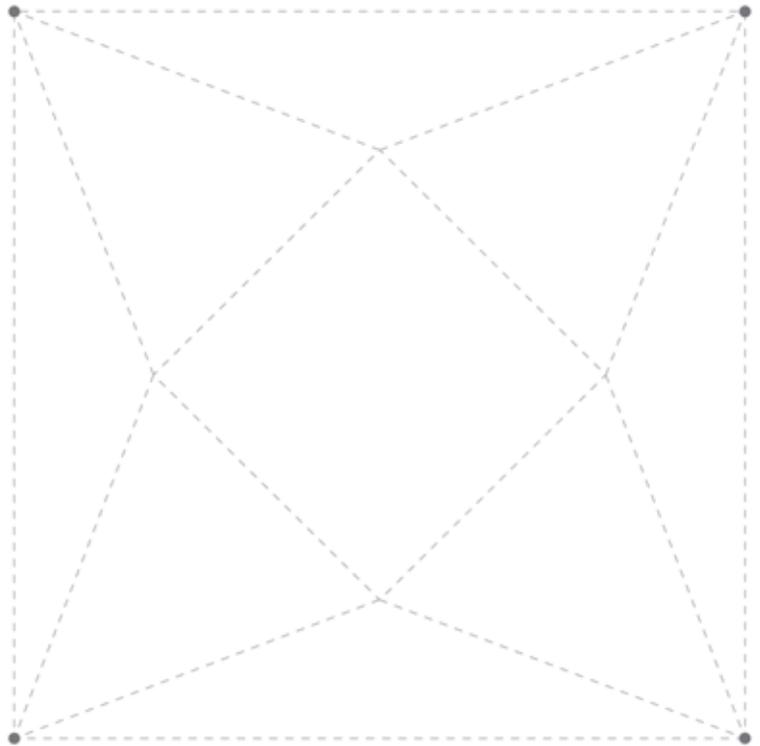
Español	Lenguaje matemático
El triple de 28	3×28
Quince unidades mayor que 32	
El triple de seis más la mitad de diez	
Dos unidades menor que 25	
La quinta parte de 200	
El cuadrado de nueve	

Juegos - trucos



Sin levantar el lápiz

Descubre la forma de trazar la siguiente imagen sin levantar el lápiz del papel y sin repasar ninguna línea. Explica el proceso.



Juegos numéricos

La serpiente de suma

- Sitúa sobre los círculos de la serpiente los números del 1 al 9, de manera que cada línea de tres números, sume 13.

5

El folclor colombiano

El folclor colombiano es una manifestación cultural que comprende la unión y fusión de muchos ritmos, culturas y tendencias.



1 Marca sí o no. De acuerdo con la ilustración, ¿son ciertos los siguientes enunciados?

	Sí	No
Al festival folclórico han asistido 1 000 personas.		
La entrada más económica cuesta \$ 55 000.		
El festival inicia a las cuatro de la mañana.		
La entrada más cara cuesta \$ 75 000.		
En el festival se presentarán quince grupos		
La localidad más costosa es la de platea.		

2 Analiza y selecciona la respuesta. Un espectador dice que $\frac{2}{6}$ del grupo de bailarinas tiene falda oscura, pero su amigo dice que en realidad solo $\frac{1}{3}$ de ellas tiene esta característica.

Encierra la respuesta correcta y justifica.

- Sólo el espectador que dice $\frac{2}{6}$ tiene la razón.
- Sólo el espectador que dice $\frac{1}{3}$ tiene la razón.
- Ambos tienen la razón.
- Ninguno tiene la razón.

3 Lee y responde. El festival se inició a las 4:00 p.m., y los primeros participantes fueron cuatro grupos de danzas, cuya intervención fue de $5\frac{1}{2}$ min, $4\frac{1}{3}$ min; $2\frac{1}{6}$ min y $3\frac{5}{6}$ min, respectivamente.

- El primer grupo empezó su intervención a las 4:05 p.m. ¿A qué hora terminó?
.....
- Si entre el final de una presentación y el inicio de otra transcurrieron 3 minutos, ¿a qué horas terminó la presentación de los cuatro grupos?
.....
- ¿Cuánto tiempo más duró la presentación del segundo grupo, con respecto al tercero?
.....
- Cinco minutos después de la presentación de los grupos, participó un grupo musical durante $7\frac{1}{2}$ min. ¿A qué hora terminó la intervención musical?
.....

4 Completa las frases.

- En la platea hay 185 espectadores, que en total pagaron pesos.
- Por las 273 personas que ingresaron al costado derecho, la taquilla recibió pesos.
- Al costado izquierdo ingresaron personas, pues la taquilla recolectó \$11 165 000 por estas localidades.
- En el centro se encuentran 145 personas, por lo tanto, en la plaza quedan aún localidades desocupadas.
- En la taquilla hay en total

6

Calendario de festividades

En Colombia se celebran, durante el año, varias festividades religiosas, cívicas y culturales. Algunas de ellas son las siguientes.



1 Investiga. Completa la tabla con las fechas de otras festividades celebradas en Colombia.

Fecha	Festividad

2 Analiza y responde. Escribe la fracción correspondiente en cada caso.

- ¿Qué parte del año (de 365 días) ocupan estas festividades?

.....
.....

- ¿Qué fracción del mes de febrero dura el Carnaval de Barranquilla?

.....
.....

- ¿Qué parte del mes de diciembre dura la Feria de Cali?

.....
.....

- ¿Qué fracción del mes de junio ocupa el Festival del bambuco?

.....
.....

- ¿Qué parte del mes de septiembre ocupa la Feria Bonita?

.....
.....

3 Analiza. Determina si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

- Del total de los días del mes de marzo, los $\frac{7}{31}$ son dedicados a la celebración de la Feria de Manizales.
- La celebración del Festival Iberoamericano de Teatro ocupa $\frac{1}{2}$ de los días del mes de marzo.
- $\frac{1}{6}$ de los días del mes de abril se emplean en la celebración del Festival de la Leyenda Vallenata.
- La Feria de las Flores se celebra durante $\frac{1}{3}$ de los días del mes de agosto.

4 Calcula y responde.

- En la Feria Bonita, se dedican $\frac{2}{5}$ del tiempo de duración de la feria a la exposición artesanal. ¿Qué fracción del total de estos días dura la exposición?

.....

- Durante la Feria de Cali, $\frac{2}{3}$ de la temporada se dedica a cabalgatas. ¿Cuántos días duran las cabalgatas?

.....

Beijing 2008 - Un mundo, un sueño

El hecho de que los XXIX Juegos Olímpicos hayan sido inaugurados el día ocho, del mes ocho, del año 2008, a las ocho de la noche no es casualidad. El ocho es un número mágico para los chinos y se asocia con **prosperidad** y confianza.

Pekín, capital de la República Popular China, junto con Qinhuangdao, Tianjin, Shenyang, Shangai, Qingdao y Hong Kong, fueron escenario deportivo de 302 pruebas en 28 deportes, en las que participaron aproximadamente 10 500 atletas provenientes de 204 países, durante los días comprendidos entre el 8 y el 24 de agosto.

Son varias las razones por las cuales las olimpiadas de Beijing permanecerán en la memoria de millones de personas.

- Fueron los primeros juegos en ser producidos y transmitidos totalmente en televisión de alta definición, y vistos por más de 4 000 millones de personas, en todos los rincones del planeta.
- Los 38 récords mundiales que se batieron en natación y atletismo superaron las **expectativas** de entrenadores y aficionados y evidenciaron el alto nivel técnico de los deportistas.
- Se convirtieron en el evento más costoso de la historia olímpica, su costo superó los 41 000 millones de dólares; prácticamente el triple del presupuesto final de Atenas, su antecesor.



- Las competencias de natación se celebraron en horarios **excepcionales**, debido a la presión ejercida por las cadenas de televisión estadounidenses, por causa de la diferencia horaria existente entre Pekín y Estados Unidos.

Tabla de medallas - Beijing 2008

	País	Oro	Plata	Bronce
1.º	China	51	21	28
2.º	Estados Unidos	36	38	36
3.º	Rusia	23	21	28
4.º	Reino Unido	19	13	15
5.º	Alemania	16	10	15
6.º	Australia	14	15	17
7.º	Corea del sur	13	10	8
8.º	Japón	9	6	10
9.º	Italia	8	10	10
10.º	Francia	7	16	17

Vocabulario

excepcionales. Que se aparta de la norma o condición general.

expectativa. Esperanza o posibilidad de conseguir algo.

prosperidad. Bienestar o buena situación social o económica.

Identifica

1 Responde las preguntas.

- ¿En qué fecha y hora exacta se inauguraron los Juegos Olímpicos de Beijing?
- ¿Con qué se asocia el ocho en la cultura china?
- ¿Cuántas pruebas se disputaron durante las olimpiadas de Beijing?

Establece secuencias

2 Ten en cuenta los datos presentados en la tabla de medallas. Subraya las afirmaciones que sean verdaderas.

- Francia obtuvo menos medallas que Japón.
- Estados Unidos obtuvo 15 medallas de oro menos que China.
- El país con menor número de medallas de plata fue Italia.
- El número de medallas obtenido por Australia es múltiplo de 2.
- Entre Rusia y el Reino Unido obtuvieron más medallas de oro que China.

3 Ordena los países ganadores teniendo en cuenta la cantidad de medallas de plata.

.....
.....

Estima

4 Calcula la cantidad de dinero aproximada gastada por los organizadores de los Juegos Olímpicos de Atenas en el año 2004. Averigua el valor del cambio del dólar y expresa esta cantidad en pesos colombianos.

.....

Opera

5 Calcula la cantidad de días, horas, minutos y segundos que duraron los Olímpicos en el año 2008.

.....

Las matemáticas en la lectura

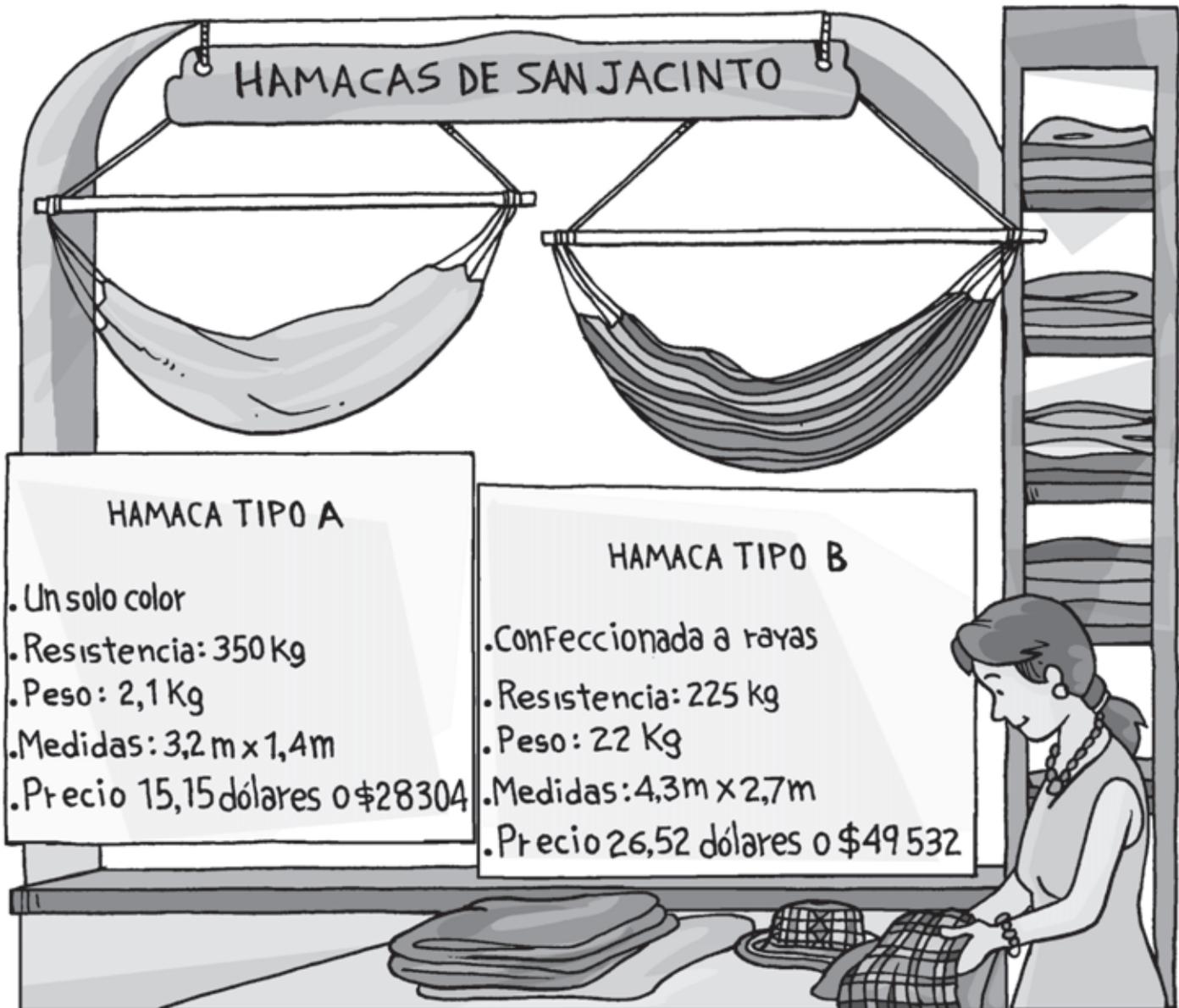
6 Selecciona tres datos numéricos de la lectura y escribe con ellos una noticia sobre los XXIX Juegos Olímpicos.

.....

7

Productos de exportación

Las artesanías colombianas son reconocidas a nivel mundial por su calidad, innovación y uso de materiales naturales en su elaboración.



1 Observa y completa las frases.

- La hamaca tipo B resiste un peso de kg, y sus medidas son de m.
- La hamaca tipo A tiene un precio de pesos o de dólares.
- La hamaca tipo B tiene colores, mientras la hamaca tipo A tiene color.
- La hamaca tipo A resiste kg más de peso que la tipo B.
- La hamaca tipo B cuesta pesos más que la tipo A.

2 Completa la tabla. ¿Cuál es el costo de los siguientes artículos?

Hamacas	Precio en pesos	Precio en dólares
Tres hamacas tipo A		
Cinco hamacas tipo B		
Total		

3 Escoge la operación y resuelve. ¿Qué longitud debe tener una arandela con la que se quiere adornar el borde de una hamaca tipo A?

$2 \times (3,2 + 1,4)$

$4 \times (3,2 + 1,4)$

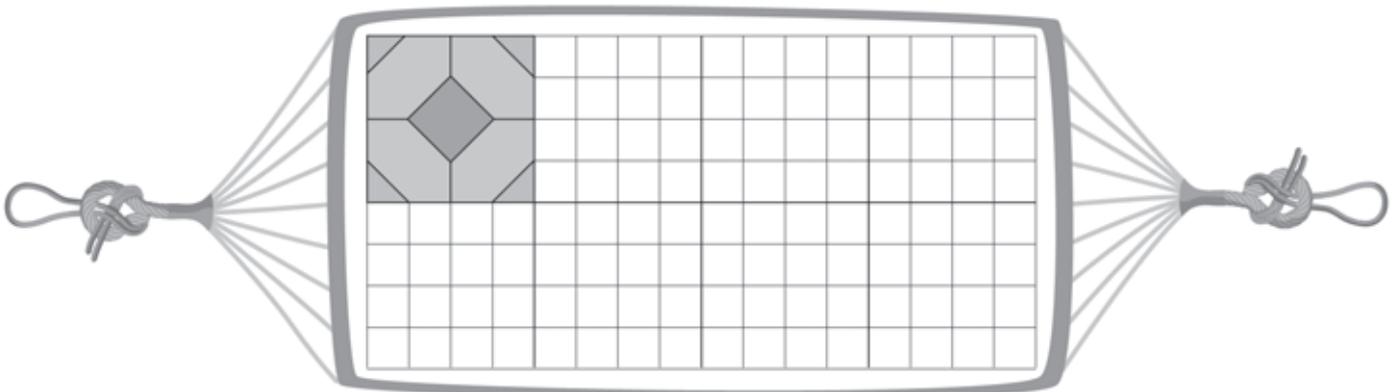
$2 \times (4,3 + 2,7)$

- Se necesitan m de arandela.

4 Lee y completa las frases. En una hamaca se subieron tres personas cuyos pesos son 43,5 kg, 59,8 kg y 97,7 kg.

- Si la hamaca puede resistir 24 kg más de peso, están utilizando una tipo
- Si estuvieran utilizando una hamaca del otro tipo, se podría subir otra persona con un peso de kg.
- A la hamaca tipo A se pueden subir hasta niños con un peso de 25 kg cada uno.

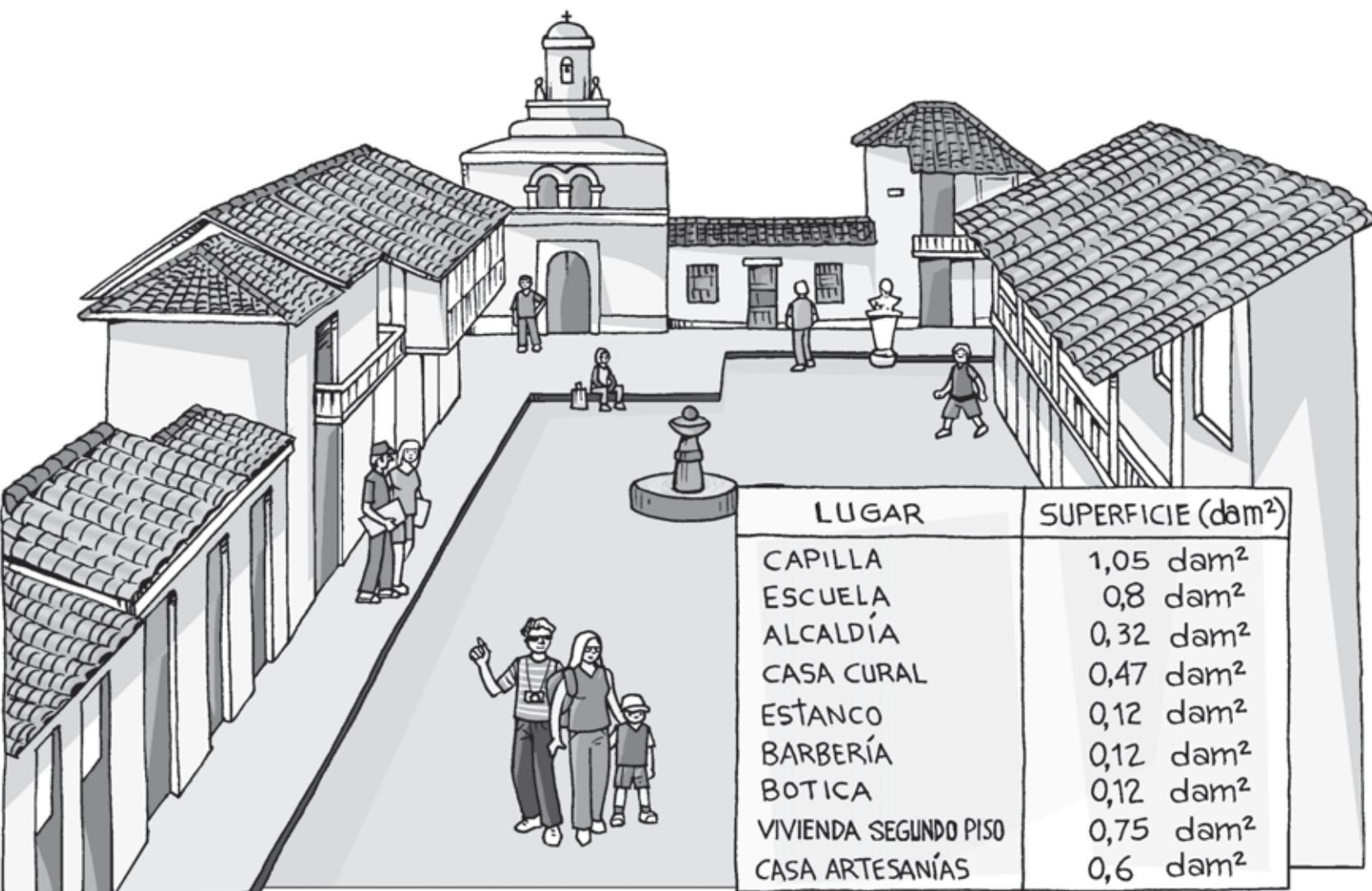
5 Completa el mosaico. Copia el diseño para decorar una de las hamacas.



8

Atractivos turísticos

El Pueblito Paisa ubicado en la ciudad de Medellín, representa el marco de la plaza de un típico pueblo antioqueño de comienzos de siglo XX.



1 Observa y selecciona. Señala los datos que puedes obtener con la información registrada en la tabla.

- En el centro del parque hay una discoteca.
- Hay tres sitios que tienen la misma área.
- La infraestructura del Pueblito Paisa tiene una superficie total de 10 dam².
- El Pueblito Paisa tiene muchos edificios.
- Se ve claramente el lugar donde está ubicado el colegio.
- Entre la barbería, la botica y el estanco hacen aproximadamente la superficie de la alcaldía.

2 Ordena.

- Escoge los cuatro sitios con mayor superficie y escríbelos de mayor a menor.

- Escoge los cuatro sitios con menor superficie y escríbelos de menor a mayor.

3 Realiza el cálculo y responde. Elige el procedimiento que te permite calcular la superficie que tiene el Pueblito Paisa.

Procedimientos
• Se resta cada superficie de cada edificación a la capilla.
• Se suma la medida de la superficie de cada edificación.
• Se multiplican $0,12 \times 1,05$.
• Hay que dividir la superficie de la escuela entre la superficie de la botica.

- La superficie del Pueblito Paisa es de dam².

4 Relaciona. Une la expresión del área con el nombre de la correspondiente edificación.

Siete decimas, cinco centésimas

Capilla

Una unidad, cinco centésimas

Casa cural

Cuatro decimas, siete centésimas

Vivienda segundo piso

5 Elige la opción correcta. La operación $1,05 \div 0,8$ permite calcular:

- La medida del marco de la puerta de la capilla, conociendo la longitud de uno de sus lados.
- El número de veces que cabe la superficie de la escuela en la superficie de la capilla.
- Los decámetros que hay entre la capilla y la casa cural.

6 Calcula y completa.

- La diferencia entre el área de la capilla y la escuela es de dam².
- El área total que ocupan la casa cural y la vivienda de segundo piso es de dam².
- La pila del pueblito paisa tiene forma de polígono regular de lado 0,3 dam y apotema 0,5 dam. Por lo tanto su área es de dam².

Jerusalén: la ciudad de las religiones

Jerusalén ha pasado por muchas manos: las de los judíos, los árabes, los romanos y hasta los ingleses. Hoy en día, y desde 1947, pertenece al Estado de Israel y es su capital. El idioma oficial es el hebreo. En ella conviven en paz tres de las religiones más grandes del planeta: el islamismo, el cristianismo y el judaísmo.

Para los judíos, esta es la tierra prometida, pues el rey David fundó allí la capital de su reino. Para los musulmanes es un centro importante de plegarias, ya que durante sus múltiples invasiones construyeron numerosas **mezquitas**. Para los católicos, es la tierra donde vivió y murió Jesús; allí hay lugares trascendentales dentro de la tradición católica.

Aunque tras los muros de la ciudad vieja de Jerusalén se esconden muchos de los secretos de la historia de las religiones: el Muro de las lamentaciones, la iglesia del Santo Sepulcro y el Domo de la Roca, por fuera es una ciudad moderna y próspera con industrias, edificios modernos y parques para niños.

El turismo es una fuente importante de ingreso; hoy en día existe una ley, llamada de los santos lugares, que permite que se visiten los templos de las diferentes religiones sin ninguna restricción, cosa que no era posible antes de 1967.

En las tiendas y supermercados de Jerusalén venden dos tipos de productos: Los **kösher** y los que no lo son. Estos productos con



nombre raro son aquellos aceptados por la religión judía para su consumo y deben ser supervisados por un **rabino**. El cerdo no está autorizado por la religión judía y es muy difícil de conseguir.

De acuerdo con la religión judía, el sábado es el día de la oración; por lo tanto no se trabaja y todo está cerrado. En cambio, el domingo es un día regular de trabajo.

Su calendario se remonta a la creación del pueblo judío y tiene 5731 años. No obstante, por razones de negocios con el mundo entero, utilizan el calendario gregoriano el cual comienza con el nacimiento de Jesucristo y tiene 2011 años.

Aunque en la mayoría de las escuelas se enseña el judaísmo, los niños que profesan otras religiones tienen la oportunidad de estudiar en colegios que las enseñen o que no enseñen ninguna y pueden aprenderlas en sus casas.

*Adaptado de "Explorando el planeta"
Número 13, Diciembre de 2007 a Marzo de 2008*

Vocabulario

mezquitas. Edificio en el que los musulmanes celebran sus actos religiosos.

rabino. Jefe religioso judío.

Identifica

1 Responde las preguntas.

- ¿Qué pueblos o naciones han tenido el dominio de Jerusalén?
- ¿Cuáles son las tres religiones de las que habla el texto?
- ¿Cómo se llaman los productos que venden en las tiendas de Jerusalén que son aceptados por la religión judía?
- ¿Cuál es el día que los judíos dedican a la oración?
- ¿Qué nombre reciben los líderes religiosos judíos?

Establece relaciones

2 Ten en cuenta los datos presentados en la lectura y relaciona a los seguidores de cada religión con la visión que tienen de Jerusalén. Establece una relación uno a uno.

Judíos

Centro de plegarias

Musulmanes

Lugar donde vivió y murió Jesús

Católicos

Tierra prometida

Estima

3 Averigua el valor de una libra de carne de cerdo y estima el valor que pueden cobrar por ella en los supermercados de Jerusalén.

.....

Opera

4 Completa la tabla en la que se relacionan los años del calendario gregoriano y su correspondencia en el calendario judío. Determina de qué manera se comportan estas dos magnitudes.

Calendario gregoriano	1928		1962		2000	Año actual
Calendario judío	5648	5663		5679		

Las matemáticas en la lectura

5 Ten en cuenta parte de los datos numéricos dados en la lectura y contesta:

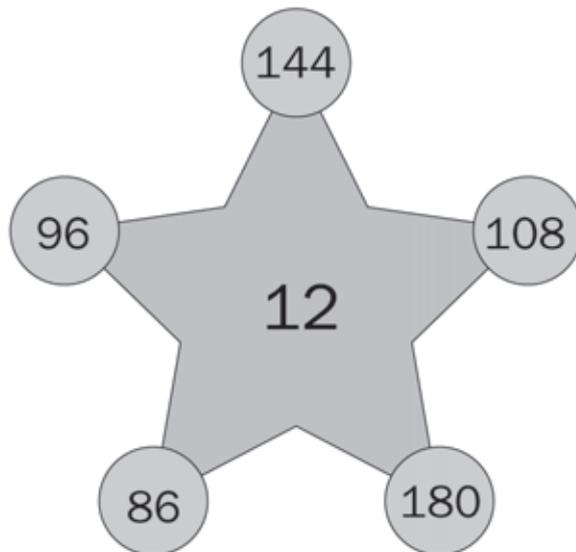
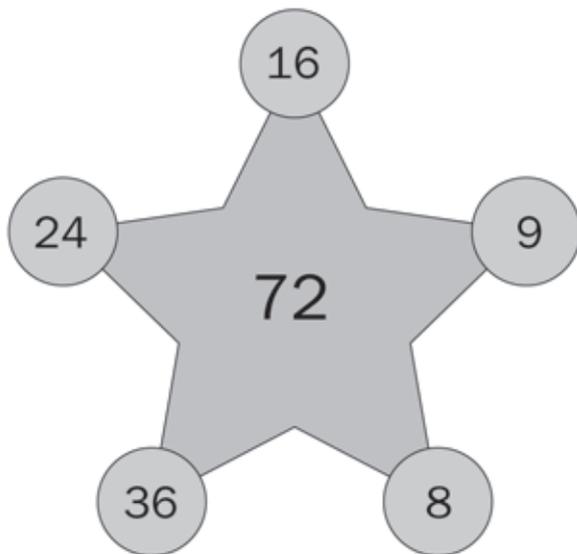
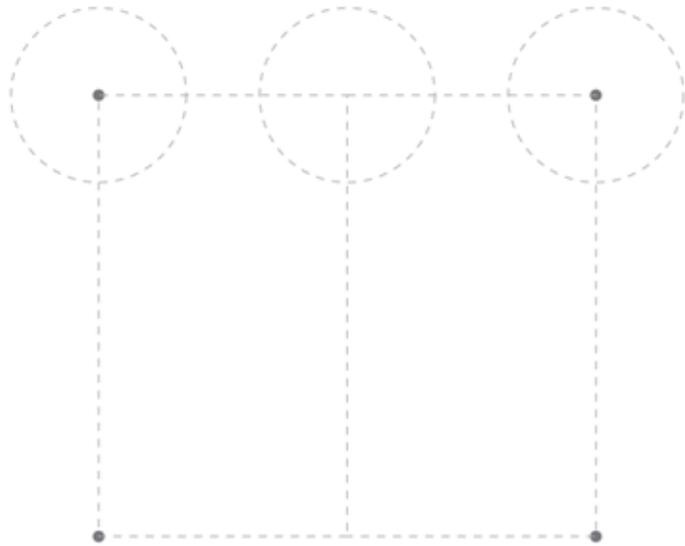
- ¿Cuántos años hace que Jerusalén pertenece al estado de Israel?
- ¿Hace cuántos años es posible visitar los templos de las diferentes religiones en Jerusalén?
- ¿Cuántos años de diferencia hay entre los calendarios judío y gregoriano?

Juegos - trucos



Sin levantar el lápiz

Descubre la forma de trazar la siguiente imagen sin levantar el lápiz del papel y sin repasar ninguna línea. Explica el proceso.



Juegos numéricos

Cada punta de la estrella tiene un número pero uno de ellos no tiene por qué ir ahí. El número del centro te ayuda a descubrir al intruso. ¿Te animas?

Suma de números en el calendario

MAYO

d	l	m	m	j	v	s
		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		

- Este es un pequeño juego o truco con el que puedes demostrar a tus amigos que eres capaz de encontrar rápidamente la suma de nueve números contenidos en un cuadrado seleccionado en un calendario.
- Al número que te den, súmalo 8; multiplica el resultado por 9. ¡No falla!

$$(3 + 8) \times 9 = 99$$

$$3 + 4 + 5 + 10 + 11 + 12 + 17 + 18 + 19 = 99$$

Sudoku

Rellena cada una de las casillas de las siguientes cuadrículas de modo que cada fila, cada columna y cada caja, contenga los números del 1 al 9.

		3				2		6
5				2		8	3	
6	2			4		7		
				8	3	5		
	3	5	4		2			
		4	7	9		3		
			6	3	4		2	
	9	6	2		7			3
		2						5

1	7		3	9				4
5		9		8		1		3
8			1	6		9	5	7
3		7						8
		2		5				6
	8		4		9			
						2		1
	5	1			2			
2				1	6			

9

Platos típicos

En Colombia existe gran variedad de platos típicos característicos de cada región. Un plato típico de la ciudad de Bogotá es el ajiaco santafereño.



Ajiaco Santafereño
Ingredientes para 8 porciones

- 16 tazas de agua (128 Onzas)
- 1 libra (500 gr.) de papas criollas
- 2 libras (1 Kg.) de papas paramunas
- $\frac{1}{2}$ libras (750 gr.) de papas sabaneras
- 3 libras ($1 \frac{1}{2}$ Kg.) de pechugas de pollo
- 4 mazorcas
- 3 tallos de cebolla larga
- 4 dientes de ajo
- 1 ramo de guascas y 1 de cilantro
- $1 \frac{1}{2}$ tazas de crema de leche. (9 onzas)
- 1 taza de alcaparras (230 g.)
- 4 aguacates medianos
- Sal y pimienta al gusto

1 Marca con ✓. De acuerdo con la información anterior, se puede afirmar que:

- El ajiaco santafereño es un plato típico de la ciudad de Bogotá.
- La cantidad de ingredientes de la receta es para 18 porciones.
- El ajiaco debe llevar carne de cerdo.
- El ajiaco debe llevar en total 2250 g de papa.
- Para ocho porciones de ajiaco se requieren 1 500 g de pollo.

2 Relaciona. Une cada expresión con la razón correspondiente.

Para 8 porciones, 4 mazorcas

Para 16 tazas de agua, 3 libras de pollo

Para 16 tazas de agua, 500 g de papa criolla

Para 8 porciones, 230 g de alcaparras

$\frac{16}{3}$

$\frac{8}{230}$

8 : 4

16 : 500

3 Resuelve y selecciona la respuesta.

- Si para 8 porciones de ajiaco se utilizan 16 tazas de agua, ¿cuántas tazas de agua se utilizan para 24 porciones?

8 tazas

88 tazas

16 tazas

48 tazas

- En la elaboración de un ajiaco se gastaron 3 kg de pollo. ¿Para cuántas personas alcanzará este ajiaco?

8 personas

16 personas

4 personas

24 personas

- Se compraron 920 g de alcaparras y 16 aguacates. ¿Cuántas porciones de ajiaco se van a preparar?

6 porciones

8 porciones

32 porciones

40 porciones

4 Calcula y responde.

- 100 gramos de pollo proporcionan 23 proteínas. ¿Cuántas proteínas proporciona la cantidad de pollo utilizado en la receta del ajiaco?

.....

- ¿Cuántos gramos de pollo se necesitan para proporcionar 690 g de proteína?

.....

- Cada plato de ajiaco contiene en promedio 615 calorías. ¿Cuántas calorías se acumulan en un año si se come ajiaco cuatro veces en el mes?

.....

5 Analiza y completa. Escribe las palabras directamente o inversamente, según corresponda.

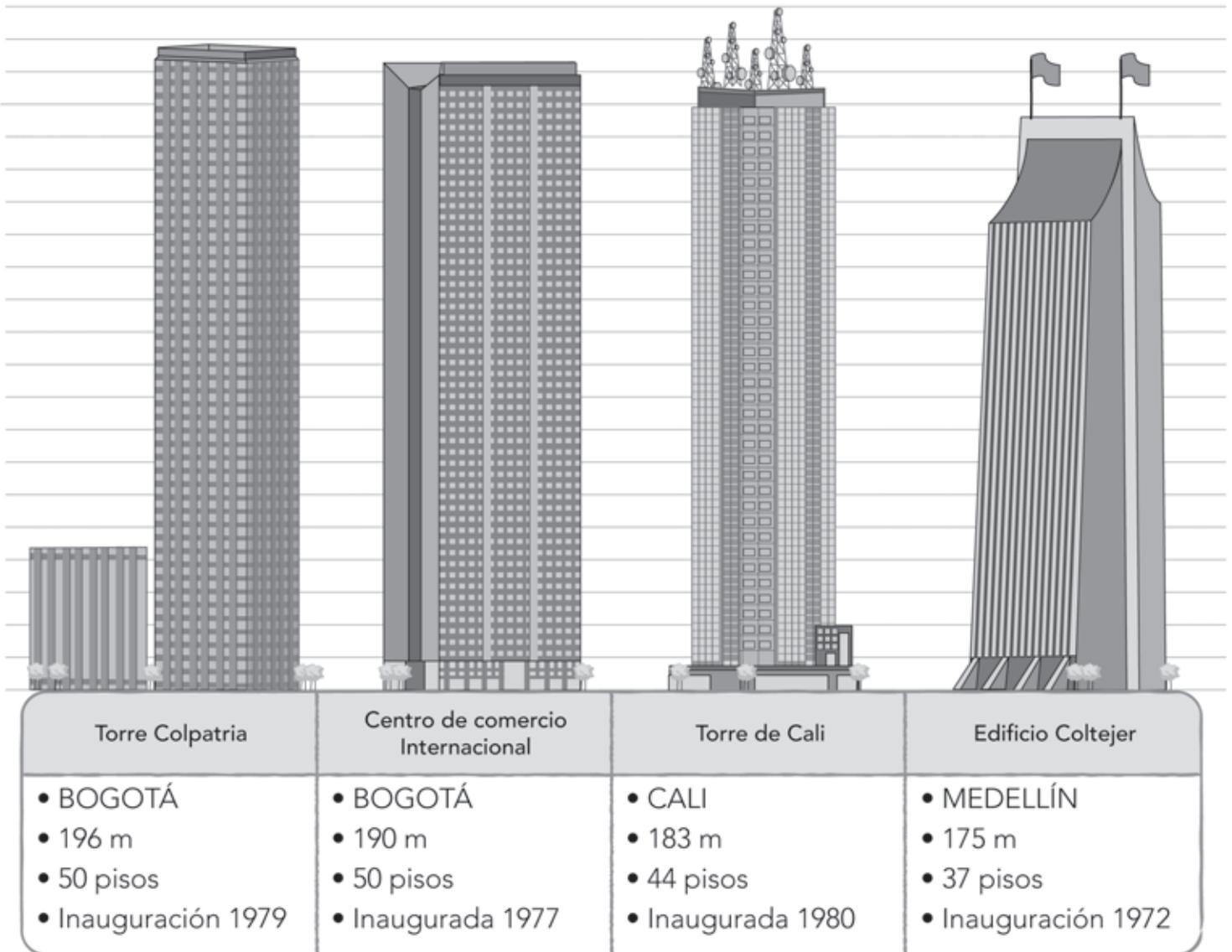
- La cantidad de porciones de una receta y la cantidad de ingredientes son magnitudes proporcionales.

- El número de personas que consumen una olla de ajiaco y el tamaño de la porción que les corresponde son magnitudes proporcionales.

10

Grandes edificios

En Colombia, muchas ciudades cuentan con grandes construcciones que les dan realce y las embellecen.



1 Observa y completa. Ten en cuenta los datos registrados en la lámina anterior.

- El edificio Coltejer tiene metros de altura y cuenta con pisos.
- La edificación más antigua es y desde su inauguración han pasado años.
- Los edificios y fueron construidos con 7 años de diferencia.
- Las alturas de los edificios y suman 373 m.

2 Investiga. Averigua el nombre y la altura de los edificios más altos de tu ciudad.

.....
.....
.....
.....
.....

3 Secciona la respuesta.

- En el edificio Torre de Cali, el 25 % del total de sus pisos corresponden al hotel también llamado "Torres de Cali". ¿Cuántos pisos ocupa el hotel?

25 pisos

22 pisos

11 pisos

19 pisos

- En el edificio Colpatria el 94 % de sus pisos corresponden a oficinas. ¿Cuántos pisos son utilizados para oficinas?

6 pisos

47 pisos

46 pisos

44 pisos

- En el edificio Torre de Cali el 72 % del total de sus pisos corresponden a oficinas. ¿Cuántos pisos aproximadamente son utilizados para oficina?

32 pisos

23 pisos

27 pisos

22 pisos

4 Calcula y responde.

- La entrada al mirador de la Torre Colpatria cuesta \$ 3000, pero el último domingo de cada mes le hacen un descuento del 27%. ¿Cuál es el precio usual? ¿Cuál es el valor del descuento el último domingo de cada mes? ¿Cuánto cuesta la entrada el último domingo de cada mes?
- Cuando están en temporada alta la entrada del mirador tiene un aumento del 18%. ¿Cuál es el valor del aumento? ¿Cuál es el precio de la entrada en temporada alta?

5 Lee y completa. El edificio Burj Khalifa es el más alto del mundo y se encuentra en Emiratos Árabes Unidos en la ciudad de Dubái, su altura es de 828 m.

- La diferencia de alturas entre el edificio más alto del mundo y el más alto de Colombia es m.
- El porcentaje que representa el edificio más alto de Colombia respecto al edificio más alto del mundo es por ciento.

El hombrecito vestido de gris

Había una vez un hombre que siempre iba vestido de gris. Tenía un traje gris, un sombrero gris, tenía una corbata gris y un bigotito gris.

El hombrecito vestido de gris hacía cada día las mismas cosas.

Se levantaba al son del despertador. Al son de la radio, hacía un poco de gimnasia. Tomaba una ducha, que siempre estaba bastante fría. Tomaba el desayuno, que siempre estaba bastante caliente. Tomaba el autobús, que siempre estaba bastante lleno, y leía el periódico, que siempre decía las mismas cosas.

Y todos los días, a la misma hora, se sentaba en su mesa de la oficina. A la misma hora. Ni un minuto más, ni un minuto menos. Todos los días igual.

Pero nuestro hombre era gris solo por fuera. Hacia adentro... ¡un verdadero arco iris! El hombrecito soñaba con ser cantante de **ópera**. Famoso. Entonces, llevaría trajes de color rojo, amarillo... trajes brillantes y luminosos.

Hasta que cierto día conoció a un director de orquesta, y este quiso oírle cantar.

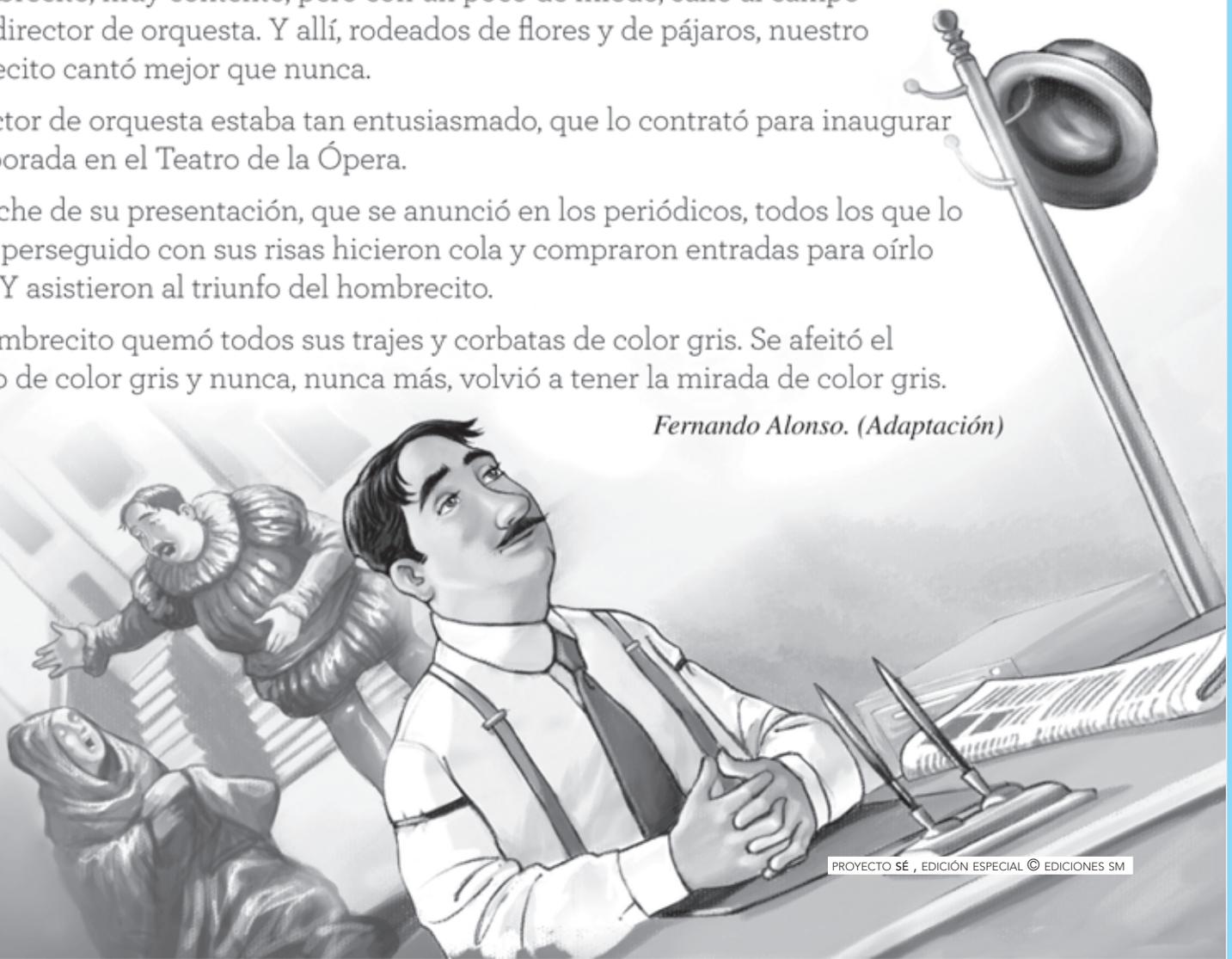
El hombrecito, muy contento, pero con un poco de miedo, salió al campo con el director de orquesta. Y allí, rodeados de flores y de pájaros, nuestro hombrecito cantó mejor que nunca.

El director de orquesta estaba tan entusiasmado, que lo contrató para inaugurar la temporada en el Teatro de la Ópera.

Y la noche de su presentación, que se anunció en los periódicos, todos los que lo habían perseguido con sus risas hicieron cola y compraron entradas para oírlo cantar. Y asistieron al triunfo del hombrecito.

Y el hombrecito quemó todos sus trajes y corbatas de color gris. Se afeitó el bigotito de color gris y nunca, nunca más, volvió a tener la mirada de color gris.

Fernando Alonso. (Adaptación)



ópera. Obra dramática que combina música, poesía y escenografía.

Identifica

1 Responde las siguientes preguntas:

- ¿Cómo describe el cuento la vida del hombrecito?
- ¿Por qué el aspecto externo del personaje no corresponde con su sueño?
- ¿De qué colores eran los trajes que soñaba usar el hombrecito cuando fuera cantante de ópera?
- ¿Qué hecho hace cambiar la vida del hombre? ¿De qué manera?

Establece secuencias

2 Enumera de 1 a 5, según el orden en el que se mencionan, las actividades realizadas diariamente por el hombrecito cuando vestía de gris.

- Hacía un poco de gimnasia.
- Tomaba el autobús.
- Se levantaba al son del despertador.
- Se sentaba en la mesa de su oficina.
- Desayunaba con algo caliente.

Estima

3 Estima la cantidad de tela necesaria para hacer uno de los trajes brillantes y luminosos para el hombrecito de la historia. Después, calcula la tela necesaria para hacer dos, tres, cinco y nueve trajes iguales.

Opera

4 ¿Cuántas personas crees que asistieron la noche de la primera presentación del hombrecito vestido de gris? ¿Cuánto crees que pagó cada uno por su entrada? ¿Cuánto crees que se recaudó en total?

5 Llena la tabla con los valores recaudados en la taquilla del Teatro de la Ópera por el número de boletas indicada o con el número de boletas vendidas.

Boletas	3		7	9	15	
Cantidad recibida		\$ 162 500		\$ 292 500		\$ 650 000

Las matemáticas en la lectura

6 Estima cuánto le pagó el director de la orquesta al hombrecito por la temporada en el Teatro de la Ópera.

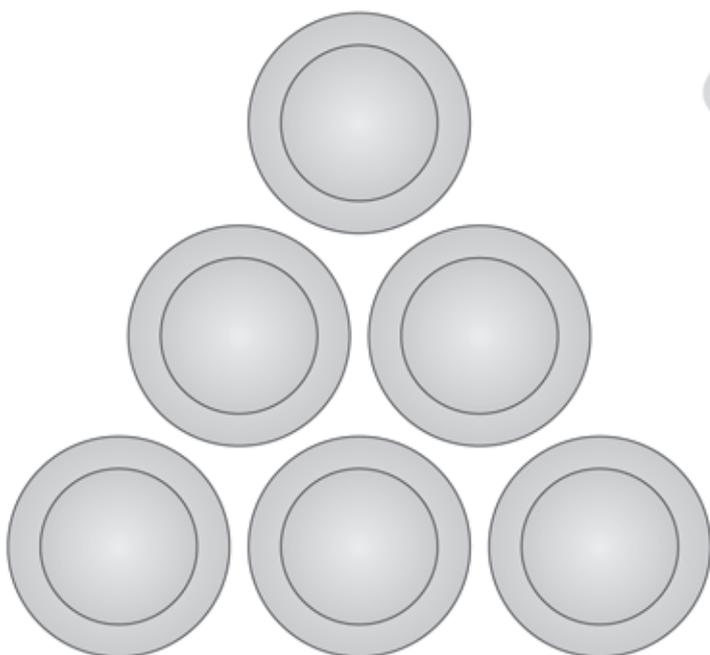
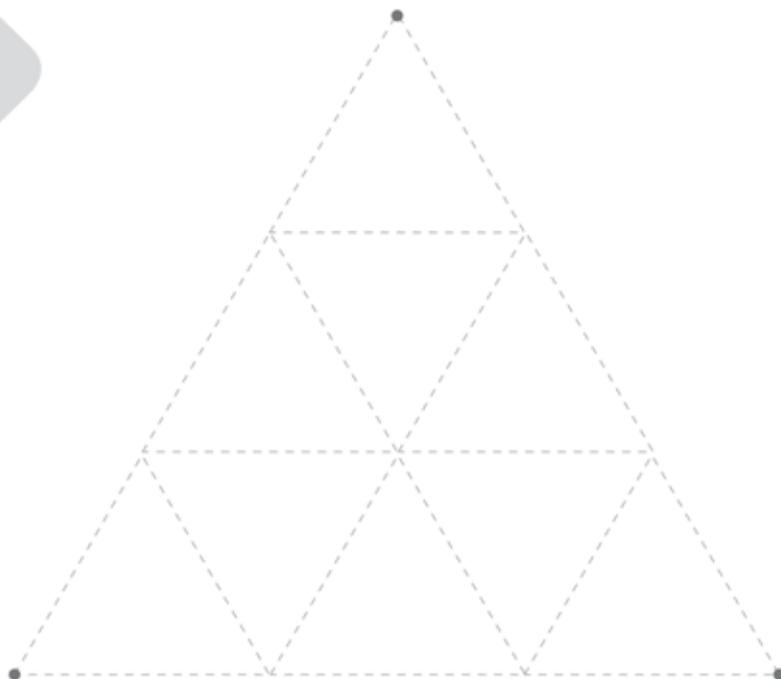
- ¿Cómo crees que calculó esta cantidad?
- ¿Qué crees que hubiera pasado si le ofrece una cantidad menor?

Juegos = trucos



Sin levantar el lápiz

Descubre la forma de trazar la siguiente imagen sin levantar el lápiz del papel y sin repasar ninguna línea. Explica el proceso.



Juegos numéricos

Un rato de diversión

- Mueve solo dos fichas y forma un nuevo triángulo, de manera que el vértice superior quede en la dirección opuesta.

Simetría... por todas partes

- Algunas letras, dependiendo de su tipografía, son simétricas. La A, por ejemplo, tiene un eje de simetría y es simétrica bilateralmente: al invertirla o verla en el espejo permanece inalterada. La O, además de los ejes de simetría vertical y horizontal; tiene infinito número de ejes de simetría.



- Las letras que tienen uno de sus ejes de simetría vertical, permanecen inalterables en el espejo. Prueba con estos ejemplos; si puedes, busca otros:



- La siguiente pirámide, está formada con números asociados a algunas de las operaciones que estudiaste en este curso. Si sigues la secuencia puedes obtener resultados inesperados. ¿Quieres comprobarlo?

$$\begin{array}{r}
 1 \times 1 = 1 \\
 11 \times 11 = 121 \\
 111 \times 111 = 12321 \\
 1111 \times 1111 = 1234321 \\
 11111 \times 11111 = 123454321 \\
 111111 \times 111111 = 12345654321 \\
 1111111 \times 1111111 = 1234567654321 \\
 11111111 \times 11111111 = 123456787654321 \\
 111111111 \times 111111111 = 12345678987654321
 \end{array}$$

Reto numérico

¿Podrías escribir los números del cero al diez utilizando cinco dos, el paréntesis y los signos de las operaciones? Te ayudamos con el cero y con el uno:

$$0 = 2 - \frac{2}{2} - \frac{2}{2}$$

$$1 = (2 - 2) \times 2 + \frac{2}{2}$$

$$2 =$$

$$3 =$$

$$4 =$$

$$5 =$$

$$6 =$$

$$7 =$$

$$8 =$$

$$9 =$$

