



EL PROFE

5

Cuadernillo

de refuerzo MATEMÁTICA



QUINTO GRADO

www.elprofe20.com

Índice

	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Preguntas de alternativas
Unidad 1 Números naturales <p>Lectura, escritura y valor posicional. Composición y descomposición. Recta numérica, orden y comparación. Aproximación: estimación y redondeo.</p> <p>pág. 6</p>	Grandes números <p>Lectura, escritura y valor posicional. Composición y descomposición. Recta numérica, orden y comparación. Aproximación: estimación y redondeo.</p> <p>pág. 6</p>	Adición <p>Adición de números naturales y sus propiedades.</p> <p>pág. 14</p>	Sustracción <p>Sustracción de números naturales.</p> <p>pág. 16</p>		<p>pág. 18</p>
Unidad 2 Multiplicación y división <p>Multiplicación entre números naturales. Estimación de productos. Propiedades de la multiplicación. Estrategias de cálculo mental. Múltiplos y factores. Mínimo común múltiplo.</p> <p>pág. 22</p>	Multiplicación <p>Multiplicación entre números naturales. Estimación de productos. Propiedades de la multiplicación. Estrategias de cálculo mental. Múltiplos y factores. Mínimo común múltiplo.</p> <p>pág. 22</p>	División <p>División de números naturales y comprobación. Divisores y criterios de divisibilidad. Máximo común divisor.</p> <p>pág. 30</p>	Operatoria combinada <p>Ejercicios combinados y uso de calculadora.</p> <p>pág. 36</p>		<p>pág. 38</p>
Unidad 3 Fracciones y números decimales <p>Lectura, escritura y clasificación. Amplificación, simplificación y equivalencia. Recta numérica, orden y comparación de fracciones.</p> <p>pág. 42</p>	Fracciones <p>Lectura, escritura y clasificación. Amplificación, simplificación y equivalencia. Recta numérica, orden y comparación de fracciones.</p> <p>pág. 42</p>	Operatoria con fracciones <p>Adición y sustracción de fracciones con igual denominador. Adición y sustracción de fracciones con distinto denominador. Fracción de un número.</p> <p>pág. 48</p>	Números decimales <p>Lectura y escritura. Recta numérica, orden y comparación. Divisiones con resultados decimales y conversión entre números decimales y fracciones. Adición y sustracción.</p> <p>pág. 54</p>		<p>pág. 62</p>
Unidad 4 Patrones y álgebra <p>Patrones y secuencias. Cálculo y predicción de los términos de una secuencia numérica.</p> <p>pág. 66</p>	Patrones y secuencias <p>Patrones y secuencias. Cálculo y predicción de los términos de una secuencia numérica.</p> <p>pág. 66</p>	Lenguaje algebraico <p>Representación en el lenguaje algebraico.</p> <p>pág. 70</p>	Ecuaciones <p>Igualdades y ecuaciones.</p> <p>pág. 72</p>	Inecuaciones <p>Desigualdades e inecuaciones.</p> <p>pág. 74</p>	<p>pág. 76</p>



	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Preguntas de alternativas
Unidad 5 Geometría <p>pág. 80</p>	Rectas, figuras y cuerpos geométricos Intersección de rectas. Polígonos. Cuadriláteros. Cuerpos geométricos: poliedros. Cuerpos geométricos: paralelepípedos. <p>pág. 80</p>	Paralelismo e intersección Paralelismo en figuras geométricas y en cuerpos geométricos. Intersección en figuras geométricas y en cuerpos geométricos. Perpendicularidad en figuras geométricas y en cuerpos geométricos. <p>pág. 84</p>	Plano cartesiano Puntos en el plano cartesiano. Figuras en el plano cartesiano. <p>pág. 88</p>	Congruencia de figuras geométricas Transformaciones isométricas. Traslación. Reflexión. Rotación. Congruencia. <p>pág. 90</p>	<p>pág. 94</p>
Unidad 6 Medición <p>pág. 98</p>	Unidades de longitud y superficie Medidas de longitud. Conversión entre unidades de longitud. Unidades de superficie. <p>pág. 98</p>	Perímetro y área de rectángulos Perímetro de figuras geométricas. Área del rectángulo. Representación de rectángulos. <p>pág. 102</p>	Área de figuras geométricas Área de triángulos. Área de rombos y romboides. Área de trapecios. Área de figuras compuestas utilizando cuadrículas. <p>pág. 106</p>		<p>pág. 110</p>
Unidad 7 Datos y probabilidades <p>pág. 114</p>	Tratamiento de la información Conceptos básicos. Lectura e interpretación de tablas de frecuencias. Lectura e interpretación de gráficos de barras. Lectura e interpretación de gráficos de líneas. Construcción de gráficos de barras y de líneas. Representación en un diagrama de tallo y hojas. <p>pág. 114</p>	Promedio de datos Cálculo de promedio de datos. Cálculo de promedio en gráficos. Ventajas y desventajas del promedio de datos. <p>pág. 118</p>	Introducción a la probabilidad Experimentos aleatorios. Espacio muestral. Comparación de posibilidades. Probabilidad y comparación. <p>pág. 120</p>		<p>pág. 124</p>

1 Grandes números

Lectura, escritura y valor posicional

1. Escribe con palabras los siguientes números.

- a. 128.350 ▶ _____
- b. 2.575.000 ▶ _____
- c. 17.001.001 ▶ _____
- d. 100.025.007 ▶ _____
- e. 200.530.000 ▶ _____
- f. 1.700.002.000 ▶ _____

2. Escribe el número, según corresponda.

- a. Cuarenta millones dos mil trescientos. ▶
- b. Veintitrés millones diez mil quinientos. ▶
- c. Novecientos dos millones cuatro mil tres. ▶
- d. Ciento cincuenta y cuatro millones tres mil. ▶
- e. Trescientos sesenta y siete millones noventa. ▶
- f. Ocho millones quinientos veinticinco mil doscientos. ▶

3. Marca con un ✓ si el número escrito con palabras es correcto. En caso contrario, marca con una ✕.

Con palabras	Con números	✓	✕
a. Un millón trescientos cuatro. ▶	1.304.000	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Ochocientos cuarenta millones. ▶	840.400.212	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Quinientos millones tres mil tres. ▶	500.003.003	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Trescientos cincuenta mil quinientos. ▶	350.500	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Treinta y cinco millones doscientos mil ochenta. ▶	35.200.080	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Doscientos millones cuarenta mil novecientos uno. ▶	200.040.900	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Escribe el valor posicional del dígito destacado.

- | | | | | | | | |
|----|---------------|---|----------------------|----|---------------|---|----------------------|
| a. | 35.287 | ▶ | <input type="text"/> | e. | 508.200.407 | ▶ | <input type="text"/> |
| b. | 7.345.008 | ▶ | <input type="text"/> | f. | 340.569.243 | ▶ | <input type="text"/> |
| c. | 35.456.388 | ▶ | <input type="text"/> | g. | 2.895.342.171 | ▶ | <input type="text"/> |
| d. | 4.743.058.217 | ▶ | <input type="text"/> | h. | 9.999.999.999 | ▶ | <input type="text"/> |

5. Completa con los números que faltan, según corresponda.

- En el número 25.078.352, el valor posicional del dígito 7 es .
- En el número 230.000.408, el dígito tiene un valor posicional de 30.000.000.
- El valor posicional del dígito 8 en el número 238.456.300 es .
- En el número 345.987.021, el dígito tiene mayor valor posicional que el dígito 4.
- En los números 42.541.342 y 68.681.777, el dígito tiene el mismo valor posicional.
- En el número 987.493.555, el dígito 4 tiene un valor posicional de .

6. Lee cada situación y responde.

- a. Si en el número 125.430.267 se disminuye a la mitad el dígito ubicado en la centena de mil y se duplica el dígito ubicado en la decena de millón, ¿qué número resulta?

- b. Si en el número 845.023.869 el dígito ubicado en la decena de millón cambia su posición con el de la centena, y además se suman 4 unidades al dígito ubicado en la unidad de millón, ¿qué número resulta?

Composición y descomposición de números

7. Escribe el nombre de la descomposición realizada en cada caso.

a. $8.678.345 \triangleright 8.000.000 + 600.000 + 70.000 + 8.000 + 300 + 40 + 5$

\triangleright _____

b. $4.650.300 \triangleright 4 \cdot 1.000.000 + 6 \cdot 100.000 + 5 \cdot 10.000 + 3 \cdot 100$

\triangleright _____

8. Descompón los siguientes números, según corresponda.

a. Descomposición expandida

$34.900.000 \triangleright$ _____

b. Descomposición estándar

$920.001.340 \triangleright$ _____

c. Descomposición expandida

$200.010.005 \triangleright$ _____

d. Descomposición estándar

$23.222.100 \triangleright$ _____

9. Completa las descomposiciones con los números que faltan.

a. $340.004.004 = 300.000.000 + \boxed{} + 4.000 + \boxed{}$

b. $23.560.000 = \boxed{} + 3 \cdot 1.000.000 + \boxed{} + \boxed{}$

c. $240.601.000 = \boxed{} + 4 \text{ DMi} + \boxed{} + \boxed{}$

d. $5.008.000.090 = \boxed{} + \boxed{} + 90$

e. $7.007.007.007 = 7 \cdot 100.000.000 + \boxed{} + \boxed{} + \boxed{}$

f. $9.340.000.000 = \boxed{} + \boxed{} + 4 \text{ DMi}$



10. Escribe el número que representa cada descomposición.

- a. $2 \text{ DMi} + 4 \text{ DM} + 5 \text{ D}$ ▶
- b. $5 \cdot 10.000.000 + 5 \cdot 100.000 + 8 \cdot 1$ ▶
- c. $5.000.000 + 200.000 + 30.000 + 500$ ▶
- d. $30.000.000 + 9.000.000 + 80.000 + 100$ ▶
- e. $3 \cdot 10.000.000 + 5 \cdot 100.000 + 8 \cdot 1.000$ ▶

11. Une los números con su descomposición correspondiente.

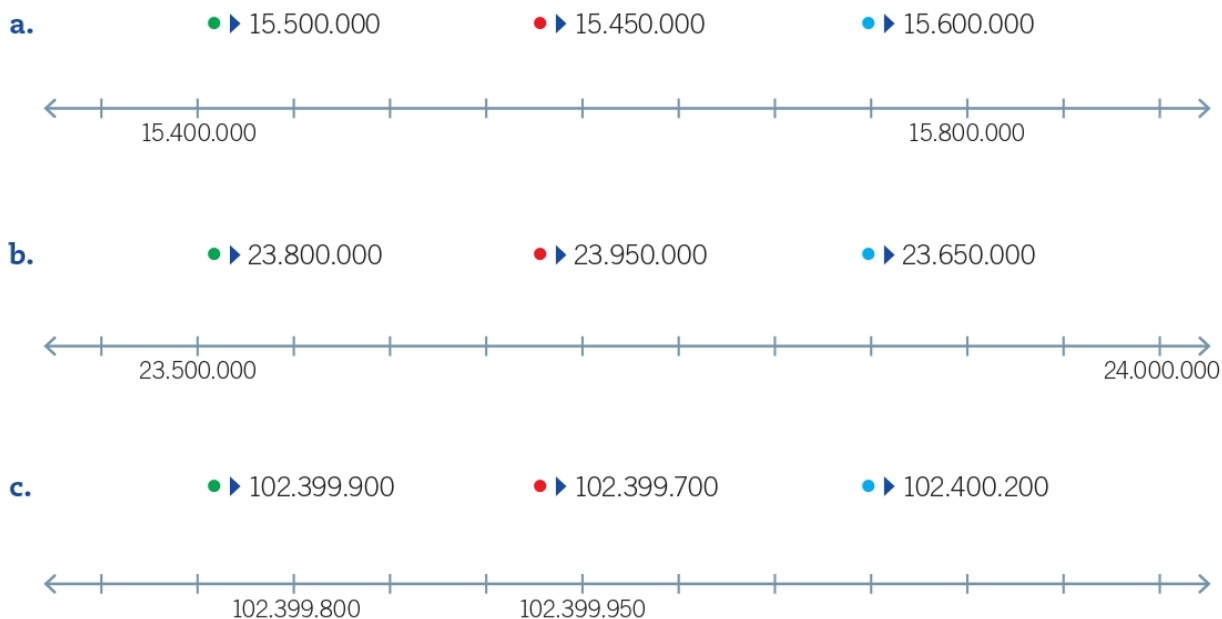
12.500.580	$100.000.000 + 20.000.000 + 5.000.000 + 8.000 + 50$
125.008.050	$1 \cdot 1.000.000 + 2 \cdot 100.000 + 5 \cdot 10.000 + 5 \cdot 100 + 8 \cdot 10$
1.250.580	$1 \text{ CMi} + 2 \text{ DMi} + 5 \text{ UMi} + 5 \text{ DM} + 8 \text{ UM}$
12.050.580	$10.000.000 + 2.000.000 + 500.000 + 500 + 80$
125.058.000	$1 \cdot 10.000.000 + 2 \cdot 1.000.000 + 5 \cdot 10.000 + 5 \cdot 100 + 8 \cdot 10$

12. Pinta la descomposición correcta de cada número.

- a. 45.002.403 ▶ $40.000.000 + 5.000.000 + 20.000 + 400 + 3$
 $4 \cdot 10.000.000 + 5 \cdot 1.000.000 + 2 \cdot 1.000 + 4 \cdot 100 + 3 \cdot 1$
- b. 709.045.671 ▶ $7 \cdot 100.000.000 + 9 \cdot 10.000.000 + 4 \cdot 10.000 + 5 \cdot 1.000 + 6 \cdot 100 + 7 \cdot 10 + 1 \cdot 1$
 $700.000.000 + 9.000.000 + 40.000 + 5.000 + 600 + 70 + 1$
- c. 15.340.200 ▶ $10.000.000 + 5.000.000 + 300.000 + 40.000 + 200$
 $1 \cdot 100.000.000 + 5 \cdot 1.000.000 + 3 \cdot 100.000 + 4 \cdot 10.000 + 2 \cdot 100$

Recta numérica, orden y comparación

13. Ubica los números en la recta numérica según corresponda.



14. Ordena los siguientes números según corresponda.

a. De mayor a menor:

1.358.691.314; 7.541.987.354; 4.369.584.221; 9.365.125

> > >

b. De menor a mayor:

230.090.190; 231.000.000; 230.100.999; 24.999.900

< < <

c. De mayor a menor:

648.365.124; 658.741.245; 65.485.118; 54.968.541

> > >



15. Ubica en la recta numérica los datos que se presentan.

- a.** La masa del meteorito A es de 395.750.000 kg. El meteorito B tiene una masa de 1 CM de kg menos que el meteorito A, y el meteorito C tiene 5 DM kg menos que el primero.



- b.** En una colecta solidaria se reunieron \$ 37.780.000 en el mes de abril, y en mayo, \$ 500.000 más que el mes anterior.



- c.** La ciudad Y tiene 3.050.000 habitantes, mientras que la ciudad X tiene 300.000 habitantes más que la ciudad Y.



16. Escribe **V** si la afirmación es verdadera, o **F** si es falsa. Justifica en cada caso.

- a.** ☐ Si se ubicara el número 32.000.000 en la recta numérica, se representaría a la derecha del número 31.000.000.

Justificación: _____

- b.** ☐ En un número natural que tiene nueve cifras, el dígito ubicado en la centena de millón es siempre distinto de cero.

Justificación: _____

- c.** ☐ Dos números consecutivos se diferencian solo en el dígito ubicado en las unidades.

Justificación: _____

- d.** ☐ El número mayor que se puede formar con los dígitos 7, 9, 8, 4, 3, 1 y 2 es el número 9.873.421.

Justificación: _____

Aproximación: estimación y redondeo

17. Redondea cada número según lo pedido.

- a. 1.999.295 a la decena. ▶ _____
- b. 345.990.301 a la decena de mil. ▶ _____
- c. 234.452.000 a la centena de mil. ▶ _____
- d. 35.608.345 a la decena de millón. ▶ _____
- e. 340.465.200 a la centena de millón. ▶ _____
- f. 4.120.903.050 a la unidad de mil de millón. ▶ _____

18. Determina el valor posicional respecto del cual fue redondeado cada número.

Número		Redondeo	Valor posicional
a. 17.080.500	▶	17.100.000	▶ _____
b. 7.980.010	▶	7.980.010	▶ _____
c. 345.230.591	▶	350.000.000	▶ _____
d. 235.070.128	▶	240.000.000	▶ _____
e. 111.245.560	▶	111.250.000	▶ _____
f. 45.999.911	▶	46.000.000	▶ _____
g. 789.254.145	▶	790.000.000	▶ _____

19. Marca con un ✓ los números que fueron redondeados a la unidad de millón. En caso contrario, marca con una ✗.





Número		Redondeo	
a. 123.456.783	▶	123.000.000	<input type="checkbox"/>
b. 15.234.000	▶	15.000.000	<input type="checkbox"/>
c. 870.734.200	▶	870.000.000	<input type="checkbox"/>
d. 347.923.567	▶	348.000.000	<input type="checkbox"/>
e. 487.099.000	▶	488.000.000	<input type="checkbox"/>



20. Pinta el casillero con el resultado estimado, según corresponda.

a. $4.009.658 + 7.900.150$	11.000.000	12.000.000	13.000.000
b. $32.790.347 + 91.050.269$	120.000.000	140.000.000	150.000.000
c. $8.950.169 + 2.110.317$	10.000.000	11.000.000	12.000.000
d. $6.166.090 + 48.141.600$	50.000.000	54.000.000	58.000.000
e. $13.091.111 + 70.174.121$	73.000.000	83.000.000	93.000.000
f. $61.000.541 - 29.879.364$	20.000.000	30.000.000	40.000.000
g. $998.546.317 - 99.362.145$	700.000.000	800.000.000	900.000.000

21. Determina el resultado de las operaciones y luego redondéalo según corresponda.

- a.** $687.543 + 32.957$ ▶ Redondeado a la DM 
- b.** $32.365.713 + 1.325.367$ ▶ Redondeado a la UMi 
- c.** $157.365.145 - 39.145.214$ ▶ Redondeado a la C 
- d.** $1.143.587.642 - 30.999$ ▶ Redondeado a la UMMi 

1. Resuelve las siguientes adiciones.

a.
$$\begin{array}{r} 21.345.302 \\ + 8.401.342 \\ \hline \end{array}$$

c.
$$\begin{array}{r} 123.406.234 \\ + 67.659.315 \\ \hline \end{array}$$

e.

	734.567.320
+	245.004.781
<hr/>	
<div></div>	

b.

$$\begin{array}{r} 32.509.452 \\ + 1.341.023.345 \\ \hline \end{array}$$

d.

	892.230.045
+	345.990.123
<hr/>	
	<div></div>

f.
$$\begin{array}{r} 1.340.567.320 \\ + 2.376.982.562 \\ \hline \end{array}$$

a.
$$\begin{array}{r} 2.340.530 \\ + \\ \hline 25.670.340 \end{array}$$

c.

$$\begin{array}{r} + \quad 980.002.007 \\ \hline 2.340.325.002 \end{array}$$

e.

	198.345.089
+	<input type="text"/>
<hr/>	
	198.435.296

b.

$$\begin{array}{r} 230.003 \\ + \\ \hline 234.560.098 \end{array}$$

d.

$$\begin{array}{r} + \quad 999.999.999 \\ \hline 1.000.000.000 \end{array}$$

f.

$$\begin{array}{r} + \quad 178.642.000 \\ \hline 2.100.000.000 \end{array}$$

a. El año antepasado una empresa recaudó \$ 735.350.000 y el año pasado \$ 56.401.320. ¿Cuánto dinero ha recaudado en esos dos años?

b. En una campaña solidaria se lograron reunir \$ 41.364.201 por aportes de empresas y \$ 108.200.000 por aportes de los socios. ¿Cuánto dinero se reunió en total?

d. Conmutativa _____

3 Sustracción

Sustracción de números naturales

1. Resuelve las siguientes sustracciones.

a.
$$\begin{array}{r} 5.345.237 \\ - 2.123.021 \\ \hline \end{array}$$

c.
$$\begin{array}{r} 153.456.000 \\ - 123.285.804 \\ \hline \end{array}$$

e.
$$\begin{array}{r} 3.241.999.909 \\ - 3.899.352 \\ \hline \end{array}$$

b.
$$\begin{array}{r} 21.243.845 \\ - 1.312.825 \\ \hline \end{array}$$

d.
$$\begin{array}{r} 123.496.213 \\ - 121.392.213 \\ \hline \end{array}$$

f.
$$\begin{array}{r} 1.000.000.000 \\ - 698.732.112 \\ \hline \end{array}$$

2. Completa cada sustracción con el número que falta.

a. $2.345.278 - \underline{\hspace{2cm}} = 345.000$

b. $2.345.315 - 2.245.315 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $12.000.001 - \underline{\hspace{2cm}} = 2.000.000$

d. $345.239.200 - \underline{\hspace{2cm}} = 132.126.100$

e. $\underline{\hspace{2cm}} - 2.103.900.002 = 902.345.001$

f. $\underline{\hspace{2cm}} - 2.300.340.300 = 1.200.400.001$

3. Marca con un ✓ las sustracciones que tengan el resultado correcto. En caso contrario, marca con una ✗.

a. $48.278.400 - 8.125.200 = 40.253.200$ ☐

b. $156.000.341 - 237.520 = 155.762.821$ ☐

c. $23.458.325 - 12.458.125 = 11.000.200$ ☐

d. $125.456.389 - 102.342.890 = 23.113.499$ ☐

e. $237.000.000 - 213.000.378 = 23.989.622$ ☐

f. $1.390.500.234 - 1.230.500.231 = 150.000.003$ ☐

4. Resuelve los siguientes problemas.

a. Una encuesta fue respondida completamente por 1.745.654 personas. Si el total de encuestados fue de 3.254.212 personas, ¿cuántas de ellas no respondieron completamente la encuesta?

b. En un bingo solidario se han recolectado \$ 7.365.000. Si se debe pagar \$ 365.000 por el arriendo del lugar donde se realizó el bingo, ¿cuánto dinero corresponde a las ganancias obtenidas?

c. Una película lleva una semana en cartelera y ya la han visto 2.651.471 personas. Si 1.541.214 de espectadores corresponden a mujeres y el resto a hombres, ¿cuántos hombres han visto la película?

d. Una empresa de cereales transporta 3.500.000 gramos al norte del país y el resto, al sur. Si en todo el país la empresa transporta 9.850.000 gramos de cereal, ¿cuántos gramos son transportados al sur?

Preguntas de alternativas

Marca con una **X** la alternativa correcta.

1. ¿Con qué alternativa se relaciona “setenta y cuatro millones quinientos mil cien”?
 - A. 745.100
 - B. 7.450.100
 - C. 74.500.100
 - D. 745.000.000

2. ¿Cuál de las siguientes alternativas presenta la escritura con palabras del número 45.070.345?
 - A. Cuarenta y cinco setenta mil trescientos cuarenta y cinco.
 - B. Cuarenta y cinco millones setenta trescientos cuarenta y cinco.
 - C. Cuarenta y cinco millones setenta mil trescientos cuarenta y cinco.
 - D. Cuatrocientos cinco millones setenta mil trescientos cuarenta y cinco.

3. ¿Cuál es el valor posicional del dígito destacado en el número 3.405.389.342?
 - A. 30.000
 - B. 300.000
 - C. 3.000.000
 - D. 300.000.000

4. ¿En cuál de los siguientes números el dígito 9 tiene el mayor valor posicional?
 - A. 790.000
 - B. 8.004.219
 - C. 22.154.190
 - D. 8.045.218.912

5. El número 140.007.008 se puede descomponer como:
 - A. 1 CMi + 4 UM + 7 UM + 8 U
 - B. 1 CM + 4 DMi + 7 UM + 8 U
 - C. 1 CMi + 4 UMi + 7 UM + 8 U
 - D. 1 CMi + 4 DMi + 7 UM + 8 U



6. La descomposición $2 \cdot 10.000.000 + 3 \cdot 1.000.000 + 5 \cdot 100$ corresponde al número:

- A. 20.300.500
- B. 23.000.500
- C. 23.005.000
- D. 23.500.000





7. ¿Cuál de los siguientes números es menor que 234.465.345?

- A. 234.399.986
- B. 240.568.008
- C. 234.587.469
- D. 234.467.003

8. ¿Cuál de las siguientes relaciones es **incorrecta**?

- A. $34.345.221 > 34.354.221$
- B. $56.324.397 < 200.000.000$
- C. $234.500.234 < 234.500.342$
- D. $999.899.999 < 999.999.999$

9. ¿En cuál de las siguientes rectas numéricas se ubica con mayor precisión el número 8.375.000?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

10. El resultado de la adición de 845.365.111 y 251.451.212, redondeado a la decena de millón, es:

- A.** 1.000.000.000
- B.** 1.090.000.000
- C.** 1.096.816.323
- D.** 1.100.000.000

11. ¿A qué término de la adición corresponde el número destacado?

$$45.321.485 + 2.584.136 = 47.905.621$$

- A.** Suma.
- B.** Sumando.
- C.** Minuendo.
- D.** Sustraendo.

12. ¿Cuál es el resultado de la adición $543.345.712 + 423.213.200$?

- A.** 966.558.912
- B.** 966.557.912
- C.** 967.558.912
- D.** 966.559.012

13. En un yacimiento minero, durante los años 2010 y 2011 se extrajeron 2.456.000 kg y 5.345.000 kg de cobre, respectivamente. ¿Cuánto cobre se extrajo en total en estos dos años?

- A.** 7.701.000 kg
- B.** 7.791.000 kg
- C.** 7.801.000 kg
- D.** 7.891.000 kg

14. De las siguientes alternativas, ¿cuál corresponde a una descripción de la propiedad conmutativa de la adición?

- A.** Si se agrupan los sumandos de diferentes maneras, la suma no varía.
- B.** El orden de los sumandos no altera la suma.
- C.** Si se suma un número natural con el número 0, el resultado es el mismo número natural.
- D.** Si se suman dos o más números naturales, el resultado es un número natural.



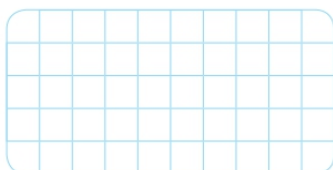
15. ¿En cuál de las siguientes alternativas se presenta un ejemplo de la propiedad asociativa?
- A. $34 + 0 = 0 + 34 = 34$
 - B. $3 \text{ y } 5 \in \mathbb{N}, 3 + 5 = 8 \in \mathbb{N}$
 - C. $23 + (18 + 40) = (23 + 18) + 40$
 - D. $300.000 + 450.000 = 450.000 + 300.000$
16. ¿Cuál de las siguientes alternativas presenta la comprobación de $189.365.214 - 25.141.547 = 164.223.667$?
- A. $189.365.214 + 25.141.547$
 - B. $164.223.667 + 189.365.214$
 - C. $164.223.667 + 25.141.547$
 - D. $189.365.214 - 25.141.547$
17. La diferencia entre 905.154.000 y 300.415.212 resulta:
- A. 504.738.788
 - B. 604.738.788
 - C. 704.738.788
 - D. 804.738.788
18. ¿Cuál de las siguientes sustracciones muestra un resultado **incorrecto**?
- A. $200.000.000 - 199.999.999 = 1$
 - B. $12.345.792 - 1.589 = 12.344.203$
 - C. $12.345.345 - 2.234.000 = 111.345$
 - D. $3.560.345 - 2.150.300 = 1.410.045$
19. Una empresa donó \$ 123.450.000 de sus utilidades a un programa de ayuda social. Si sus ganancias corresponden a \$ 895.345.386, ¿cuánto dinero le quedó de las utilidades?
- A. 771.885.386
 - B. 771.895.386
 - C. 771.995.386
 - D. 772.895.386

1 Multiplicación

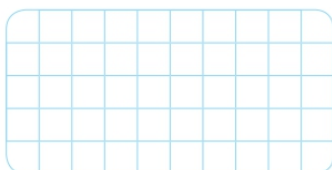
Multiplicación entre números naturales

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones.

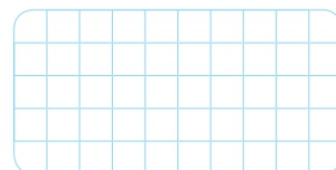
a. $354 \cdot 12 =$



c. $187.546 \cdot 3.000 =$



e. $165.874 \cdot 1.369 =$



b. $13.524 \cdot 371 =$



d. $274 \cdot 31 =$



f. $125.635 \cdot 10.000 =$



2. Encierra el número que corresponde al producto de cada multiplicación.

a.

$23.546 \cdot 36$

847.848

848.304

847.656

b.

$174.111 \cdot 685$

102.029.046

119.266.035

125.927.016

c.

$3.748 \cdot 2.410$

9.032.068

9.032.860

9.032.680

d.

$65.842 \cdot 3.000$

197.526.000

19.752.600

1.975.260

**3.** Resuelve los siguientes problemas.

- a.** Un trabajador debe mover 138 cajas de una bodega a otra. Si cada caja tiene una masa de 58 kg, ¿cuántos kg en total trasladará esta persona?

- b.** Cada piso de un edificio mide 255 cm de altura. Si el edificio tiene 48 pisos, ¿cuál es su altura?

- c.** Hace 50 años había 850.000 habitantes en una ciudad. Hoy, la población se ha quintuplicado. ¿Cuántos habitantes hay en esa ciudad?

- d.** Un cajero automático almacena como máximo \$ 21.500.000. ¿Cuánto dinero en total almacenan como máximo 15 cajeros automáticos?

Estimación de productos

4. Une cada multiplicación con su resultado estimado.

$395 \cdot 11$

110.000

$901 \cdot 385$

400.000

$1.390 \cdot 18$

4.000

$4.029 \cdot 95$

28.000

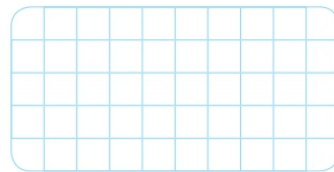
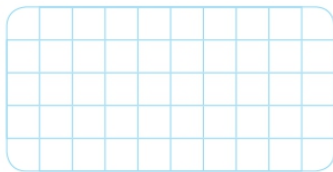
$1.089 \cdot 108$

360.000

5. Estima el resultado de las siguientes multiplicaciones, redondeando los factores a la centena.

a. $187.546 \cdot 3.084 =$

b. $125.635 \cdot 11.984 =$



Propiedades de la multiplicación

6. Completa con los números que faltan. Luego, escribe la propiedad ejemplificada.

Propiedad

a. $345 \cdot (234 \cdot \underline{\hspace{1cm}}) = (\underline{\hspace{1cm}} \cdot 234) \cdot 45$

► _____

b. $1.546 \cdot 34.560 = 34.560 \cdot \underline{\hspace{1cm}}$

► _____

c. 15.456 y $12 \in \mathbb{N}$, entonces $\underline{\hspace{1cm}} \in \mathbb{N}$

► _____

d. $34.500 \cdot 1 = 34.500$

► _____

e. $123 \cdot (23 + \underline{\hspace{1cm}}) = (123 \cdot 23) + (\underline{\hspace{1cm}} \cdot 789)$

► _____

Múltiplos y factores

9. Escribe cada número como una multiplicación de tres factores, con la condición de que ninguno de ellos sea 1.

a. 150 ▶ _____

d. 480 ▶ _____

b. 48 ▶ _____

e. 420 ▶ _____

c. 140 ▶ _____

f. 130 ▶ _____

10. Escribe para cada número sus ocho múltiplos menores.

a. $3 = \{ _, _, _, _, _, _, _, _ \}$

b. $15 = \{ _, _, _, _, _, _, _, _ \}$

c. $48 = \{ _, _, _, _, _, _, _, _ \}$

d. $915 = \{ _, _, _, _, _, _, _, _ \}$

e. $1.065 = \{ _, _, _, _, _, _, _, _ \}$

f. $12.365 = \{ _, _, _, _, _, _, _, _ \}$

11. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta. En caso contrario, marca con una ✗.

	✓	✗
a. Los múltiplos de un número natural son siempre mayores que ese número.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Un número par tiene solo múltiplos pares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Un número impar tiene solo múltiplos impares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Al escribir un número par como multiplicación entre números distintos de 1, todos sus factores son pares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Al escribir un número impar como multiplicación entre números naturales, todos sus factores son impares.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. La multiplicación cuyo producto es un número par tiene al menos un factor par.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



12. Encierra los números que son factores del número que se muestra en cada caso.

a.

630

2		7
4	9	13
35		26

c.

450

5		14
13	15	7
25		10

b.

945

2		9
35	7	3
4		6

d.

567

21		27
	17	
24		81
	5	
9		23

13. Escribe los números pedidos en cada caso.

a. Los múltiplos de 4 menores que 40.



b. Los números que son factores pares de 48.



c. Los múltiplos de 7 mayores que 23 y menores que 60.

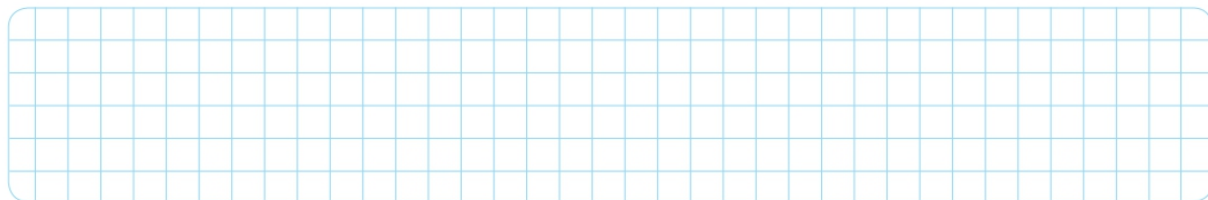


d. Los múltiplos comunes de 4 y de 6 menores que 80.



14. Resuelve el siguiente problema.

Los postes de alumbrado están ubicados a 8 metros uno del otro. ¿A qué distancias se ubican los cinco siguientes postes a partir del primero?



Mínimo común múltiplo

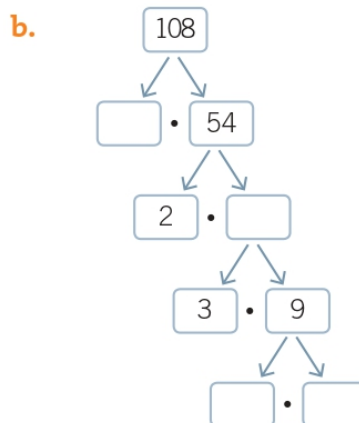
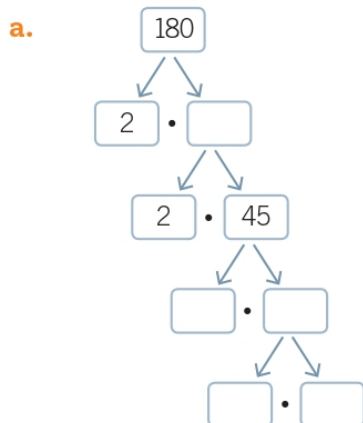
15. Descompón en factores primos cada uno de los siguientes números.

- a. 24 ▶
- b. 100 ▶
- c. 145 ▶
- d. 512 ▶

Ayuda

Un número primo es aquel número cuyos únicos factores son el número 1 y el mismo.

16. Completa con factores los casilleros de la descomposición.



17. Escribe los 3 primeros múltiplos comunes de cada grupo de números.

a. 3 y 6

$M(3) = \{ \underline{\hspace{10em}} \}$

$M(6) = \{ \underline{\hspace{10em}} \}$

Tres primeros múltiplos comunes:

b. 2, 3 y 6

$M(2) = \{ \underline{\hspace{10em}} \}$

$M(3) = \{ \underline{\hspace{10em}} \}$

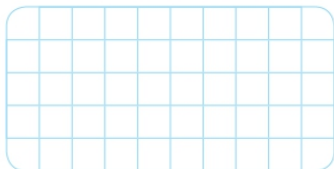
$M(6) = \{ \underline{\hspace{10em}} \}$

Tres primeros múltiplos comunes:

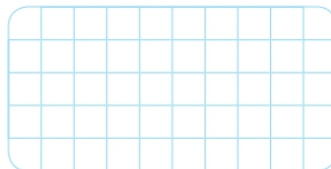


18. Calcula el mínimo común múltiplo de cada grupo de números.

a. 3, 5 y 6



b. 4, 8 y 6



19. Marca con un ☒ si la afirmación es correcta. En caso contrario, marca con una ☒.

	✓	✗
a. El mínimo común múltiplo entre números primos es el producto entre ellos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. El número menor primo es el 1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Si un número natural no es primo, entonces es un número compuesto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Los números primos menores que el 10 son 2, 3, 5, 7 y 9.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Existe solo un número primo par.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Lee la siguiente situación y responde.

Un reloj da una campanada cada 4 horas, mientras que en otro reloj la campana suena cada 5 horas. Si las campanas de ambos relojes coinciden a la 1:00 hora, ¿cuál es la próxima hora en que coincidirán nuevamente?



División de números naturales y comprobación

1. Resuelve las siguientes divisiones y luego encierra exacta o inexacta, según corresponda.

a. $826 : 8 =$

	Exacta
Inexacta	

c. $1.440 : 32 =$

Exacta
Inexacta

b. $372 : 12 =$

[illegible]

d. $4.004 : 25 =$

[illegible]

2. Completa cada caso con el número que falta.

a. Dividendo ► _____

Divisor ▶ 12

Cociente ▶ 234

Resto ▶ 3

c. Dividendo ► 3.711

Divisor ▶ 15

Cociente  _____

Resto  _____

b. Dividendo ► 5.778

Divisor ▶ _____

Cociente ▶ 231

Resto ▶ 3

d. Dividendo ► _____

Divisor ▶ 14

Cociente ▶ 13.285

Resto ▶ 13

3. Resuelve los siguientes problemas.

- a. Se distribuirá entre 8 furgonetas, la carga de 5.678 bolsas de un kilogramo de azúcar que trae un camión. ¿Podrán llevar las furgonetas la misma cantidad de carga? Justifica tu respuesta.

- b.** Se necesita enviar la misma cantidad de resmas de papel a 45 colegios de una región. Si se dispone de 11.280 resmas, ¿cuántas resmas deberían comprarse para cumplir con el envío?

4. Identifica en cada caso si la división ha sido resuelta correctamente. Para ello, utiliza el método de comprobación correspondiente.

- a. $2.3'4'5' : 12 = 195$

$$\begin{array}{r} 114 \\ 65 \\ 5 \\ \hline \end{array}$$

- b.** $61^{\circ}34'0'' : 24 = 2.555$

133
134
140
18

- c. $35^{\circ}2'34'' : 18 = 1.947$

$$\begin{array}{r} 172 \\ 103 \\ 134 \\ 8 \end{array}$$

Divisores y criterios de divisibilidad

5. Escribe todos los divisores de cada uno de los siguientes números.

a. D(72) ▶ { _____ }

b. D(96) ▶ { _____ }

c. D(240) ▶ { _____ }

d. D(462) ▶ { _____ }

e. D(630) ▶ { _____ }

6. Escribe todos los divisores de los siguientes números. Luego, escribe los que sean comunes.

a. 5 y 25

D(5) = { _____ }

D(25) = { _____ }

Divisores comunes: _____

b. 50 y 75

D(50) = { _____ }

D(75) = { _____ }

Divisores comunes: _____

c. 2, 4 y 6

D(2) = { _____ }

D(4) = { _____ }

D(6) = { _____ }

Divisores comunes: _____

7. Pinta los divisores de cada número.

- | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| a. | 1.008 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| b. | 5.450 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| c. | 12.600 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| d. | 25.348 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| e. | 32.548 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| f. | 234.321 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| g. | 1.234.326 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |
| h. | 2.300.400 | ▶ | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) |

8. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta. En caso contrario, marca con una ✕.

	✓	×
a. Si un número es divisible por 6, también es divisible por 3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Todo número es divisor de sí mismo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Todo número tiene al menos dos divisores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Los números primos tienen un solo divisor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Todo número divisible por 10 es divisible por al menos tres números más.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Si se multiplican dos números, el producto tiene al menos cuatro divisores.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. Resuelve el siguiente problema.

Un número es divisible por 8 y por 5 a la vez. ¿Cuáles son los primeros tres números naturales que cumplen esta condición?

Máximo común divisor

10. Determina el máximo común divisor (MCD) de los siguientes números.

a. 6 y 18

c. 12 y 22

b. 36 y 54

d. 66 y 42

11. Resuelve los siguientes problemas.

a. Si el máximo común divisor entre dos números es 8 y uno de esos números es 16, ¿cuál puede ser el otro número?

b. En un cajón hay 48 manzanas y 18 naranjas. Si se necesita agruparlas en bolsas que tengan igual cantidad de cada tipo de fruta, sin que sobre ninguna, ¿cuánta es la cantidad máxima de bolsas que se pueden formar?



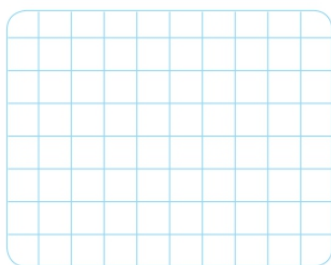
12. Analiza la siguiente situación. Luego, representa y encuentra el MCD entre los números.

Para calcular el MCD de los números 12, 18 y 30, se puede utilizar la misma tabla que para calcular el mcm:

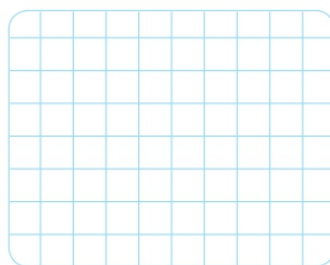
12	18	30	: 2	◀ este número divide a los tres números
6	9	15	: 2	◀ este número solo divide a un número
3	9	15	: 3	◀ este número divide a los dos números
1	3	5	: 3	◀ este número solo divide a un número
	1	5	: 5	◀ este número solo divide a un número
		1		

Los números 2 y 3 son divisores de los números 12, 18 y 30. Al multiplicarlos se obtiene el MCD. En este caso, el $MCD(12, 18, 30) = 2 \cdot 3 = 6$.

- a. 45 y 60



- b. 60, 36 y 90



13. Escribe **V** si la afirmación es verdadera o **F**, si es falsa. Justifica en ambos casos.

- a. ☐ El máximo común divisor de dos números naturales consecutivos corresponde al producto entre ellos.

Justificación: _____

- b. ☐ El MCD entre dos números impares es otro número impar.

Justificación: _____

- c. ☐ Si el MCD entre dos o más números es 1, entonces los números son compuestos.

Justificación: _____

3 Operatoria combinada

Ejercicios combinados y uso de calculadora

1. Comprueba con la calculadora cada resultado y marca con un ✓ si es correcto. Si no lo es, marca con una ✗.

a. $3.400 + 4 \cdot 256 = 871.424$ ☐

b. $261.564 \cdot 234 - 30.516 : 12 + 10 = 61.203.423$ ☐

c. $560 : 4 - 2.100 : 70 = 110$ ☐

d. $23.400 \cdot 126 - 34 + (150 + 3.670) = 2.944.546$ ☐

e. $54 \cdot 236 + 13.200 \cdot 23 = 569.712$ ☐

f. $45.005.456 - 456 + 234.330 = 45.240.242$ ☐

g. $3 \cdot 125 - 15 \cdot 3 + 45 \cdot 17 = 1.095$ ☐

h. $(253.000 + 3.000.346) : 2 + 3 \cdot 56.400 = 1.739.473$ ☐

i. $345 \cdot 15 - 1.800 : 90 + 1.235 = 6.973$ ☐

j. $23 \cdot (23.456 + 342.678) + 8 \cdot (43 - 8) = 8.421.362$ ☐

2. Completa con el número que falta para que se cumpla la igualdad.

a. $47.700 : 100 = 350 + \boxed{}$

b. $236 \cdot 567 - 45.670 = \boxed{} - 45.890$

c. $2 \cdot (34.675.600 - 31.456.345) = 3.219.255 + \boxed{}$

d. $14.000 : \boxed{} = 125.000 - 124.440$

e. $(\boxed{} \cdot 12.560) : 2 = 119.000 + 320$



3. Escribe la operación que permite resolver cada problema y luego comprueba con la calculadora.

- a. Camilo recorre 5 veces un trayecto de 758 metros y 3 veces uno de 12.580 metros. ¿Cuántos metros recorre en total?

Operación ▶

Resultado ▶

- b. Se distribuye en partes iguales una herencia de \$ 220.691.384. Si Matías, uno de los 8 herederos, tiene un ahorro de \$ 12.350.300, ¿con cuánto dinero contará luego de recibir la herencia?

Operación ▶

Resultado ▶

- c. En el trayecto de un bus, suben en el primer paradero 35 pasajeros, en el segundo 18 más, en el tercero 13 más, en el cuarto 5 más y bajan 15; en el quinto paradero bajan 22 pasajeros y suben 32. En los siguientes tres paraderos bajan 6 personas en cada uno, y el resto de los pasajeros sigue hasta el último paradero. ¿Cuántos pasajeros quedan en el bus en el último paradero?

Operación ▶

Resultado ▶

- d. En una campaña solidaria, se han reunido \$ 987.365 durante la mañana. Por la tarde el monto alcanzaba los \$ 587.547.254. ¿Cuánto dinero se reunió solamente en la tarde?

Operación ▶

Resultado ▶

Preguntas de alternativas

Marca con una **X** la alternativa correcta.

1. ¿Cuál de las siguientes multiplicaciones da 1.152 como resultado?
 - A. $31 \cdot 36$
 - B. $32 \cdot 36$
 - C. $32 \cdot 34$
 - D. $38 \cdot 30$

2. ¿Por qué número se debe multiplicar 17.300 para obtener 726.600?
 - A. 32
 - B. 34
 - C. 42
 - D. 43

3. ¿En cuál de los siguientes casos se representa la propiedad asociativa de la multiplicación?
 - A. $234 \cdot 345 = 345 \cdot 234$
 - B. $(41 \cdot 25) \cdot 31 = 41 \cdot (25 \cdot 31)$
 - C. $67.345 \cdot 1 = 67.345$
 - D. $21 \cdot (30 + 23) = 21 \cdot 30 + 21 \cdot 23$

4. ¿Cuál es el resultado estimado de la multiplicación $22.456 \cdot 395$, si el primer factor se redondea a la decena de mil y el segundo factor, a la decena?
 - A. 6.000.000
 - B. 6.600.000
 - C. 8.000.000
 - D. 9.000.000

5. ¿Cuál es el producto de $87 \cdot 1.000.000$?
 - A. 8.700.000
 - B. 8.800.000
 - C. 87.000.000
 - D. 88.000.000



6. ¿Cuáles son los 4 primeros múltiplos del número 24?
- A. 1, 2, 3 y 4
 - B. 2, 3, 4 y 6
 - C. 24, 48, 72 y 96
 - D. 48, 60, 72 y 96
7. ¿En qué caso se representa el número 30 como producto de una multiplicación solo de números primos?
- A. $5 \cdot 6$
 - B. $2 \cdot 15$
 - C. $2 \cdot 3 \cdot 5$
 - D. $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$
8. ¿Cuál es el mínimo común múltiplo de los números 16 y 18?
- A. 144
 - B. 162
 - C. 288
 - D. 432
9. Una línea de armado de lavadoras demora 120 minutos en entregar un producto terminado y una segunda línea demora 80 minutos. Si ambas terminan una lavadora al mismo tiempo, ¿en cuánto tiempo más coincidirán nuevamente en la entrega?
- A. 120 minutos
 - B. 200 minutos
 - C. 240 minutos
 - D. 480 minutos
10. ¿Qué número debe ir en el casillero para que se cumpla la división?
-
- : 23 = 5.405

- 11.** Si 28.404 se divide por un número y resulta 1.578, ¿cuál es ese número?
- A.** 16
 - B.** 17
 - C.** 18
 - D.** 4.781
- 12.** Si un número se divide por 36 resulta 15.552 con resto 8. ¿Cuál es ese número?
- A.** 15.840
 - B.** 124.452
 - C.** 559.872
 - D.** 559.880
- 13.** ¿Cuáles son todos los divisores de 28?
- A.** 2, 4, 7 y 14
 - B.** 1, 2, 8, 14 y 28
 - C.** 1, 2, 4, 8, 14 y 28
 - D.** 1, 2, 4, 7, 14 y 28
- 14.** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa**?
- A.** Todo número par tiene al 2 como divisor.
 - B.** Todo número tiene al menos dos divisores.
 - C.** Todo número primo tiene dos divisores impares.
 - D.** Todo número impar tiene solo divisores impares.
- 15.** ¿Cuáles son los divisores comunes de los números 32 y 18?
- A.** 1 y 3
 - B.** 1 y 2
 - C.** 1, 2 y 4
 - D.** 1, 2 y 9



16. ¿Cuál es el MCD entre los números 30 y 18?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 6

17. Al calcular el MCD entre dos números, ¿en qué caso el MCD **no** siempre es 1?

- A. Si los números son primos.
- B. Si uno de los números es 1.
- C. Si los números son impares.
- D. Si los números tienen una cifra y, además, son consecutivos.

18. ¿Cuál es el resultado de la siguiente expresión?

$$12.000 + 18.500 \cdot 15 + (36.000 : 6)$$

- A. 295.500
- B. 389.500
- C. 463.500
- D. 505.500

19. ¿Qué número satisface la siguiente expresión?

$$(285.000 : 25) + 36.000 - \text{ } = 33.400$$

- A. 11.000
- B. 12.000
- C. 13.000
- D. 14.000

1 Fracciones

Lectura, escritura y clasificación de fracciones

1. Escribe la fracción correspondiente.

a. Cinco cuartos ▶

b. Tres quintos ▶

c. Dos séptimos ▶

d. Cinco milésimos ▶

e. Cinco treintavos ▶

f. Diecisiete tercios ▶

g. Veinticinco novenos ▶

h. Dos veintiunavos ▶

i. Tres centésimos ▶

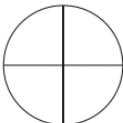
2. Escribe con palabras cada una de las siguientes fracciones.


a. $\frac{1}{10}$ ▶ _____

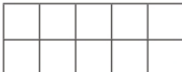
b. $\frac{3}{12}$ ▶ _____

c. $\frac{21}{25}$ ▶ _____


3. Representa gráficamente las siguientes fracciones.


a. $\frac{2}{4}$ ▶ 

d. $\frac{3}{9}$ ▶ 

b. $\frac{8}{10}$ ▶ 

e. $\frac{2}{7}$ ▶ 

c. $\frac{2}{5}$ ▶ 

f. $\frac{5}{9}$ ▶ 



4. Encierra con color verde las fracciones que son propias, con color azul las que son fracciones impropias y con color rojo las fracciones que son equivalentes a la unidad.

$$\frac{6}{7}$$

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

$$\frac{100}{100}$$

$$\frac{7}{6}$$

$$\frac{27}{12}$$

$$\frac{8}{19}$$

$$\frac{7}{4}$$

$$\frac{13}{13}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{7}{2}$$

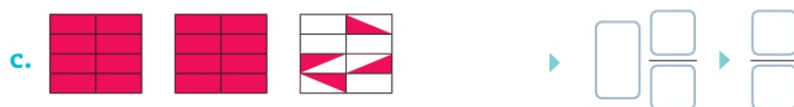
$$\frac{65}{54}$$

$$\frac{14}{49}$$

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{5}$$

5. Escribe el número mixto y la fracción impropia que se representa en cada figura.



6. Escribe la fracción impropia de cada número mixto.

a. $3\frac{4}{5} \rightarrow$ \square

c. $5\frac{3}{7} \rightarrow$ \square

e. $12\frac{2}{3} \rightarrow$ \square

b. $1\frac{1}{2} \rightarrow$ \square

d. $6\frac{6}{11} \rightarrow$ \square

f. $18\frac{2}{19} \rightarrow$ \square

7. Escribe el número mixto correspondiente a cada fracción impropia.

a. $\frac{5}{4} \rightarrow$ \square $\frac{\square}{\square}$

c. $\frac{12}{7} \rightarrow$ \square $\frac{\square}{\square}$

e. $\frac{100}{11} \rightarrow$ \square $\frac{\square}{\square}$

b. $\frac{21}{5} \rightarrow$ \square $\frac{\square}{\square}$

d. $\frac{25}{2} \rightarrow$ \square $\frac{\square}{\square}$

f. $\frac{215}{71} \rightarrow$ \square $\frac{\square}{\square}$

Amplificación, simplificación y equivalencia de fracciones

8. Escribe el número por el cual se amplificó o simplificó cada una de las siguientes fracciones. Observa el ejemplo.

$$\frac{3}{6} \text{ simplificado por } 2 \text{ resulta } \frac{1}{2}$$

a. $\frac{12}{16}$ _____ $\frac{3}{4}$

d. $\frac{15}{40}$ _____ $\frac{30}{80}$

b. $\frac{2}{5}$ _____ $\frac{16}{40}$

e. $\frac{1.000}{500}$ _____ $\frac{2}{1}$

c. $\frac{6}{9}$ _____ $\frac{18}{27}$

f. $\frac{3}{2}$ _____ $\frac{9}{6}$

9. Simplifica cada fracción hasta que resulte una fracción irreducible.

a. $\frac{40}{50}$ ▶

e. $\frac{35}{55}$ ▶

b. $\frac{18}{24}$ ▶

f. $\frac{36}{48}$ ▶

c. $\frac{15}{18}$ ▶

g. $\frac{27}{81}$ ▶

d. $\frac{21}{24}$ ▶

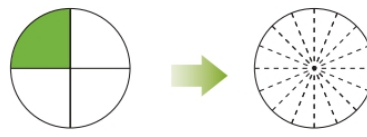
h. $\frac{34}{26}$ ▶

10. Escribe la fracción representada en cada caso. Luego, completa con la fracción y la representación resultante.

a. Simplifica por 5



b. Amplifica por 4





11. Marca con un ✓ las fracciones que son equivalentes y con una ✗ las que no lo son.

a. $\frac{3}{4}$ y $\frac{6}{8}$ ☐

d. $\frac{36}{45}$ y $\frac{12}{15}$ ☐

g. $\frac{140}{70}$ y $\frac{2}{1}$ ☐

b. $\frac{8}{10}$ y $\frac{40}{60}$ ☐

e. $\frac{33}{44}$ y $\frac{3}{4}$ ☐

h. $\frac{2}{8}$ y $\frac{80}{100}$ ☐

c. $\frac{85}{25}$ y $\frac{17}{5}$ ☐

f. $\frac{9}{5}$ y $\frac{21}{15}$ ☐

i. $\frac{234}{420}$ y $\frac{117}{210}$ ☐

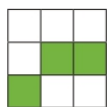
12. Une cada representación con la fracción que es equivalente.

Representación

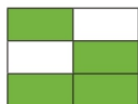
Fracción



$\frac{20}{30}$



$\frac{5}{8}$



$\frac{15}{36}$



$\frac{1}{3}$



$\frac{4}{16}$

13. Marca con un ✓ aquellos casos en que se realizó correctamente la simplificación; y con una ✗ los que se simplificó incorrectamente.

a. $\frac{45}{90}$ al simplificar por 3 resulta $\frac{15}{30}$ ☐

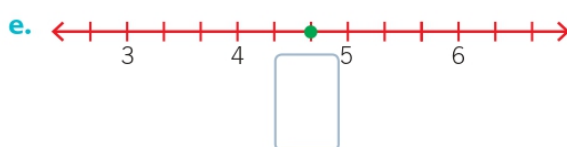
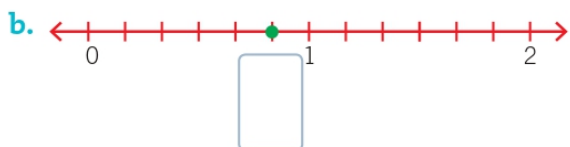
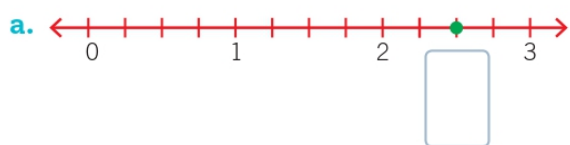
c. $\frac{42}{12}$ al simplificar por 6 resulta $\frac{7}{2}$ ☐

b. $\frac{33}{132}$ al simplificar por 11 resulta $\frac{3}{13}$ ☐

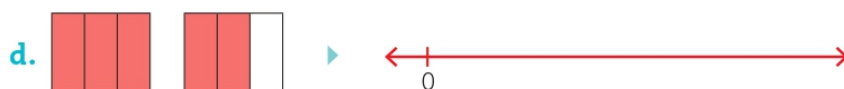
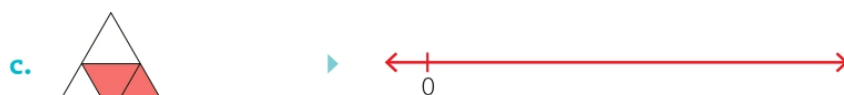
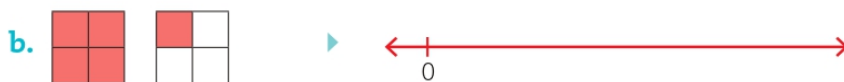
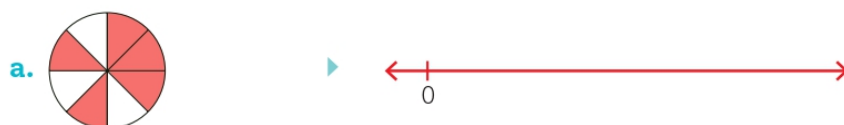
d. $\frac{12}{54}$ al simplificar por 6 resulta $\frac{6}{27}$ ☐

Recta numérica, orden y comparación de fracciones

14. Escribe la fracción que representa la ubicación del punto en cada una de las siguientes rectas numéricas.



15. Ubica en la recta numérica la fracción representada.



16. Compara las siguientes fracciones. Para ello, escribe $>$, $<$ o $=$, según corresponda.

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

c. $\frac{3}{3}$ $\frac{4}{4}$

e. $2\frac{1}{2}$ $3\frac{1}{12}$

b. $\frac{4}{9}$ $\frac{4}{5}$

d. $\frac{0}{7}$ $\frac{0}{9}$

f. $3\frac{1}{7}$ $3\frac{2}{3}$



17. Ordena de menor a mayor cada grupo de fracciones.

a. $\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{4}{6}, \frac{2}{5}, \frac{4}{7}$



b. $\frac{1}{3}, \frac{3}{2}, \frac{3}{5}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$



c. $\frac{6}{8}, \frac{3}{5}, \frac{4}{7}, \frac{1}{2}, \frac{3}{7}$



d. $\frac{3}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{2}{5}$

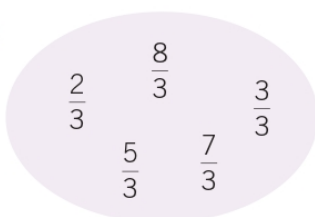


e. $\frac{3}{5}, \frac{8}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{7}, \frac{4}{7}$

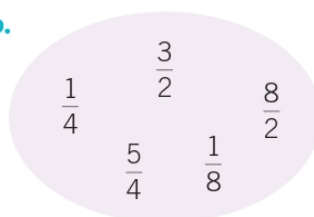


18. Encierra, en cada grupo, con color rojo la fracción mayor y con color azul la fracción menor.

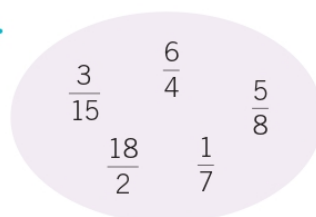
a.



b.



c.



19. Marca con un ✓ si la afirmación es verdadera y con una ✗, si es falsa.

a. Si en una fracción el numerador es mayor que el denominador, entonces esta fracción es mayor que 1.


☐
☐

b. Todo número mixto se puede representar como fracción.

☐
☐

c. Toda fracción se puede representar como número mixto.

☐
☐

2 Operatoria con fracciones

Adición y sustracción de fracciones con igual denominador

1. Representa gráficamente el resultado de las siguientes adiciones y sustracciones.

a. $\frac{3}{7} + \frac{1}{7} =$



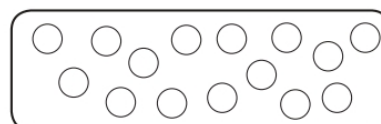
c. $\frac{4}{10} - \frac{3}{10} =$



b. $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} =$

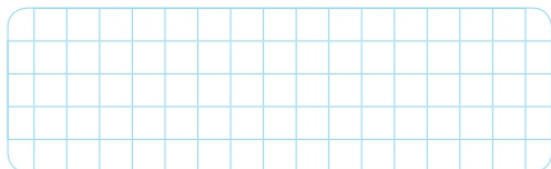


d. $\frac{8}{15} - \frac{3}{15} =$

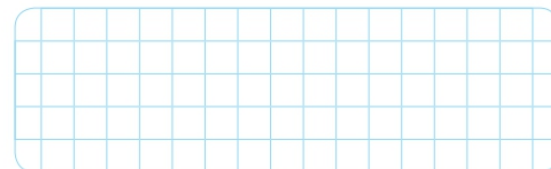


2. Resuelve las siguientes adiciones.

a. $\frac{3}{8} + \frac{2}{8} =$

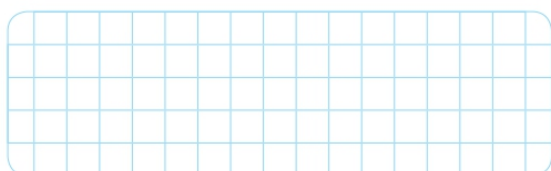


b. $2\frac{3}{5} + \frac{2}{5} =$

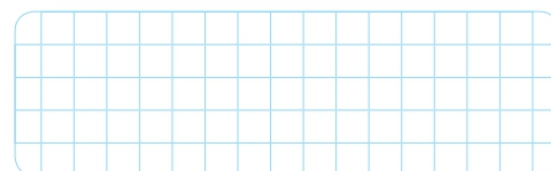


3. Resuelve las siguientes sustracciones.

a. $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} =$



b. $2\frac{1}{6} - \frac{2}{6} =$



4. Escribe la fracción en cada casillero, de tal forma que se cumpla la igualdad.

a. $\frac{3}{11} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{5}{11}$

d. $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} - \frac{3}{14} = \frac{5}{14}$

g. $8\frac{1}{6} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 4$

b. $\frac{\boxed{}}{\boxed{}} + \frac{4}{15} = \frac{18}{15}$

e. $\frac{2}{7} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 0$

h. $\frac{\square}{\square} + 2\frac{3}{8} = 4$

c. $\frac{4}{7} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 1$

f. $1\frac{2}{3} + \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 3\frac{1}{3}$

i. $5\frac{1}{4} - \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = 2\frac{3}{4}$

5. Resuelve los siguientes problemas.

a. En un jarro hay $\frac{3}{10}$ litros de leche y Claudia agrega $\frac{4}{10}$ más. ¿Cuántos litros de leche contiene finalmente el jarro?

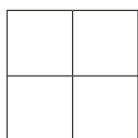
b. Pedro tiene una colección de láminas. Si $\frac{1}{4}$ del total de láminas son azules, $\frac{2}{4}$ del total de las láminas son rojas y el resto, amarillas, ¿qué fracción del total corresponde a las láminas amarillas?

c. Rodrigo tiene $\frac{5}{8}$ de kilogramo de harina y utiliza $\frac{2}{8}$ de kilogramo. ¿Cuántos kilogramos de harina le quedan a Rodrigo?

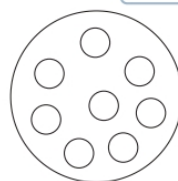
Adición y sustracción de fracciones con distinto denominador

6. Representa gráficamente los resultados de las operaciones entre fracciones y escribe el resultado.

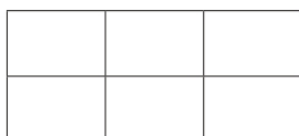
a. $\frac{1}{2} + \frac{2}{4} =$



c. $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} =$



b. $\frac{1}{3} + \frac{2}{6} =$



d. $\frac{4}{12} + \frac{2}{6} =$



7. Resuelve las siguientes operaciones con fracciones.

a. $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} =$

c. $1\frac{3}{7} + 2\frac{2}{3} + 2 =$

b. $\frac{1}{4} + \frac{3}{2} + 1 =$

d. $3\frac{2}{9} - \frac{2}{3} =$

8. Encierra la fracción que falta en cada operación.

a. $\frac{9}{11} - \boxed{} = \frac{7}{22}$

b. $\frac{3}{9} - \boxed{} = \frac{1}{9}$

c. $\frac{3}{7} + \boxed{} = \frac{4}{5}$

$$\frac{1}{22} \quad \frac{7}{22} \quad \frac{11}{22}$$

$$\frac{1}{9} \quad \frac{2}{9} \quad \frac{3}{9}$$

$$\frac{13}{35} \quad \frac{35}{13} \quad \frac{7}{12}$$

9. Resuelve los siguientes problemas.

a. En un recipiente se recolectan $1\frac{3}{4}$ kg de moras y en otro, $2\frac{1}{2}$ kg de moras. ¿Cuántos kg de mora se recolectaron en total en los dos recipientes?

b. Amaro tiene $5\frac{3}{4}$ litros de aceite en un bidón y regala $3\frac{1}{8}$ litros de aceite. ¿Cuánto aceite le queda?

c. Fabián regalará $\frac{2}{3}$ de las 45 bolitas que tiene. ¿Cuántas bolitas regalará?

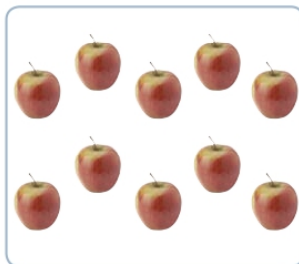
Fracción de un número

10. Encierra la cantidad de elementos correspondientes a cada situación.

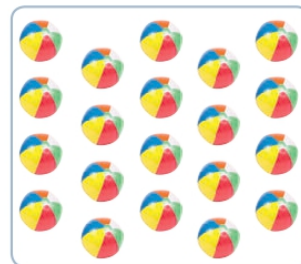
a. $\frac{1}{3}$ de autos



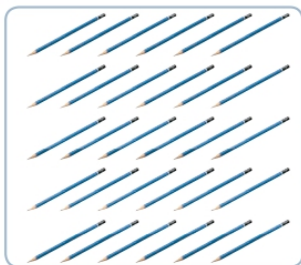
c. $\frac{3}{5}$ de manzanas



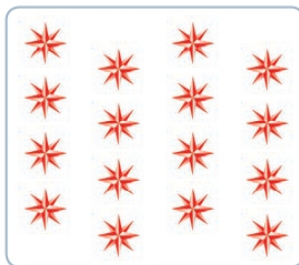
e. $\frac{2}{5}$ de pelotas



b. $\frac{3}{10}$ de lápices



d. $\frac{3}{4}$ de estrellas



f. $\frac{2}{6}$ de cuadernos



11. Calcula la fracción de cada número.

a. $\frac{1}{2}$ de 750 ▶

c. $\frac{5}{7}$ de 3.500 ▶

e. $\frac{8}{10}$ de 9.300 ▶

b. $\frac{6}{9}$ de 1.251 ▶

d. $\frac{1}{6}$ de 48.000 ▶

f. $\frac{311}{100}$ de 100 ▶

12. Completa cada recuadro para que el enunciado sea correcto.

a. $\frac{1}{\square}$ de 800 = 160

c. $\frac{2}{7}$ de = 4.000

e. $\frac{3}{10}$ de 100 =

b. $\frac{\square}{12}$ de 1.200 = 500

d. $\frac{5}{8}$ de = 22.500

f. $\frac{\square}{\square}$ de 3.000 = 1.500



13. Resuelve los siguientes problemas.

- a.** Sara tiene en su alcancía \$ 36.000 y decide gastar solo $\frac{2}{3}$ de sus ahorros. ¿Cuánto dinero le queda a Sara?

- b.** Francisco trota todas las mañanas 12 km y se detiene solo una vez, cuando lleva $\frac{2}{3}$ del recorrido total. ¿Después de cuántos km de haber partido hace su detención Francisco?

- c.** Lucas colecciona estampillas y ha reunido 540 de todos los países. Si de estas estampillas, $\frac{1}{6}$ son chilenas, ¿cuántas estampillas son de otros países?

- d.** Durante un fin de semana largo, 128.000 vehículos han abandonado una ciudad. Si estos autos equivalen a $\frac{1}{5}$ del total de los autos de esa ciudad, ¿cuántos autos hay en la ciudad?

3 Números decimales

Lectura y escritura de números decimales

1. Completa los casilleros, escribiendo el número decimal o en palabras, según corresponda.

Número decimal	Escritura en palabras
a. 0,2	
b.	Veinticinco centésimos
c. 0,144	
d.	Cuatro milésimos
e. 0,005	
f.	Tres enteros cinco décimos
g. 2,13	
h.	Cien enteros cien milésimos

2. Escribe el valor posicional de la última cifra de los siguientes números decimales.

- a. 0,72 ▶ _____
- b. 0,2 ▶ _____
- c. 2,007 ▶ _____
- d. 0,92 ▶ _____
- e. 12,7 ▶ _____
- f. 12,03 ▶ _____

3. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta. En caso contrario, marca con una ✗.

- | | ✓ | ✗ |
|--|--------------------------|--------------------------|
| a. El número decimal dos enteros un décimo se escribe 2,01. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. El número decimal 2,803 se escribe con palabras dos enteros ochocientos tres milésimos. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. El número decimal cinco milésimos se escribe 0,005. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



Observa la siguiente tabla de precipitaciones en algunas ciudades de Chile y responde las preguntas 4 y 5.

INFORME DE PRECIPITACIONES Domingo, 6 de mayo de 2012	
Ciudad	Total a la fecha (ml)
Iquique	0,3
Calama	5,7
Antofagasta	0
La Serena	0,1
Valparaíso	0,8
Juan Fernández	178,6
Curicó	2,0
Chillán	130,1
Concepción	68,0
Puerto Montt	370,6
Coyhaique	336,5
Balmaceda	215,2
Punta Arenas	128,1

<http://www.meteochile.gob.cl/>

4. Escribe la ciudad a la que corresponde la cantidad de precipitaciones.

- a. Un décimo. ▶ _____
- b. Ciento treinta enteros un décimo. ▶ _____
- c. Tres décimos. ▶ _____
- d. Sesenta y ocho enteros. ▶ _____

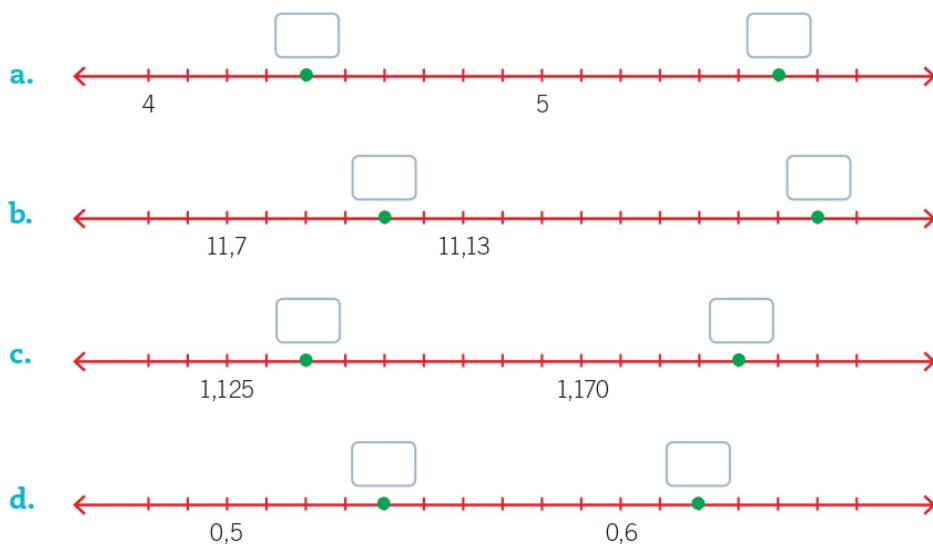
5. Responde.

- a. ¿Cómo se escribe con palabras la cantidad de precipitaciones registradas en Punta Arenas?

- b. ¿Cuántas cifras decimales tiene la mayoría de los números que representa la cantidad de precipitaciones registradas en la tabla?

Recta numérica, orden y comparación de números decimales

6. Completa con el número decimal que corresponde en cada caso.



7. Ubica en la recta numérica los números decimales.

a. 0,24; 0,30; 0,32



b. 0,02; 0,023; 0,027



c. 0,96; 1,02; 1,05



d. 1,345; 1,348; 1,35



8. Compara los siguientes números decimales. Para ello, escribe $>$, $<$ o $=$, según corresponda.

a. 0,01 0,02

d. 5,50 5,05

eg. 6,405 6,49

b. 0,12 0,9

e. 1,100 1,1

h. 7,854 7,99

c. 3,2 3,19

f. $0,457 \square 0,457$

i. 3,044 3,4

9. Ordena los siguientes números decimales, según corresponda.

De mayor a menor.

a. 0,17; 0,18; 0,2; 0,14; 0,09

b. 6,54; 6,47; 6,0; 6,75; 6,7

De menor a mayor.

c. 9,90; 9,98; 9,087; 9,765; 9,7 ▶ _____

d. 7,8; 7,809; 7,859; 7,45; 7,142 ▶

10. Completa en cada caso con el número decimal que falta.

a. $3,45 > \underline{\hspace{2cm}} > 3,42$

d. $8,901 < \underline{\hspace{2cm}} < 8,95$

b. $6,78 > \underline{\hspace{2cm}} > 6,79$

e. $6,98 < \underline{\hspace{2cm}} < 6,99$

c. $2,35 < \underline{\hspace{2cm}} < 2,36$

f. $4,13 > \underline{\hspace{2cm}} > 4,12$

Ayuda

Recuerda que entre dos números decimales hay infinitos números.

11. Resuelve el siguiente problema.

En una carrera, Lucas llegó en el 4° lugar, Juan llegó 2,17 segundos antes que Lucas, Daniela 2,3 segundos antes que Lucas y Josefa 2,21 segundos antes que Lucas. ¿Cuál fue el orden de llegada de estos competidores?

Divisiones con resultados decimales y conversión entre números decimales y fracciones.

12. Resuelve las siguientes divisiones, expresando el cociente como número decimal.

a. $11 : 4 =$

c. $7 : 2 =$

b. $1 : 5 =$

d. $9 : 12 =$

13. Une la división con su cociente correspondiente.

División

$8 : 10$

$12 : 10$

$3 : 5$

$9 : 8$

$15 : 8$

Cociente

1,125

1,2

1,875

0,8

0,6

14. Marca con un ✓ si la fracción representa a la división que se relaciona. En caso contrario, marca con una ✗.

a. $\frac{1}{8} = 1 : 8$ ☐

d. $2\frac{3}{8} = 19 : 8$ ☐

b. $\frac{3}{6} = 6 : 3$ ☐

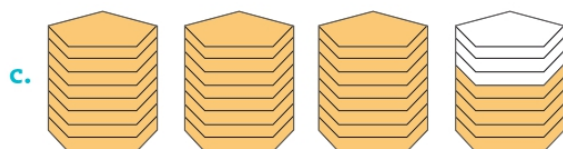
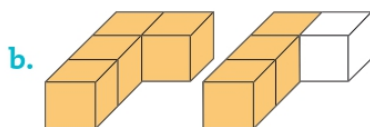
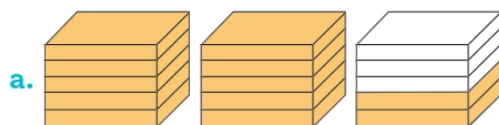
e. $\frac{12}{8} = 3 : 2$ ☐

c. $1\frac{3}{5} = 8 : 5$ ☐

f. $2\frac{4}{10} = 8 : 10$ ☐



15. Completa con la fracción y el número decimal que correspondan a cada representación.



Fracción

Número decimal

►

►

►

16. Escribe el número decimal que corresponde a cada fracción.

a. $\frac{2}{5} =$

c. $\frac{15}{10} =$

e. $\frac{45}{25} =$

b. $\frac{3}{8} =$

d. $\frac{30}{100} =$

f. $2\frac{3}{8} =$

17. Analiza la siguiente situación. Luego, completa y representa cada número decimal como una fracción.

El número decimal 0,17 se lee diecisiete décimos. ► $\frac{17}{10}$

a. 0,15 ► Se lee ►

b. 0,07 ► Se lee ►

c. 0,8 ► Se lee ►

Adición y sustracción de números decimales

18. Resuelve las siguientes adiciones.

a. $0,2 + 0,15 =$

c. $3,26 + 5,743 =$

b. $0,7 + 0,35 =$

d. $13,54 + 6,102 =$

19. Resuelve las siguientes sustracciones.

a. $7,4 - 5,3 =$

c. $154,65 - 12,537 =$

b. $6,35 - 0,7 =$

d. $234,034 - 65,56 =$

20. Escribe el número que falta en cada operación, para que se conserve la igualdad.

a. $0,75 + \boxed{} = 1,1$

d. $\boxed{} + 506,64 = 551,676$

b. $5,34 + \boxed{} = 7,12$

e. $43,54 - \boxed{} = 22,054$

c. $\boxed{} + 43,5 = 102,43$

f. $54,043 - \boxed{} = 5,132$

21. Marca con un ☒ si las igualdades son verdaderas. En caso contrario, marca con una ☐.

a. $0,45 + 12,53 = 12,98$ ☐

e. $7,54 - 5,2 = 17,02$

b. $536,105 - 12,36 = 527,745$ ☐

f. $5,36 + 14,743 = 20,103$

c. $34,12 + 21,023 = 55,143$

eg. $102,052 - 24,15 = 99,637$

d. $2,17 + 12,067 = 14,077$

h. $103,001 - 32,999 = 70,002$

22. Resuelve los siguientes problemas.

a. Un atleta ha corrido 53,78 m. Si el recorrido total es de 100 m, ¿cuántos metros le falta recorrer?

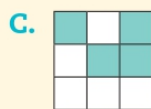
b. Hace dos años un árbol medía 3,48 m y hoy tiene una altura de 4,5 m. ¿Cuántos metros creció el árbol en estos dos años?

c. En una ciudad, la temperatura máxima alcanza los $23,2^{\circ}\text{C}$. Si la temperatura mínima fue de $12,7^{\circ}\text{C}$, ¿cuál es la diferencia entre ambas temperaturas en esa ciudad?

Preguntas de alternativas

Marca con una **X** la alternativa correcta.

1. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa la fracción cuatro novenos?



2. ¿Cuál de las siguientes fracciones es equivalente a $\frac{3}{5}$?

A. $\frac{5}{3}$

B. $\frac{9}{10}$

C. $\frac{12}{15}$

D. $\frac{15}{25}$

3. ¿Cuál de las siguientes fracciones es irreducible?

A. $\frac{2}{4}$

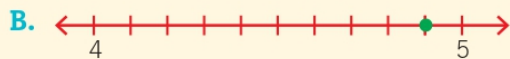
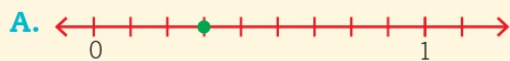
B. $\frac{5}{8}$

C. $\frac{9}{3}$

D. $\frac{7}{42}$



4. ¿En cuál de las siguientes rectas numéricas se representó correctamente la fracción $\frac{4}{9}$?



5. ¿Cuál de las siguientes relaciones de orden es **correcta**?

A. $\frac{3}{5} < \frac{2}{5}$

B. $\frac{4}{9} > \frac{4}{8}$

C. $\frac{2}{7} > \frac{3}{8}$

D. $\frac{5}{8} < \frac{4}{6}$

6. ¿Qué fracción representa la adición entre $\frac{1}{5}$ y $\frac{2}{5}$?

A. $\frac{1}{5}$

B. $\frac{3}{5}$

C. $\frac{5}{5}$

D. $\frac{3}{10}$

7. Si el minuendo de una sustracción es $\frac{7}{8}$ y el resultado es $\frac{3}{8}$, ¿cuál es el sustraendo?

A. $\frac{4}{8}$

B. $\frac{8}{4}$

C. 0

D. $\frac{3}{8}$

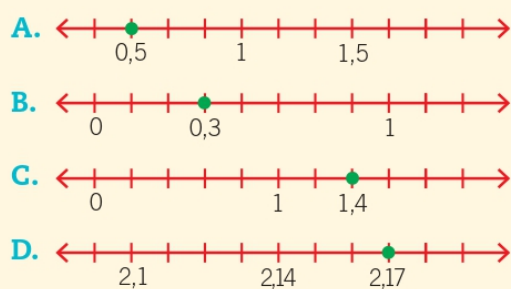
8. Rodrigo tiene $1\frac{1}{2}$ kilogramos de tomates y compra $\frac{3}{4}$ de kilogramo más. ¿Cuántos kilogramos de tomate tiene ahora Rodrigo?
- A. $\frac{9}{4}$ kg
- B. $\frac{3}{2}$ kg
- C. $\frac{6}{4}$ kg
- D. $\frac{8}{4}$ kg
9. En una botella hay $2\frac{1}{5}$ litros de agua y se consume $\frac{1}{2}$ litro. ¿Cuánta agua queda?
- A. $1\frac{7}{10}$ litros
- B. $\frac{21}{10}$ litros
- C. $\frac{10}{4}$ litros
- D. $\frac{6}{10}$ litros
10. De un total de 300 personas encuestadas, $\frac{2}{3}$ corresponde a mujeres y el resto son hombres. ¿Cuántos hombres fueron encuestados?
- A. 100
- B. 200
- C. 300
- D. 600
11. Al calcular $\frac{2}{6}$ de 1.302, ¿qué alternativa representa su resultado?
- A. 217
- B. 434
- C. 651
- D. 868



12. ¿Cómo se lee el decimal 3,017?

- A. Tres enteros diecisiete décimos.
- B. Tres enteros diecisiete centésimos.
- C. Tres enteros diecisiete milésimos.
- D. Tres mil diecisiete.

13. ¿Cuál de las siguientes alternativas representa de manera **incorrecta** el número decimal?



14. ¿Qué alternativa presenta los números decimales ordenados de mayor a menor?

- A. 0,17; 0,2; 0,21; 0,171
- B. 0,17; 0,171; 0,2; 0,21
- C. 0,2; 0,21; 0,171; 0,17
- D. 0,21; 0,2; 0,171; 0,17

15. ¿Qué número decimal es equivalente a la fracción $\frac{5}{4}$?

- A. 5,4
- B. 1,25
- C. 1,2
- D. 1,025

16. ¿Cuál es el resultado de $2,13 + 3,38$?

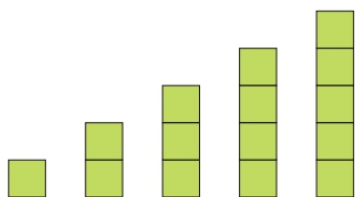
- A. 5,51
- B. 5,5
- C. 5,41
- D. 5,4

1 Patrones y secuencias

Patrones de formación y secuencias numéricas

1. Marca con un ✓ las figuras que presentan un patrón de formación único, y con una ✗ las que no.

a.


☐

c.


☐

b.


☐

d.


☐

2. Escribe el patrón de formación de cada secuencia de figuras. Luego, escribe los 5 primeros términos de la secuencia numérica formada por la cantidad de elementos de cada figura.

a.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Patrón ▶

Secuencia numérica ▶

b.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Patrón ▶

Secuencia numérica ▶

c.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

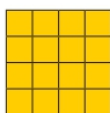


Figura 4

Patrón ▶

Secuencia numérica ▶



3. Completa las siguientes secuencias numéricas.

a. 2, , 8, 11, 14, , ,...

b. 9.037, 8.944, , 8.758, , , 8.479,...

c. 184.320.000, 46.080.000, , , 720.000, 180.000,...

d. 1, 4, 5, 9, 14, 23, 37, 60, , ,...

e. 6, 9, 8, 11, , 13, ,...

4. Escribe el patrón de formación de cada secuencia numérica.

Patrón de formación

a. 100, 88, 76, 64, 52,...



b. 18, 21, 24, 27, 30,...



c. 365, 730, 1.460, 2.920, 5.840,...



d. 71.875, 14.375, 2.875, 575,...

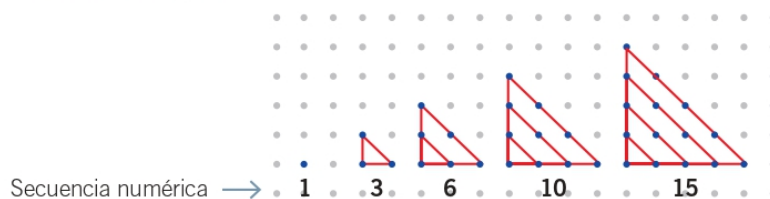


e. 4, 5, 9, 13, 22,...



5. Lee la situación y luego responde.

En la siguiente figura se representan números triangulares, que se forman al contar la cantidad de puntos correspondiente a cada triángulo.



a. ¿Tiene un único patrón de formación la secuencia de números triangulares? Explica.

b. ¿Cuáles son los tres números triangulares después del 15?

Cálculo y predicción de los términos de una secuencia numérica

6. Determina los términos pedidos en las siguientes secuencias numéricas.

- a. El décimo término de la secuencia 100, 300, 500, 700, 900, 1.100,...

►

- b.** El octavo término de la secuencia 4, 7, 10, 13, 16, 19,...

▶

- c. El undécimo término de la secuencia 24, 96, 384, 1.536, 6.144, ...

▶

- d.** El noveno término de la secuencia 2, 5, 4, 7, 6, 9, 8,...

►

- e. El sexto término de la secuencia 12.345, 12.295, 12.245, 12.195,...

▶

7. Responde a partir de la siguiente secuencia numérica.

1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64,...

- a. ¿Cuál es el valor del décimo término de la secuencia? Explica cómo lo encontraste.

- b.** ¿Cuál es la diferencia entre el noveno y el octavo término?

- c. ¿Se puede afirmar que todo término de esta secuencia es mayor que el término anterior? Explica.

8. Lee la siguiente situación y responde.

- a. Un camión debe recargar el estanque con petróleo diésel cada 4 días. Si el día 7 de abril un camión recargó el estanque, ¿qué días de ese mes tendrá que recargar el estanque nuevamente?



- b.** Un cometa se ve desde la Tierra cada 43 años. Si la última aparición fue en el año 1993, ¿en qué años serán sus próximas 10 apariciones?



9. A partir de la siguiente situación, responde.

Un tren realiza un circuito cultural y demora 2 horas desde que sale hasta que regresa a la estación. El tren comienza su funcionamiento a las 8:00 horas.

- a. Escribe las 5 primeras horas que pasará el tren por la estación.

- b.** Lucas tiene pensado llegar a la estación a las 19:00 horas. ¿Cuánto tiempo tendrá que esperar para subir al tren?

- c. El servicio de trenes deja de funcionar a las 23:00 horas. ¿Cuántas vueltas alcanza a dar el tren?

2 Lenguaje algebraico

Representación en el lenguaje algebraico

1. Escribe las expresiones en lenguaje algebraico.

Lenguaje natural

- a. El sucesor de **w**.
- b. La edad de Pablo hace 10 años.
- c. La diferencia entre **a** y **b**.
- d. El cuádruple de **z**.
- e. Un número aumentado en el triple de otro.
- f. El doble de la suma de dos números.
- g. La suma de dos números consecutivos.
- h. La diferencia entre el triple de un número y el cuádruple de otro.
- i. El producto entre un número y su sucesor.

Lenguaje algebraico

▶ _____

▶ _____

▶ _____

▶ _____

▶ _____

▶ _____

▶ _____

▶ _____

▶ _____

2. Une la expresión representada en lenguaje natural con su correspondiente expresión en lenguaje algebraico.

Lenguaje natural

El doble de un número disminuido en 5.

Un número menos el producto entre 6 y 7.

La diferencia entre los triples de **p** y **q**.

Un número disminuido en el triple de otro.

La diferencia entre el doble de un número y el triple de otro.

Lenguaje algebraico

$x - 6 \cdot 7$

$x - 3y$

$2a - 3b$

$3p - 3q$

$2x - 5$



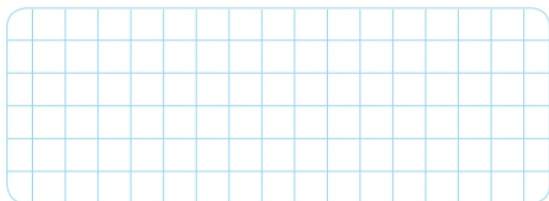
3. Escribe en lenguaje natural las expresiones algebraicas, según corresponda.

- a. $3m - 2p$ ▶ _____
- b. $2x + y$ ▶ _____
- c. $3(a - 2)$ ▶ _____
- d. $2 \cdot 7 - a$ ▶ _____

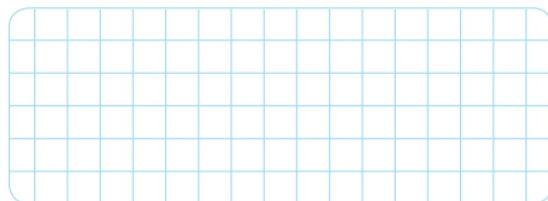
Valorización de expresiones algebraicas

4. Valoriza cada expresión algebraica considerando $p = 1$, $q = 5$ y $r = 8$.

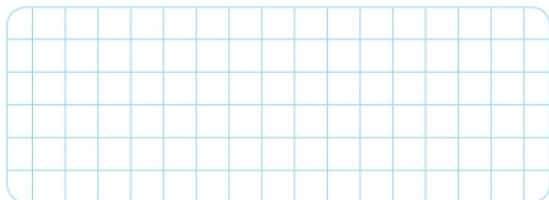
a. $r - q + p$



c. $2r - (q - p)$



b. $10q - 3 \cdot (q - p)$

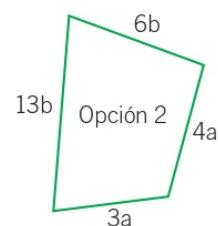
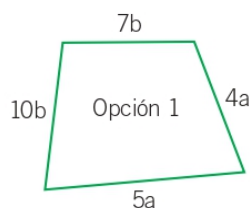


d. $4(r - p) + 2(p + q)$



5. Observa la siguiente situación y responde.

Don Ernesto necesita construir una cerca de alambre para proteger a sus ovejas. Para ello, tomó las medidas y diseñó dos posibles formas de la cerca, donde $a = 9$ metros y $b = 3$ metros.



¿En cuál de las dos opciones de cerca se utilizará menos alambre? Explica.

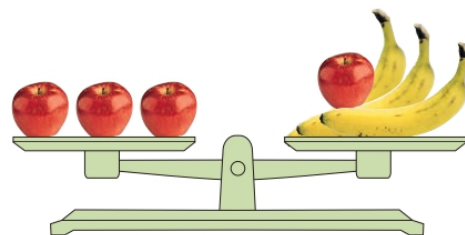
3 Ecuaciones

Igualdades y ecuaciones

1. Observa las siguientes balanzas y pinta la opción correcta.

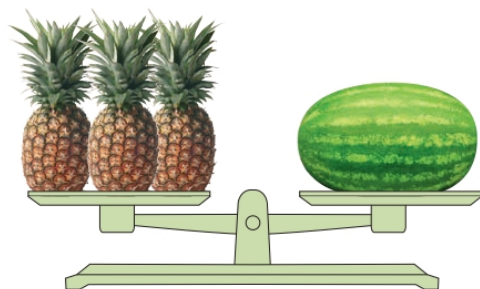
- a. Si en cada platillo de la balanza se quita una manzana, ¿se mantiene el equilibrio?

☐ Sí

☐ No


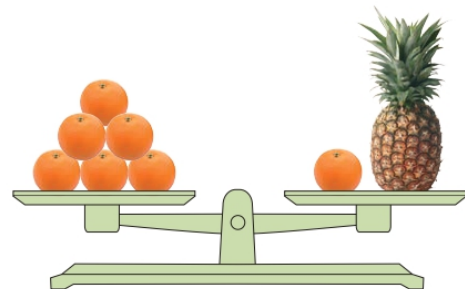
- b. Si al lado derecho de la balanza se agrega una piña idéntica a las que hay en el platillo izquierdo y al lado izquierdo se agrega una sandía idéntica a la que hay en el platillo derecho, ¿se mantiene el equilibrio?

☐ Sí

☐ No


- c. Si en ambos lados de la balanza se agrega una piña idéntica a la presentada y se quita una naranja del lado derecho, ¿se mantiene el equilibrio?

☐ Sí

☐ No


2. Marca con un ✓ la expresión que representa una igualdad; en caso contrario, marca con una ✗.

a. ☐ $3.456.800 = 23.657.300 - 20.200.500$

d. ☐ $13.450 + (5.000 + 3.500) = 20.330 - 3.030$

b. ☐ $15.889 - 1.899 = 100 + 13.890$

e. ☐ $12.350 + (15.500 - 11.300) = 30.000$

c. ☐ $34.500 - 32.400 = 2.100 - 200$

f. ☐ $(2.340 - 1.299) - 80 = 961 \cdot 2 - 961$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones.

a. $x + 300 = 548$

c. $p + (200 + 100) = 850$

b. $x - 200 = 320$

d. $m - (500 - 456) = 630$

4. Lee las siguientes situaciones y luego responde.

a. Si Gonzalo ha recorrido 2.450 km en sus vacaciones y aún le faltan 2.718 km para llegar a su destino, ¿cuántos km recorrerá en total?

Incògnita _____

Ecuación  _____

Solución _____

b. Un camión puede resistir 22.300 kg de carga. Si ya lo han cargado con 19.256 kg, ¿cuántos kg más se pueden agregar para que alcance su carga máxima?

Incògnita _____

Ecuación _____

Solución  _____

c. Un hogar de ancianos ha recibido en un mes \$ 385.000 por donaciones de empresas y \$ 425.000 por donaciones de personas. ¿Cuánto dinero en total ha recibido el hogar durante ese mes?

Incògnita ▶ _____

Ecuación  _____

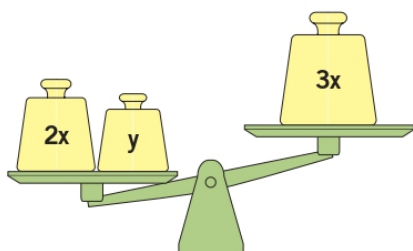
Solución _____

4 Inecuaciones

Desigualdades e inecuaciones

1. Pinta la expresión que representa la relación entre las masas de los objetos que muestra cada balanza.

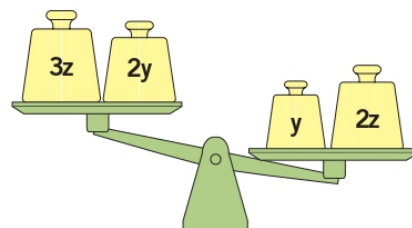
a.



$2x + y > 3x$

$3x > 2x + y$

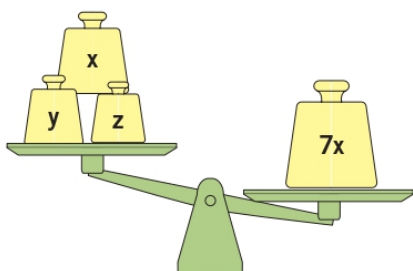
c.



$3z + 2y > y + 2z$

$y + 2z > 3z + 2y$

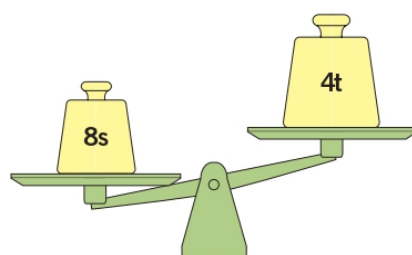
b.



$x + y + z = 7x$

$7x > x + y + z$

d.



$8s > 4t$

$8s < 4t$

2. Completa cada casillero para que se cumpla la desigualdad.

a. $1.240 - \boxed{} > 1.199$

b. $200.000 + \boxed{} < 3.000.000 - 150$

c. $200 + \boxed{} < 300 - 150$

d. $\boxed{} < 3.400$

e. $500 < 700 - \boxed{}$

f. $50.000 > 23.000 + \boxed{}$

Ayuda

En algunos casilleros la condición puede cumplirla más de un número.



3. Representa la solución de las siguientes inecuaciones como un conjunto solución y en la recta numérica.

a. $x < 17$

$S = \{ \text{_____} \}$



b. $x + 6 < 8$

$S = \{ \text{_____} \}$



c. $6 + x < 12$

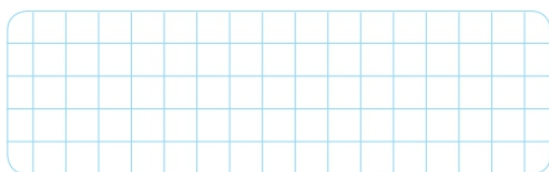
$S = \{ \text{_____} \}$



4. Verifica si cada desigualdad es correcta. Para ello, reemplaza los valores en la expresión correspondiente.

a. Sean $d = 3$, $e = 5$ y $f = 8$.

$d + f > e - 1$



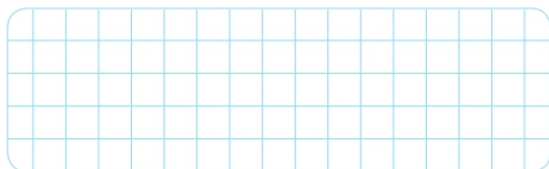
c. Sean $a = 18$, $b = 5$ y $c = 16$.

$a - 4 + c < 12 + 5$



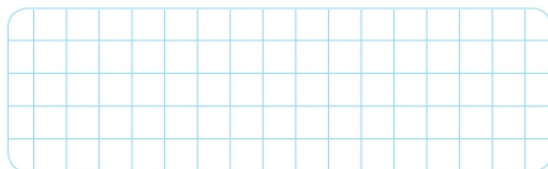
b. Sean $x = 67$, $y = 22$ y $z = 36$.

$3x - (z - y) > x - z$



d. Sean $p = 21$, $q = 45$ y $r = 31$.


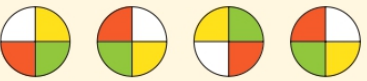
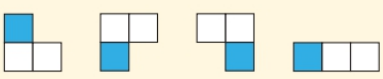

$p + 2(q + r) < q + 25$



Preguntas de alternativas

Marca con una **X** la alternativa correcta.

1. ¿En cuál de los siguientes casos se observa un patrón de formación único?

- A. 
- B. 
- C. 
- D. 

2. ¿Cuál de las siguientes secuencias numéricas **no** se formó a partir de un patrón único de formación?

- A. 2, 5, 8, 11, 14,...
- B. 7, 15, 23, 31, 39,...
- C. 56, 53, 50, 58, 51,...
- D. 365, 3.650, 36.500, 365.000,...

3. ¿Cuál es el patrón de formación de la secuencia numérica 15, 19, 23, 27, 31, ... ?

- A. Se resta 3 al término anterior.
- B. Se resta 4 al término anterior.
- C. Se suma 3 al término anterior.
- D. Se suma 4 al término anterior.

4. Respecto de la siguiente secuencia numérica:

47, 44, 41, 38, 35,...

¿Cuál es la diferencia entre el octavo y el décimo término?

- A. 6
- B. 9
- C. 18
- D. 27



5. En una secuencia numérica que comienza con el número 3 y cuyo patrón de formación es “+ 5”, ¿cuántos términos son menores que el número 36?
- A. 5
B. 7
C. 9
D. 33
6. ¿Qué expresión algebraica representa “el doble de un número aumentado en tres”?
- A. $2a + 3$
B. $2a \cdot 3$
C. $3a \cdot 2$
D. $2 + a + 3$
7. Dos amigos se reparten en partes iguales cierta cantidad de bolitas (b). ¿Cuál de las siguientes expresiones representa la cantidad de bolitas con la que se quedará cada uno de ellos?
- A. b
B. 2b
C. $b + b$
D. $\frac{b}{2}$
8. Si $a = 12$, $b = 8$ y $c = 11$, ¿cuál es el valor de la expresión $c + b - a$?
- A. 6
B. 7
C. 18
D. 19
9. Si $m = 5$ y $n = 12$, ¿cuál es el sucesor del valor de la expresión $6 \cdot n - 5 \cdot m$?
- A. 47
B. 48
C. 79
D. 80

10. Si **a** es el doble de **b**, ¿cuál es el valor de la expresión $2a + 3b - 2$ cuando $a = 18$?

- A. 27
- B. 36
- C. 61
- D. 63

11. Respecto de esta balanza, ¿cuál es la masa del bolso?

- A. 5 kg
- B. 4 kg
- C. 3 kg
- D. 2 kg



12. ¿Cuál es el valor de **t** en la ecuación $t - 12 = 21$?

- A. 8
- B. 9
- C. 33
- D. 34

13. ¿Para cuál de las siguientes ecuaciones el número 8 **no** es solución?

- A. $x + 1 = 9$
- B. $x + 5 = 13$
- C. $9 + x = 12$
- D. $12 - 9 = x - 5$

14. Alejandra dona, de su sueldo, \$ 125.500 a una fundación. Si se queda con \$ 680.000, ¿cuál es la ecuación que permite calcular su sueldo?

- A. $125.000 + s = 680.000$
- B. $125.000 - s = 680.000$
- C. $s \cdot 125.000 = 680.000$
- D. $s - 125.000 = 680.000$



15. Si Eduardo hubiese nacido 5 años antes tendría la edad de Paola. Si la edad, en años, de Paola corresponde al antecesor de 40, ¿qué ecuación permite calcular la edad de Eduardo?

A. $E - 5 = 39$
B. $E - 5 = 40$
C. $E + 5 = 39$
D. $E + 5 = 40$

16. Respecto de la información que describen las balanzas, ¿cuál opción presenta la relación entre las masas de los objetos?



A. patín < pelota < tren
B. patín > tren > pelota
C. pelota > patín < tren
D. tren > pelota > patín

17. ¿Cuál de las siguientes desigualdades es **incorrecta**?

A. $2 < 5 - 1$
B. $4 > 2(8 - 7)$
C. $0 + 9 > 7 - (3 - 2)$
D. $10 - 5 < 2 + (4 \cdot 2 - 7)$

18. Sean $q = 3$, $p = 12$ y r igual al doble de q , ¿cuál de las siguientes desigualdades es **verdadera**?

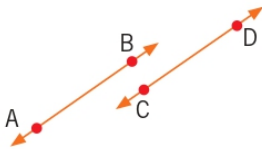
A. $p - q < r$
B. $2(r - q) > p$
C. $r \cdot q > r + p$
D. $12 - p < r + q$

Rectas, figuras y cuerpos geométricos

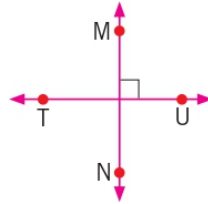
Intersección de rectas

1. Clasifica los siguientes pares de rectas en **oblicuas**, **paralelas** y **perpendiculares**, según corresponda.

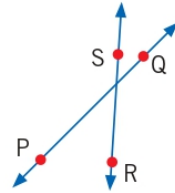
a.



b.

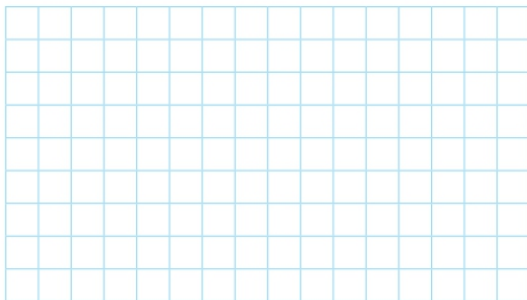


c.



2. Representa en la cuadrícula lo pedido en cada caso.

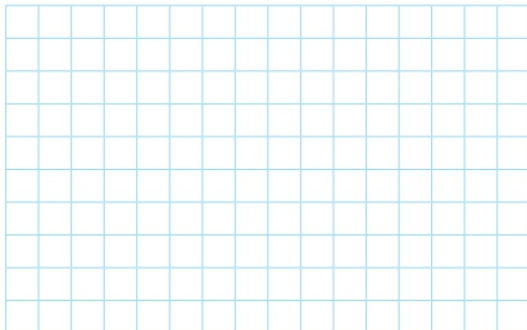
a. Tres rectas paralelas.



c. Dos rectas paralelas, una de ellas perpendicular a una tercera.



b. Dos rectas secantes no perpendiculares.



d. Dos rectas secantes no perpendiculares y una de ellas paralela a una tercera recta.

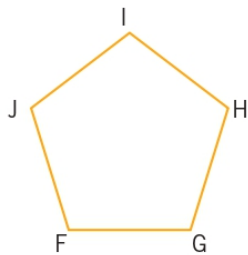




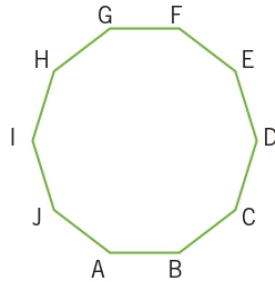
Polígonos

3. Clasifica los siguientes polígonos según su cantidad de lados.

a.



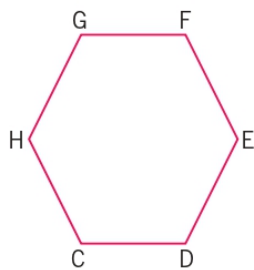
c.



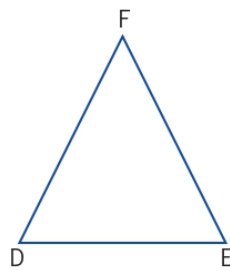
e.



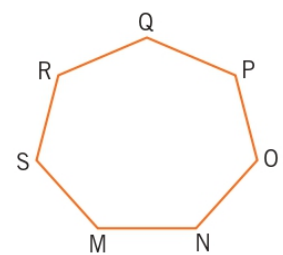
b.



d.



f.



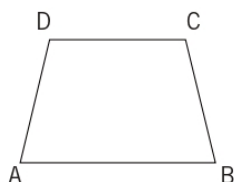
4. Completa la siguiente tabla con las características de cada polígono.

Representación del polígono	Clasificación según sus lados	Cantidad de lados	Cantidad de ángulos interiores	Cantidad de vértices	Cantidad de diagonales
a. 					
b.			3		
c.	hexágono				
d.				4	

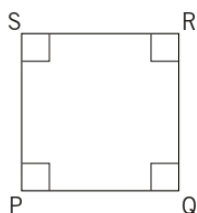
Cuadriláteros

5. Encierra con color verde si el cuadrilátero es un paralelogramo, con color azul si es un trapecio y con color rojo si es un trapezoide.

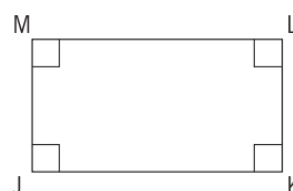
a.



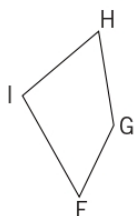
c.



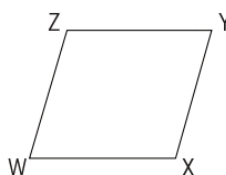
e.



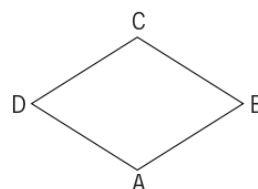
b.



d.

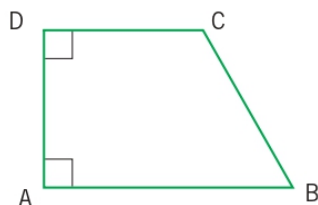


f.



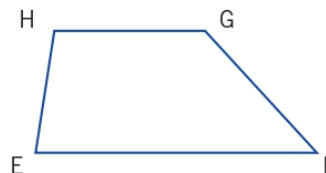
6. Escribe el nombre de cada cuadrilátero.

- a. En el cuadrilátero, $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$.



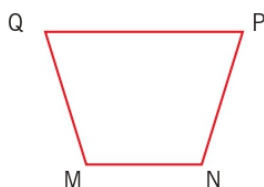
► _____

- c. En el cuadrilátero, $\overline{EF} \parallel \overline{HG}$, y la medida del lado EH es distinta a la medida del lado FG.



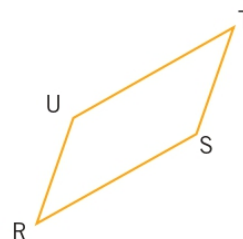
► _____

- b. En el cuadrilátero $\overline{MN} \parallel \overline{PQ}$, la medida del lado MQ es distinta a la medida del lado PQ y la medida del lado MQ es igual a la medida de lado NP.



► _____

- d. En el cuadrilátero, $\overline{UT} \parallel \overline{RS}$ y $\overline{ST} \parallel \overline{RU}$.



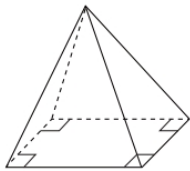
► _____



Cuerpos geométricos: poliedros

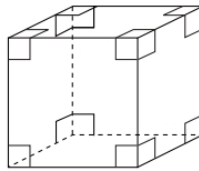
7. Escribe el nombre de cada cuerpo geométrico, según corresponda.

a.



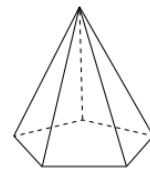
► _____

c.



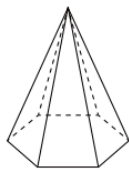
► _____

e.



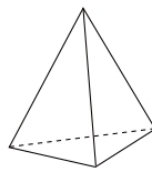
► _____

b.



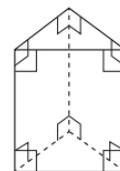
► _____

d.



► _____

f.



► _____

Cuerpos geométricos: paralelepípedos

8. Completa la siguiente tabla con las características de cada cuerpo geométrico. Luego, escribe una diferencia y una semejanza entre ambos cuerpos geométricos.

Representación	Nombre	Cantidad de caras	Cantidad de vértices	Cantidad de aristas
a.				
b.				

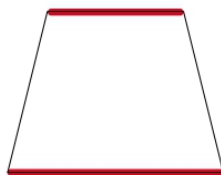
c. Diferencia ► _____

d. Semejanza ► _____

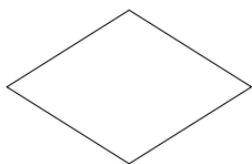
2 Paralelismo e intersección

Paralelismo en figuras geométricas y en cuerpos geométricos

1. Remarca del mismo color aquellos lados de las figuras que sean paralelos. Observa el ejemplo.



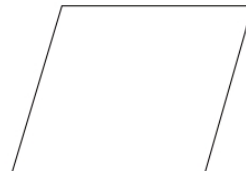
a.



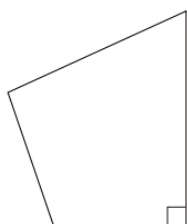
c.



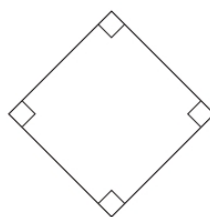
e.



b.



d.

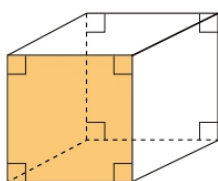


f.

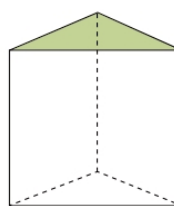


2. Pinta la cara paralela a la cara destacada en cada cuerpo geométrico.

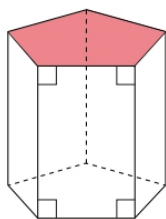
a.



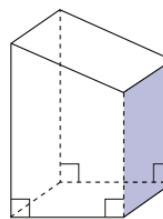
c.



b.



d.

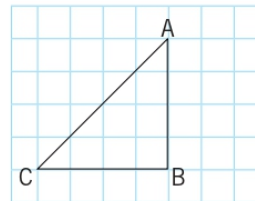




Intersección en figuras geométricas y en cuerpos geométricos

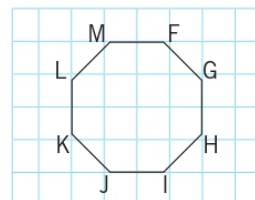
3. Observa la figura y completa cada afirmación.

a. El segmento AB, se intersecta en el vértice B con el segmento _____.



b. En el vértice C, se intersecta el segmento _____ con el segmento _____.

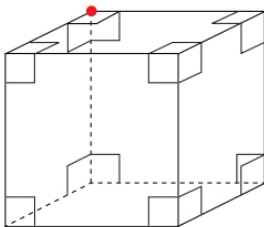
c. El segmento FM se intersecta en el vértice F con el segmento _____.



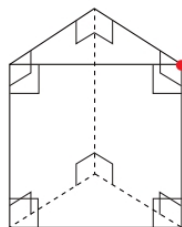
d. En el vértice K, se intersecta el segmento _____ con el segmento _____.

4. Marca las aristas que se intersectan en el vértice destacado.

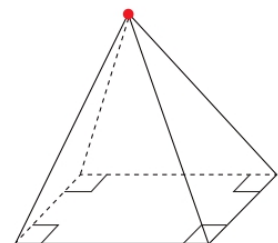
a.



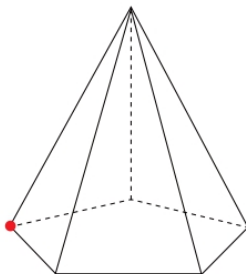
c.



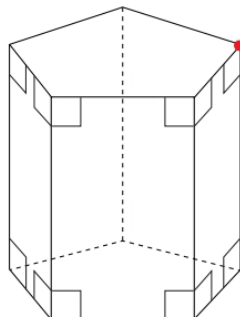
e.



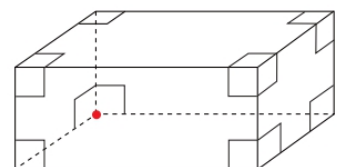
b.



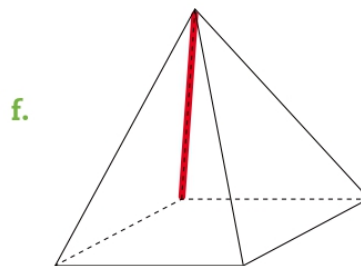
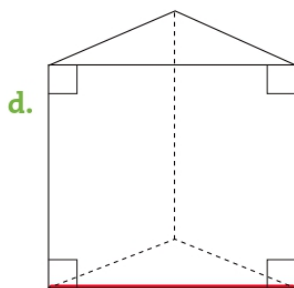
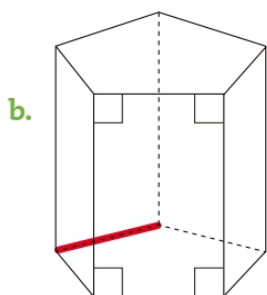
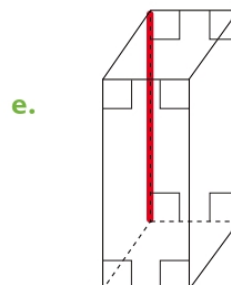
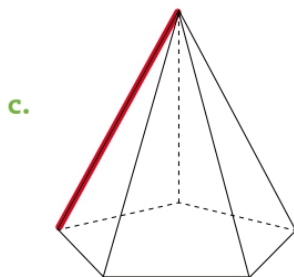
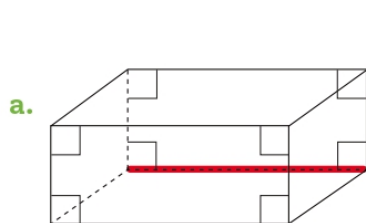
d.



f.

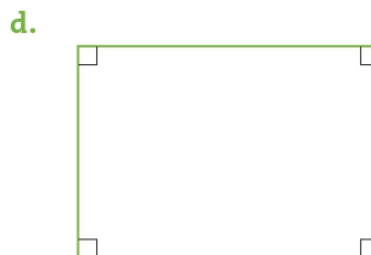
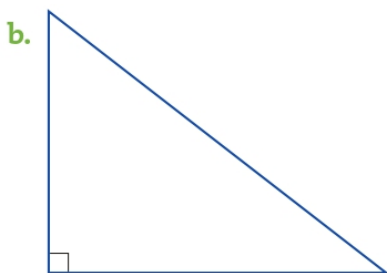
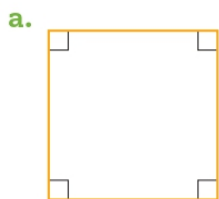


5. Pinta las caras en común que tiene la arista destacada en cada caso.



Perpendicularidad en figuras geométricas y en cuerpos geométricos

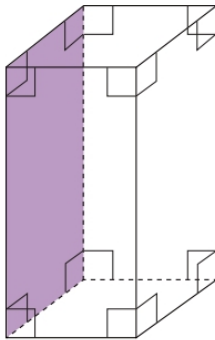
6. Marca con un mismo color aquellos lados de las figuras geométricas que sean perpendiculares.



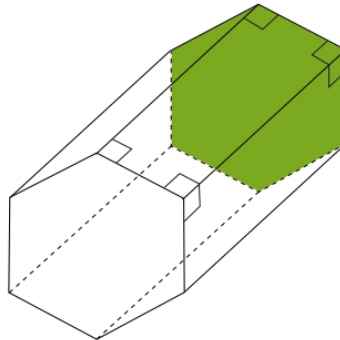


7. Pinta una cara que sea perpendicular a la cara destacada del cuerpo geométrico.

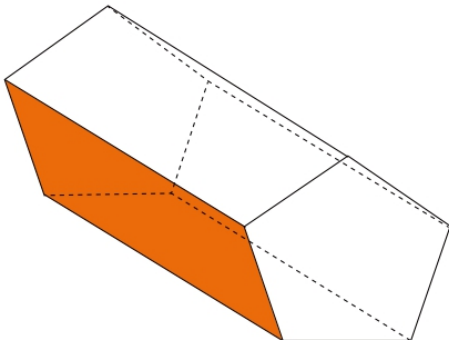
a.



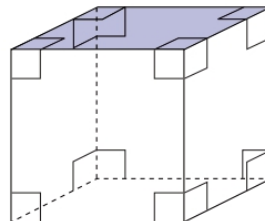
c.



b.



d.



8. Remarca la(s) característica(s) que respondan las siguientes preguntas.

a. ¿Qué relación se puede establecer entre las **caras** de una **pirámide de base triangular**?

paralelismo

intersección

perpendicularidad

b. ¿Qué relación se puede establecer entre los **lados** de un **cuadrado**?

paralelismo

intersección

perpendicularidad

c. ¿Qué relación se puede establecer entre las **aristas** de un **cubo**?

paralelismo

intersección

perpendicularidad

d. ¿Qué relación se puede establecer entre los **lados** de un **trapezio isósceles**?

paralelismo

intersección

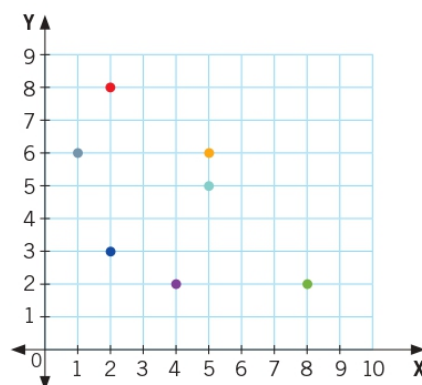
perpendicularidad

3 Plano cartesiano

Puntos en el plano cartesiano

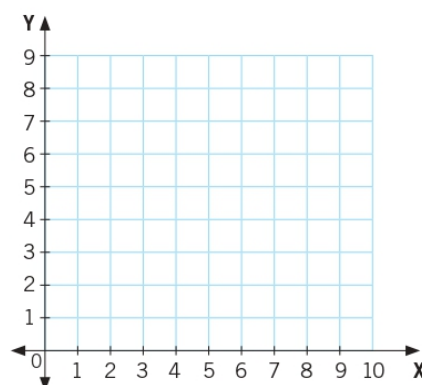
1. Escribe las coordenadas de los puntos representados en el plano cartesiano.

- a.  (____, ____)
- b.  (____, ____)
- c.  (____, ____)
- d.  (____, ____)
- e.  (____, ____)
- f.  (____, ____)
- g.  (____, ____)



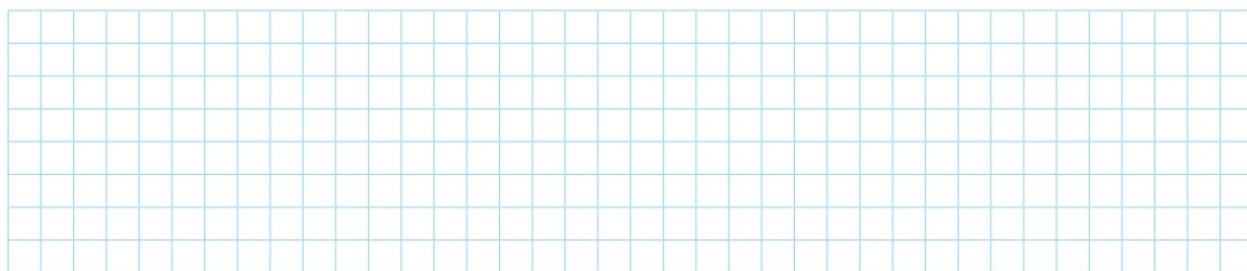
2. Representa cada par ordenado en el plano cartesiano.

- a. F(3, 5)
- b. G(7, 3)
- c. H(4, 5)
- d. I(5, 3)
- e. J(0, 0)
- f. K(7, 0)



3. Lee las siguientes situaciones y responde.

Un punto A está ubicado en el par ordenado (5, 7). Si se desplaza 3 unidades a la derecha y 4 hacia abajo, ¿cuáles son las nuevas coordenadas del punto? Representalo.





Figuras en el plano cartesiano

4. Ubica los puntos en el plano y escribe el nombre del polígono que se forma al considerar esos puntos como vértices.

- a. El polígono ABCD, con: A(3, 5); B(3, 2); C(5, 2) y D(5, 5).



- b. El polígono DEF, con: D(5, 4); E(5, 1) y F(9, 1).



5. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta y con una ✗, si es incorrecta.

- a. Si los vértices de un polígono son (3, 2); (6, 2); (5, 4) y (3, 4), entonces este es un trapecio rectángulo.

✓

✗

☐
☐

- b. Los vértices de un cuadrado pueden estar ubicados en (2, 0); (2, 4); (6, 0) y (6, 4).

☐
☐

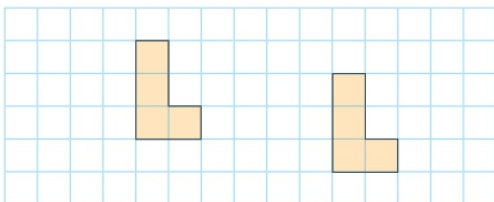
- c. Un triángulo rectángulo tiene sus vértices en las coordenadas (3, 4); (4, 6) y (5, 4).

☐
☐

Transformaciones isométricas

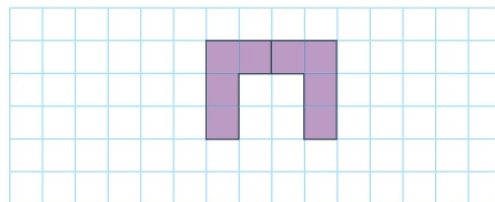
1. Escribe el nombre de la transformación isométrica aplicada en cada caso.

a.



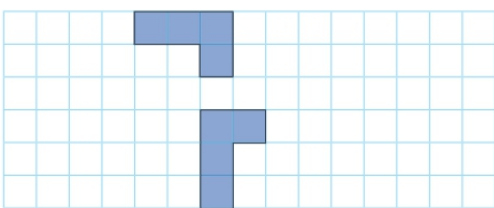
► _____

c.



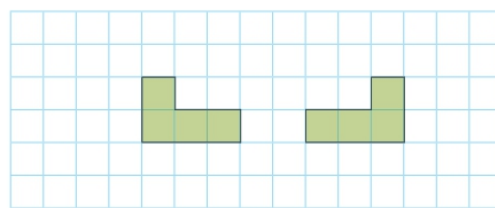
► _____

b.



► _____

d.

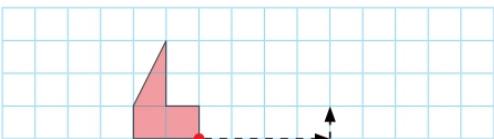


► _____

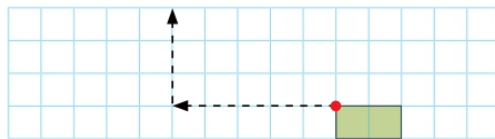
Traslación

2. Traslada las figuras según se indica.

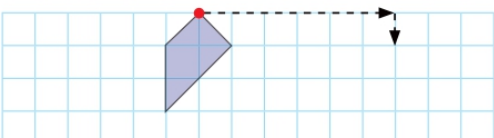
a.



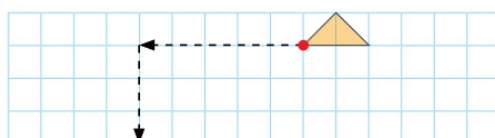
c.



b.



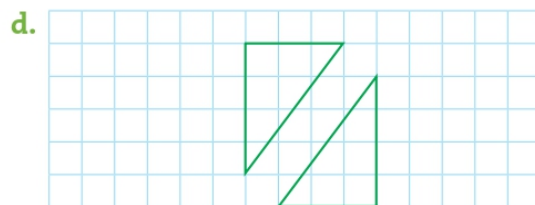
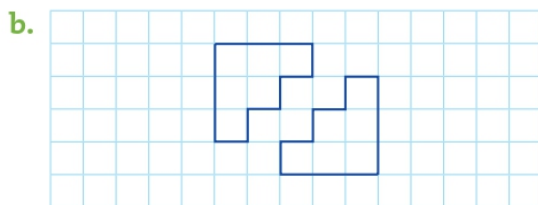
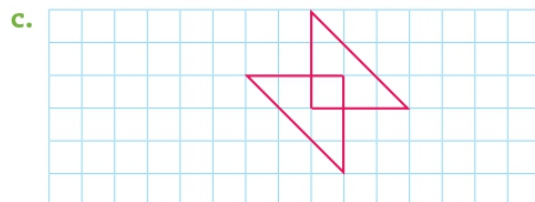
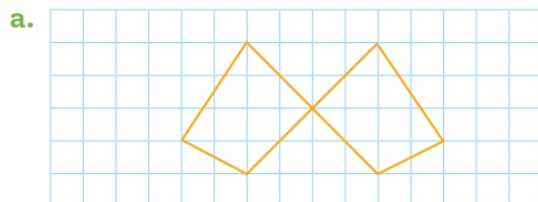
d.





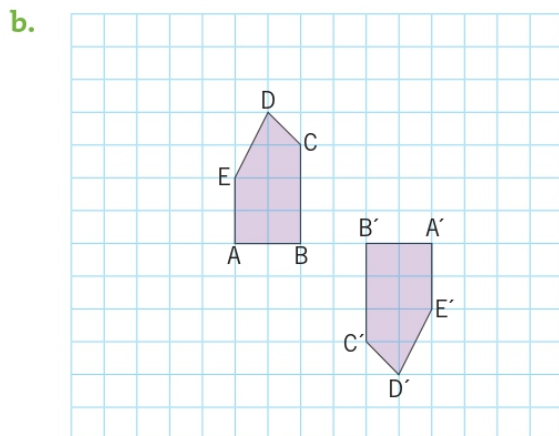
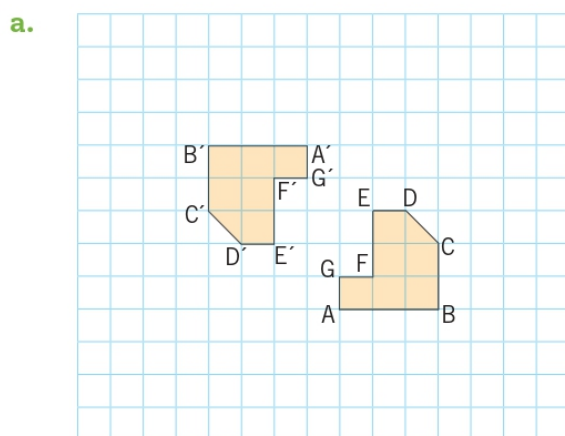
Reflexión

3. Dibuja el eje de simetría en cada caso.



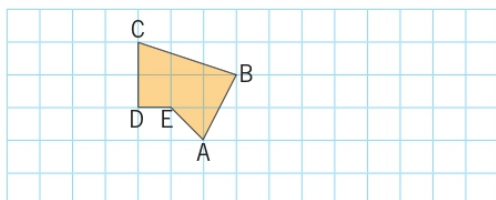
Rotación

4. Representa el centro, la medida del ángulo y su sentido utilizado en cada rotación.

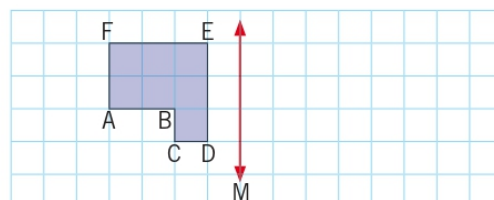


5. Realiza cada transformación isométrica, según corresponda.

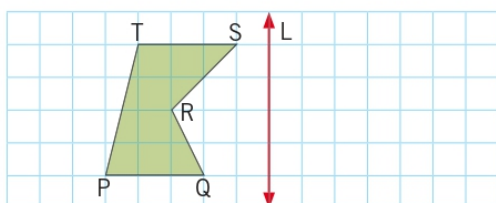
- a. Trasladar el pentágono 5 cuadrados a la derecha y 2 hacia abajo.



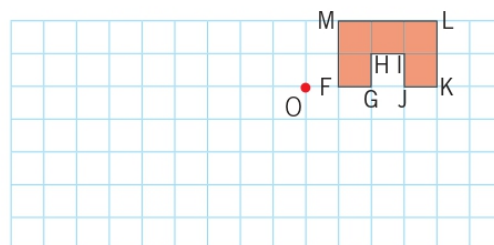
- c. Reflejar la figura respecto de la recta M.



- b. Reflejar la figura respecto de la recta L.



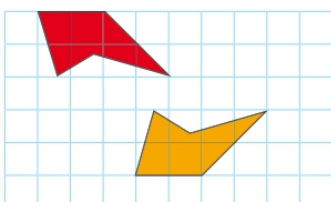
- d. Aplica una rotación sobre la figura, respecto del punto O y en un ángulo de 90° en sentido horario.



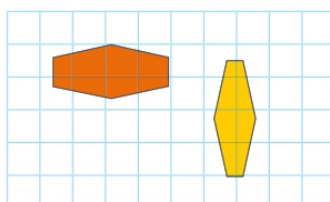
Congruencia

6. Marca con un ✓ si las figuras son congruentes y con una ✗, si no lo son.

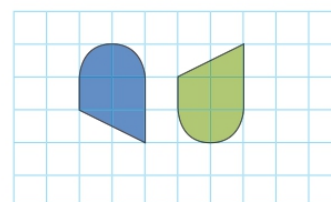
a.



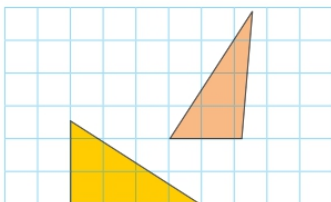
c.



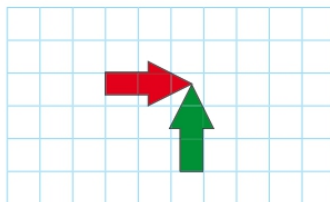
e.



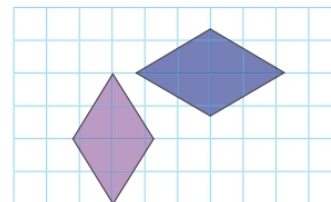
b.



d.



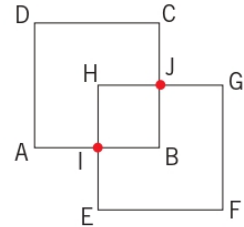
f.



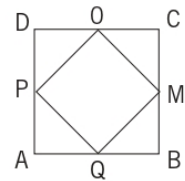


7. Observa cada figura y luego responde.

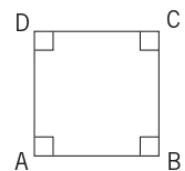
- a. Dos cuadrados congruentes ABCD y EFGH se disponen de tal forma que dos de los puntos medios de sus lados se intersectan. ¿Qué figura es congruente con el polígono ADCJHI?



- b. Se unen los puntos medios M, O, P y Q de los lados de un cuadrado ABCD. ¿Qué figuras son congruentes con el triángulo QBM?



- c. En el cuadrado ABCD se traza la diagonal AC. ¿Son congruentes el triángulo ABC y el triángulo ADC? Explica.



8. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta y con una ✗, si es incorrecta.

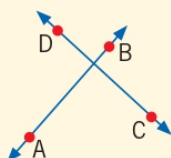
	✓	✗
a. Dos figuras geométricas son congruentes solo si tienen igual forma.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Dos cuadrados son congruentes solo si tienen lados de igual medida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Dos rombos son congruentes solo si tienen lados de igual medida.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Al dibujar las diagonales de un romboide, se forman 4 figuras congruentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Dos triángulos son congruentes si tienen igual perímetro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Si un cuadrado y un rectángulo tienen igual área, entonces son congruentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Dos cuadrados con igual área y medida de sus lados, son congruentes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Preguntas de alternativas

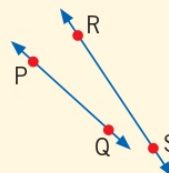
Marca con una **X** la alternativa correcta.

1. ¿En cuál de las siguientes alternativas se representan rectas perpendiculares?

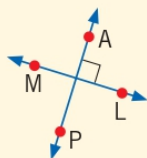
A.



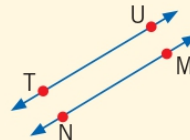
C.



B.



D.



2. ¿Cuál de las siguientes alternativas es un polígono?

A.



C.



B.



D.



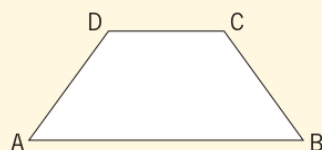
3. En el cuadrilátero representado se cumple que $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$. ¿Cómo se clasificaría?

A. Trapecio.

B. Romboide.

C. Trapezoide.

D. Paralelógramo.



4. ¿Cuál de estas características **no** es de un prisma?

A. Sus caras basales son paralelas.

B. Tiene como mínimo 5 caras en total.

C. Sus caras laterales son paralelógramos.

D. Tiene al menos un par de caras laterales paralelas.



5. Si se intersectan una cara lateral y una cara basal en un prisma, ¿qué elemento se forma?

- A. Un vértice.
- B. Una arista.
- C. Un lado.
- D. Otra de las caras que lo conforma.

6. ¿Qué afirmación es **falsa**?

- A. Todas las caras de una pirámide se intersectan con otras tres caras.
- B. Todas las caras de un paralelepípedo se intersectan con al menos cuatro caras.
- C. Cada una de las caras de un prisma de base triangular se intersecta con las demás.
- D. Cada una de las caras de una pirámide de base triangular se intersecta con las demás.

7. Un prisma recto de base hexagonal, ¿cuántos pares de caras paralelas tiene?

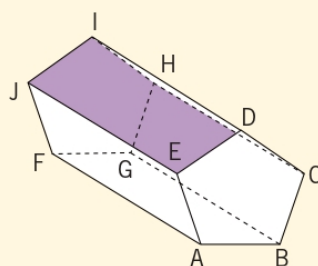
- A. 4
- B. 3
- C. 2
- D. 1

8. El prisma recto de base pentagonal, ¿cuántos pares de caras perpendiculares tiene?

- A. 2
- B. 5
- C. 10
- D. 15

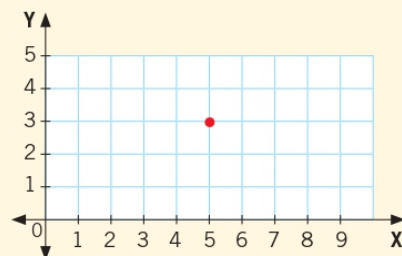
9. Respecto del siguiente cuerpo geométrico, ¿cuántas caras son paralelas a la destacada?

- A. 0
- B. 1
- C. 2
- D. 4



10. ¿Qué par ordenado se representó en el plano cartesiano?

- A. (5, 3)
- B. (6, 3)
- C. (3, 5)
- D. (3, 6)

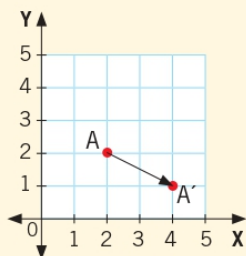


11. ¿Qué cuadrilátero forma una figura cuyos vértices corresponden a los puntos (3, 2); (3, 5); (5, 5) y (5, 3)?

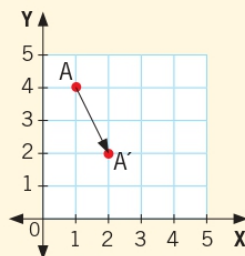
- A. Trapecio.
- B. Cuadrado.
- C. Trapezoide.
- D. Rectángulo.

12. ¿Cuál de los siguientes planos cartesianos representa al punto A(4, 1) trasladado dos unidades hacia la izquierda y una unidad hacia arriba?

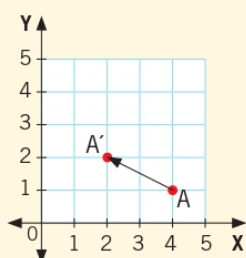
A.



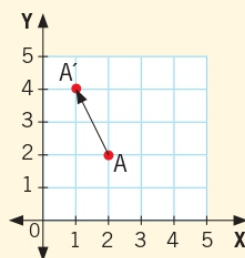
C.



B.



D.





13. Si en el plano cartesiano, se traslada el punto $A(3, 5)$ dos unidades hacia la derecha y cuatro hacia arriba, ¿cuáles son las coordenadas del punto resultante?
- A. $A(5, 9)$
 - B. $A(1, 9)$
 - C. $A(7, 7)$
 - D. $A(1, 1)$
14. ¿Qué elementos se deben considerar para realizar una rotación?
- A. El centro de rotación.
 - B. El centro y el ángulo de rotación.
 - C. El ángulo del centro y la rotación.
 - D. El centro de simetría y el ángulo de rotación.
15. ¿Cuándo son congruentes dos figuras?
- A. Si tienen forma y tamaño iguales.
 - B. Si tienen una medida igual en sus lados.
 - C. Si tienen la misma cantidad de lados.
 - D. Si sus ángulos tienen iguales medidas.
16. Si se dibujan las diagonales de un trapecioide, ¿cuántos pares de triángulos congruentes se forman?
- A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
17. En el siguiente romboide, ¿cuántos pares de figuras congruentes se pueden identificar?



- A. 0
- B. 2
- C. 3
- D. 4

1 Unidades de longitud y superficie

Medidas de longitud

1. Mide con una regla el largo y el ancho de los siguientes objetos.

a.



Largo ▶ _____ cm

Ancho ▶ _____ cm

c.



Largo ▶ _____ mm

Ancho ▶ _____ mm

b.



Largo ▶ _____ mm

Ancho ▶ _____ mm

d.



Largo ▶ _____ cm

Ancho ▶ _____ cm

2. Escribe la unidad de medida más adecuada para medir la longitud descrita en cada caso.

a. El largo de un grano de arroz. ▶ _____

b. Las dimensiones de una caja de zapatos. ▶ _____

c. El largo de una pestaña. ▶ _____

d. La distancia entre dos ciudades. ▶ _____



Conversión entre unidades de longitud

3. Describe la operación para realizar transformaciones entre unidades de longitud. Observa el ejemplo.

De decámetros a centímetros. ▶ Se debe multiplicar la cantidad de decámetros por 1.000.

- a. De kilómetros a metros. ▶ _____
- b. De metros a centímetros. ▶ _____
- c. De milímetros a metros. ▶ _____
- d. De kilómetros a decímetros. ▶ _____
- e. De decímetros a kilómetros. ▶ _____
- f. De centímetros a milímetros. ▶ _____
- g. De milímetros a kilómetros. ▶ _____
- h. De metros a hectómetros. ▶ _____

4. Remarca el número que corresponde a la respuesta de la pregunta.

- a. La distancia entre la casa de José y su hija es de 12 kilómetros. ¿A cuántos metros equivalen?

1.200

12.000

120.000

- b. El largo de una escalera de bomberos es de 30 metros. ¿A cuántos decímetros equivalen?

300

3.000

30.000

- c. El largo de una cuerda mide 1.600 centímetros. ¿A cuántos decímetros equivalen?

1,6

16

160

- d. Una avioneta mide 4.500 centímetros de largo. ¿A cuántos metros equivalen?

4,5

45

450

5. Completa cada equivalencia con la unidad de medida correspondiente.

- a. 3.000 kilómetros = _____ metros.
- b. 5.800 metros = _____ centímetros.
- c. 250.000 centímetros = _____ metros.
- d. 450 decámetros = _____ metros.
- e. 550 milímetros = _____ centímetros.
- f. 15.500.000 centímetros = _____ hectómetros.
- g. 5 metros = _____ milímetros.
- h. 15 metros = _____ centímetros.
- i. 305 decámetros = _____ centímetros.
- j. 9 decímetros = _____ centímetros.

6. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta y con una ✗, si es incorrecta.

	✓	✗
a. Cien milímetros equivalen a diez centímetros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Un metro es el doble de un centímetro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. Para transformar una distancia expresada en metros a kilómetros se debe multiplicar la cantidad de metros por mil.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. Un decímetro es la centésima parte de un hectómetro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. Es mayor 12.000 m que 120.000 cm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. Si se multiplica por 10 a una distancia expresada en metros, esta distancia queda expresada en decámetros.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. Cien centímetros corresponden a la milésima parte de un kilómetro.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



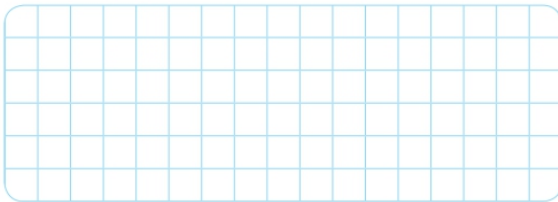
Unidades de superficie

7. Escribe la unidad de medida más adecuada para medir la longitud descrita, según corresponda.

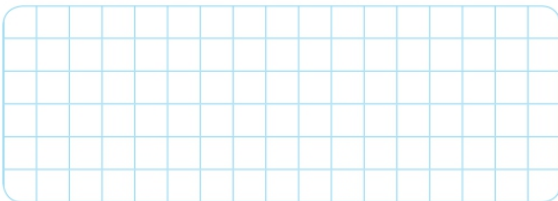
- a. La superficie de la tapa de un libro. ▶ _____
- b. La superficie de un país. ▶ _____
- c. La superficie de una cancha de tenis. ▶ _____
- d. La superficie de una comuna. ▶ _____
- e. La superficie de una pared. ▶ _____

8. Lee las siguientes situaciones y responde.

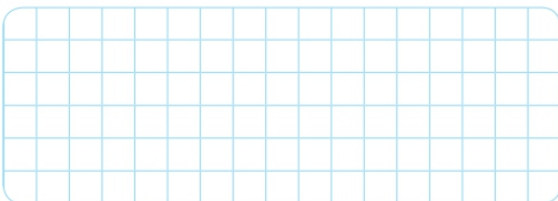
- a. Rodrigo tiene un terreno de 4 km^2 para plantar lechugas y otro de 400 hm^2 para sembrar zanahorias. ¿Cuál de los terrenos de Rodrigo tiene una superficie que le permite plantar más verduras? Explica.



- b. Macarena tomó las medidas del piso de su pieza y calculó que el área de la pieza es de 12 m^2 . Jorge también midió la pieza de Macarena, pero dijo que el área de la pieza de Macarena es 120.000 cm^2 . ¿Quién tiene la razón? Explica.



- c. Un rectángulo tiene 4 cm de largo y 2 cm de ancho. La medida de la superficie corresponde a 8.000 mm^2 . ¿Es correcta esta afirmación? Explica.

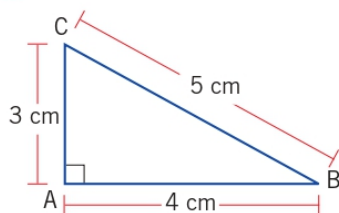


2 Perímetro y área de rectángulos

Perímetro de figuras geométricas

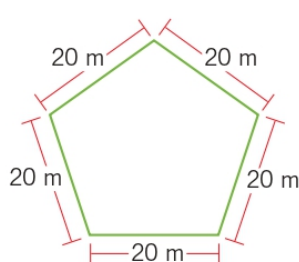
1. Calcula el perímetro (P) de las siguientes figuras geométricas.

a.



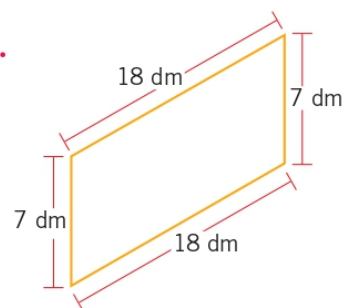
P ► _____ cm

b.



P ► _____ m

c.

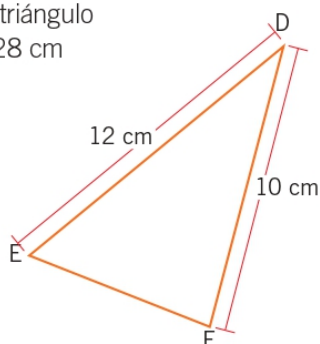


P ► _____ dm

2. Calcula la medida del segmento en cada caso.

a. DEF triángulo

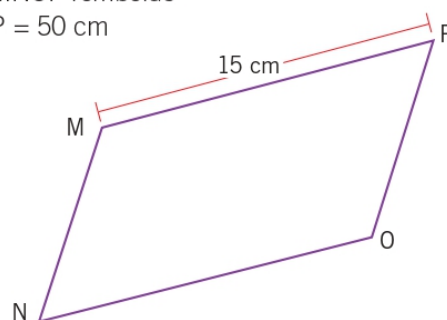
P = 28 cm



Medida del lado \overline{EF} ► _____ cm

c. MNOP romboide

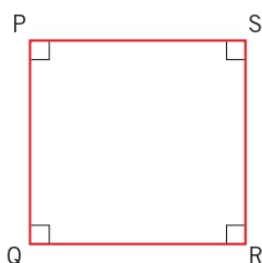
P = 50 cm



Medida del lado \overline{OP} ► _____ cm

b. PQRS cuadrado

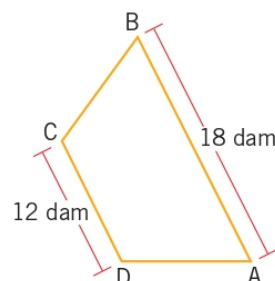
P = 36 cm



Medida del lado \overline{PQ} ► _____ cm

d. ABCD trapecio isósceles

P = 46 dam



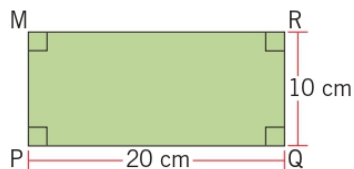
Medida del lado \overline{DA} ► _____ dam



Área del rectángulo

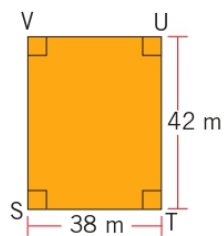
3. Calcula el área (A) de los siguientes rectángulos.

a.



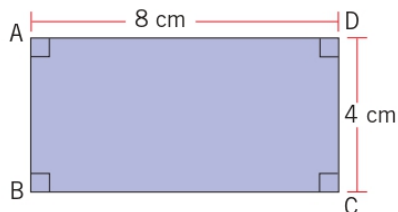
A ▶ _____ cm^2

b.



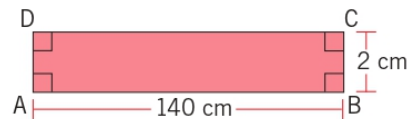
A ▶ _____ m^2

c.



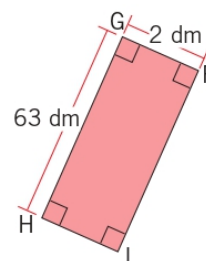
A ▶ _____ cm^2

d.



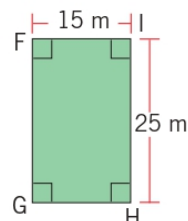
A ▶ _____ cm^2

e.



A ▶ _____ dm^2

f.



A ▶ _____ m^2

4. Completa con la medida que falta de cada rectángulo.

a. Largo ▶ 10 cm

Ancho ▶ 5 cm

Área ▶ _____ cm^2

b. Largo ▶ _____ m

Ancho ▶ 7 m

Área ▶ 490 m^2

c. Largo ▶ 200 mm

Ancho ▶ _____ mm

Área ▶ 9.000 mm^2

d. Largo ▶ 70 m

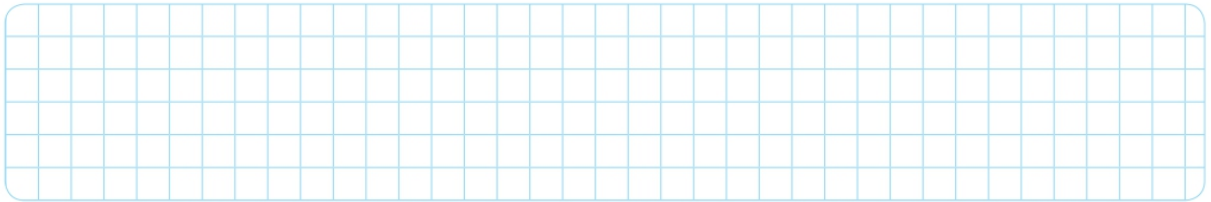
Ancho ▶ _____ m

Área ▶ 560 m^2

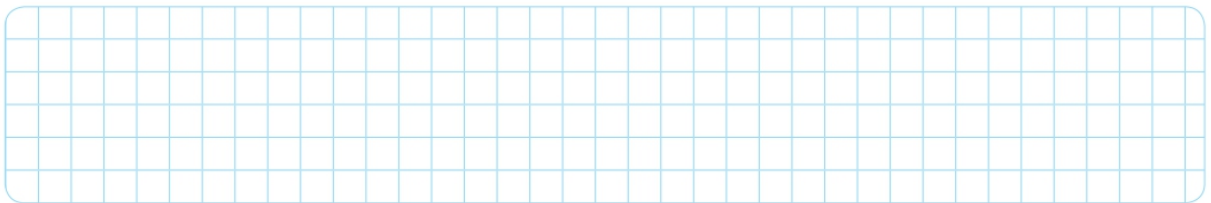
Representación de rectángulos

5. Lee las siguientes situaciones y responde.

- a. El área de un terreno rectangular es de 234 m^2 y su ancho mide 13 m. ¿Cuál es la medida del largo?



- b. El diseño inicial de una plaza presenta una forma rectangular. Felipe dice que si se aumenta en 50 m más su largo, tendría una superficie total de 3.000 m^2 . Si el ancho de la plaza es 20 m, ¿cuál es la medida del largo inicial con que se diseñó la plaza?



6. Representa lo pedido en cada caso, utilizando la cuadrícula. Considera que cada \square tiene 1 cm^2 de área.

- a. Tres rectángulos cuyas áreas midan 24 cm^2 y que tienen distintos perímetros.



- b. Dos rectángulos cuyo largo sea 6 cm, el ancho de uno 2 cm y el otro tiene un área igual al doble del primer rectángulo.





- c. Un rectángulo que tiene un área de 18 cm^2 y un perímetro de 22 cm.

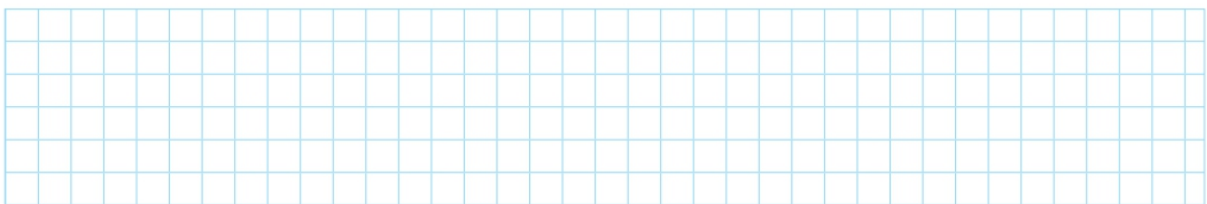


- d. Un rectángulo que tiene un lado que mide 9 cm y un área igual a la de un cuadrado de lado 6 cm.



7. Representa todos los rectángulos que se puedan formar utilizando como longitud de sus lados solo números naturales.

- a. Rectángulos con un perímetro de 10 cm.



- b. Rectángulos con un área igual a 16 cm^2 .



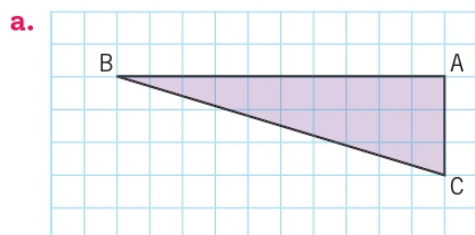
- c. Rectángulos con un área igual a 30 cm^2 .



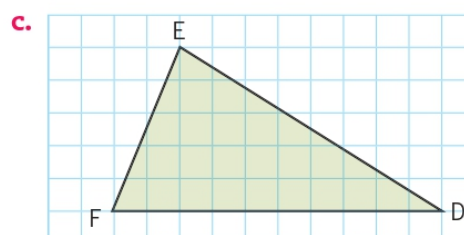
3 Área de figuras geométricas

Área de triángulos ocupando cuadrículas

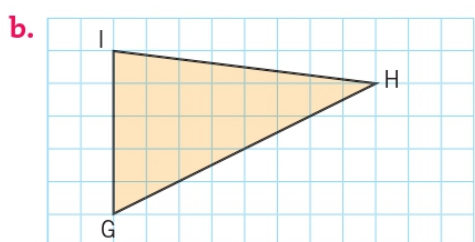
1. Determina el área de cada triángulo, considerando que cada \square mide 4 cm^2 .



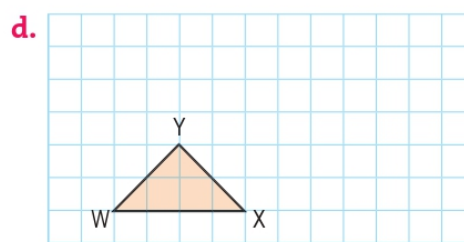
Área ▶ _____ cm^2



Área ▶ _____ cm^2



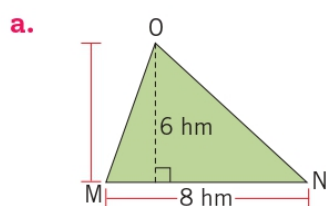
Área ▶ _____ cm^2



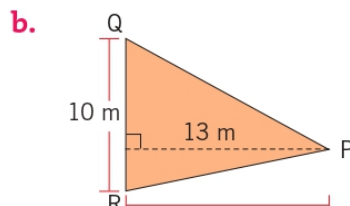
Área ▶ _____ cm^2

Área de triángulos

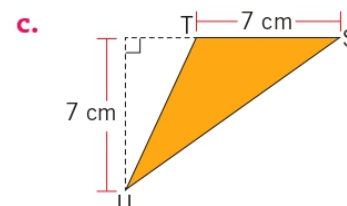
2. Calcula el área de cada triángulo.



Área ▶ _____ hm^2



Área ▶ _____ m^2



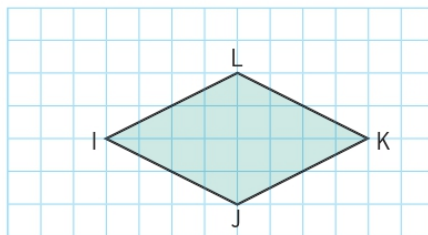
Área ▶ _____ cm^2



Área de un rombo y un romboide ocupando cuadrículas

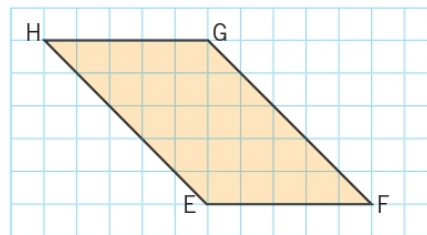
3. Calcula el área de cada figura, considerando que cada \square mide 100 dm^2 .

a.



Área ► _____ dm^2

b.

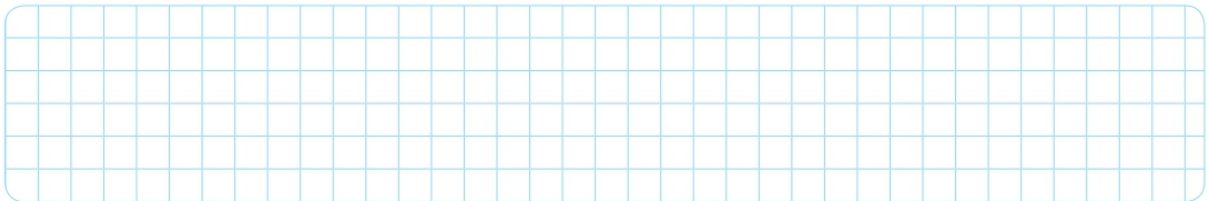


Área ► _____ dm^2

Área de rombos y romboides

4. Lee las siguientes situaciones y responde.

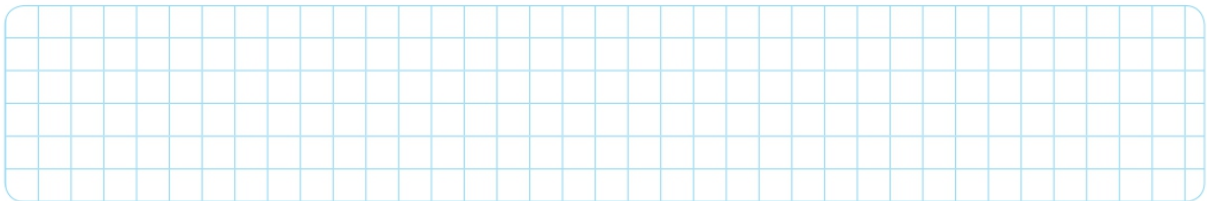
a. Si las diagonales de un rombo miden 5 cm y 7 cm, ¿cuál es su área?



b. ¿Cuál es el área de un romboide con una altura que mide 12 cm y una base que mide 8 cm?

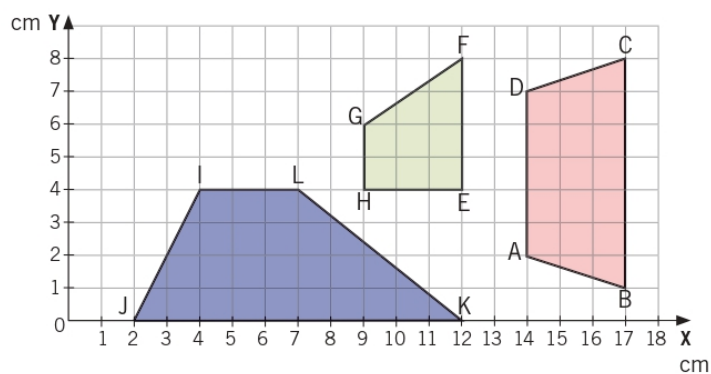


c. El área de un rombo es 1.800 cm^2 . Si una de sus diagonales mide 60 cm, ¿cuál es la medida de la otra diagonal?



Área del trapecio ocupando cuadrículas

5. Observa las figuras representadas en el plano y determina el área, según corresponda.



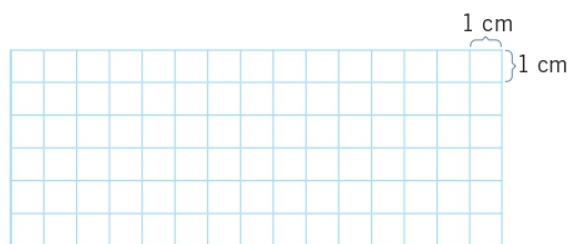
- Área del trapecio ABCD ► _____ cm^2
- Área del trapecio EFGH ► _____ cm^2
- Área del trapecio IJKL ► _____ cm^2

Área de trapecios

6. Representa los trapecios en la cuadrícula y calcula su área, según corresponda.

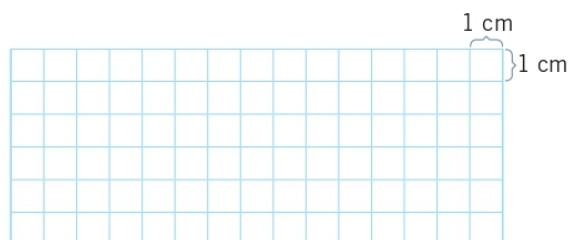
- Un trapecio isósceles que tenga altura de 2 cm y cuyas bases midan 5 cm y 3 cm respectivamente.

Área ► _____ cm^2



- Un trapecio rectángulo cuyos lados paralelos midan 2 cm y 5 cm; y que el lado perpendicular a estos mida 2 cm.

Área ► _____ cm^2

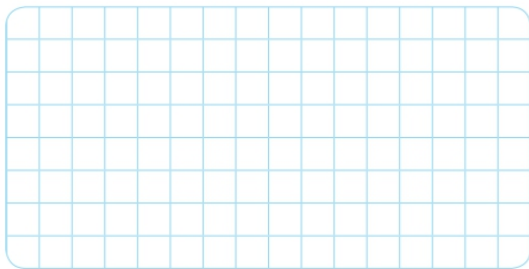
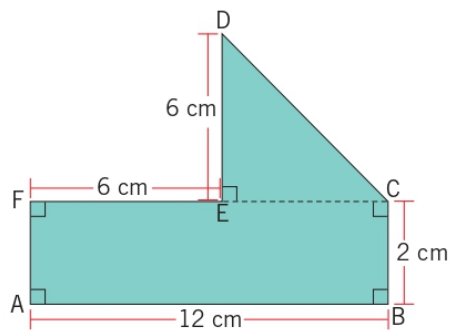




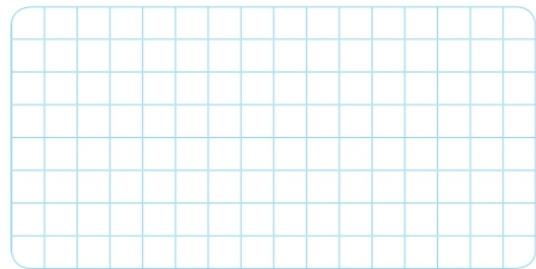
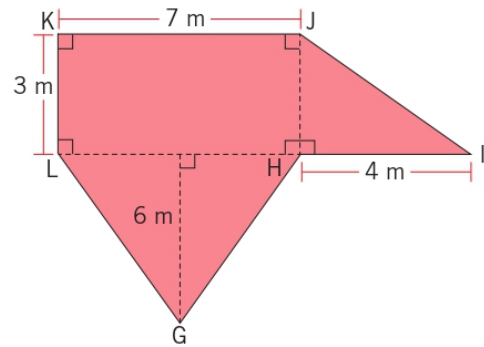
Área de figuras compuestas utilizando cuadrículas

7. Calcula el área de las siguientes figuras compuestas.

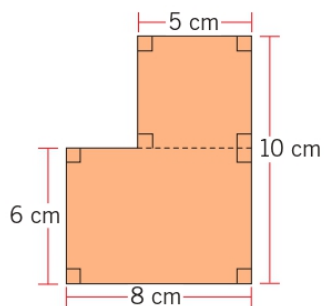
a.



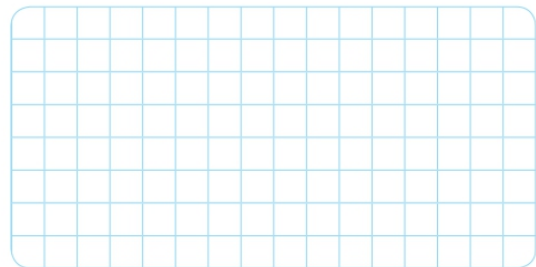
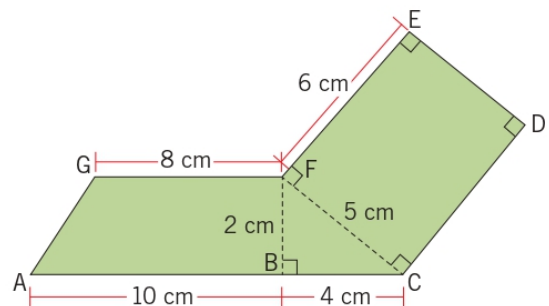
c.



b.



d.



Preguntas de alternativas

Marca con una **X** la alternativa correcta.

1. ¿Qué unidad de medida es la más adecuada para medir la distancia entre dos ciudades?
 - A. Milímetros.
 - B. Centímetros.
 - C. Metros.
 - D. Kilómetros.

2. Una persona tiene una estatura de 180 centímetros. ¿Cuál es su estatura medida en milímetros?
 - A. 18 milímetros.
 - B. 1.800 milímetros.
 - C. 18.000 milímetros.
 - D. 180.000 milímetros.

3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **verdadera**?
 - A. Mil veces un decímetro equivale a 1 kilómetro.
 - B. 1.000 milímetros corresponde a 1 decímetro.
 - C. Un metro es la centésima parte de de 1 hectómetro.
 - D. La mitad de 1 centímetro corresponde a 1 milímetro.

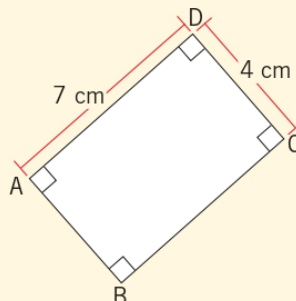
4. ¿Cuál es la unidad más adecuada para medir la superficie de un pizarrón?
 - A. Metros cuadrados.
 - B. Milímetros cuadrados.
 - C. Kilómetros cuadrados.
 - D. Hectómetros cuadrados.

5. Si una superficie se expresa en hectómetros cuadrados, ¿por qué valor se debe multiplicar para que quede expresada en metros cuadrados?
 - A. 0,0001
 - B. 100
 - C. 1.000
 - D. 10.000



6. ¿Cuánto mide el perímetro del siguiente rectángulo?

- A. 11 cm
- B. 22 cm
- C. 28 cm
- D. 56 cm



7. Si un rectángulo tiene un área de 132 cm^2 y su largo mide 1 cm más que el ancho, ¿cuáles son las medidas del largo y el ancho del rectángulo, respectivamente?

- A. 13 cm y 12 cm.
- B. 12 cm y 11 cm.
- C. 10 cm y 11 cm.
- D. 13 cm y 14 cm.

8. ¿Cuánto mide el ancho de un rectángulo si su perímetro es 24 cm y su largo es 8 cm?


- A. 2 cm
- B. 4 cm
- C. 6 cm
- D. 8 cm

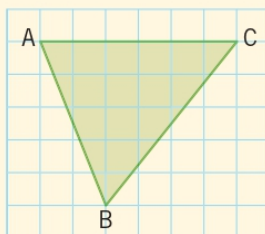
9. ¿Cuánto mide el perímetro de un rectángulo si su largo mide 9 cm y su área es 27 cm^2 ?

- A. 3 cm
- B. 6 cm
- C. 18 cm
- D. 24 cm

10. Un cuadrado tiene un perímetro de 8,4 cm. ¿Cuánto mide la longitud de su lado?


- A. 2,1 cm
- B. 4,2 cm
- C. 16,8 cm
- D. 33,6 cm

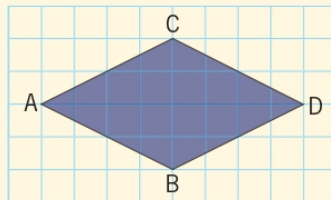
11. Si cada  tiene un área de 1 cm^2 , ¿cuál es el área del triángulo ABC que se muestra en la cuadrícula?



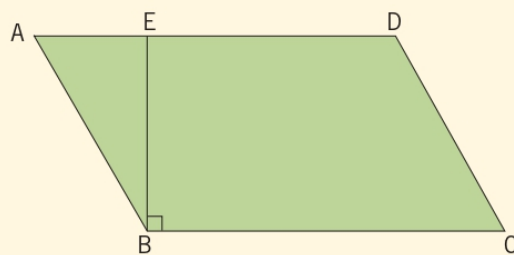
- A. 11 cm^2
B. 15 cm^2
C. 22 cm^2
D. 30 cm^2
12. Las medidas de la altura y la base de un triángulo suman 12 cm. Si su área es 16 cm^2 , ¿cuál de los siguientes valores corresponde a la longitud de la altura y la base de ese triángulo, respectivamente?
- A. 4 cm y 8 cm.
B. 6 cm y 4 cm.
C. 5 cm y 7 cm.
D. 3 cm y 9 cm.
13. Si el perímetro de un romboide es 16 m y uno de sus lados mide 5 m, ¿cuál es la medida del otro lado?
- A. 3 m
B. 5 m
C. 6 m
D. 11 m
14. El lado de un rombo mide 16 dm. ¿Cuánto mide su perímetro?
- A. 32 dm
B. 64 dm
C. 48 dm
D. 256 dm



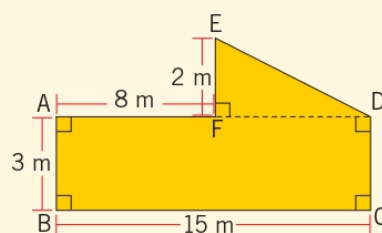
15. Si cada  tiene un área de 1 cm^2 , ¿cuál es el área del siguiente rombo?



- A. 12 cm^2
 B. 16 cm^2
 C. 24 cm^2
 D. 32 cm^2
16. El cuadrilátero ABCD es un romboide en el que la medida del segmento BE es igual a 12 dm y la medida del segmento BC es igual a 20 dm. ¿Cuál es el área del cuadrilátero?



- A. 120 dm^2
 B. 240 dm^2
 C. 320 dm^2
 D. 420 dm^2
17. ¿Cuál es el área del polígono ABCDEF?



- A. 61 m^2
 B. 53 m^2
 C. 52 m^2
 D. 45 m^2

1 Tratamiento de la información

Conceptos básicos

1. Une cada concepto con su definición.

Concepto

Población

Muestra

Variable

Estadística

Definición

Característica o características consideradas para realizar un determinado estudio.

Ciencia relacionada con la recolección, organización, análisis e interpretación de datos.

Subconjunto representativo de la población, con el cual es posible realizar un estudio específico.

Conjunto total de individuos que son objeto de un estudio.

Lectura e interpretación de tablas de frecuencia

2. Observa la siguiente situación y luego responde.

Durante el fin de semana se llevó a cabo una feria del libro, y la siguiente tabla presenta los libros más vendidos.

- a. ¿Cuál es el tipo de libro menos vendido?

- b. ¿Qué tipo de libro es el más vendido?

- c. ¿Cuántos libros se vendieron en total?

Libros más vendidos	
Tipos de libros	Ejemplares vendidos
Publicaciones científicas	4.254
Novelas	32.680
Enciclopedias	17.325
Cuentos infantiles	42.158
Cómics	26.145
Historias de terror	39.117

- d. Escribe dos conclusiones sobre la información representada en la tabla.

- _____
- _____



Lectura e interpretación de gráficos de barras

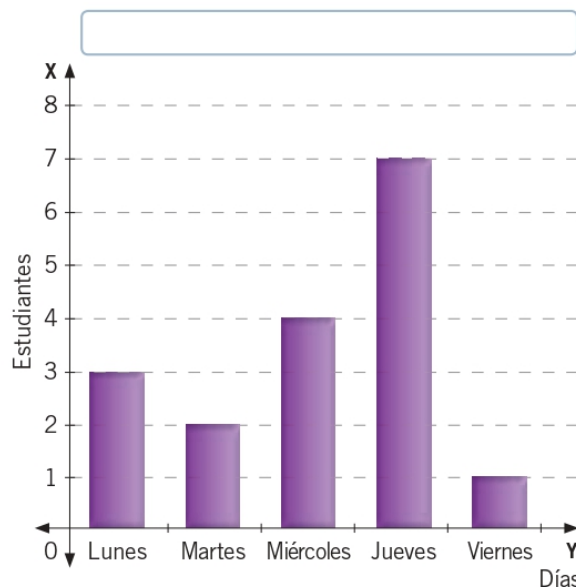
3. Observa el siguiente gráfico de barras y luego responde.

En un curso se ha decidido regalar alimentos no perecibles a un hogar de ancianos. El gráfico muestra la cantidad de estudiantes que han donado en una semana. Todos los niños del curso han donado solo una vez

a. ¿Cuántos estudiantes tiene el curso?

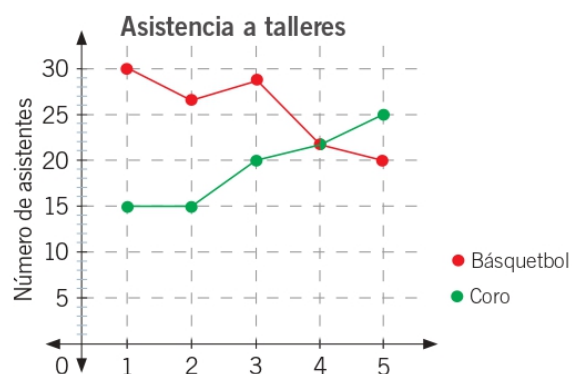
b. ¿Qué día hubo menos donaciones?

c. ¿Qué título es el más adecuado para el gráfico?



Lectura e interpretación de gráficos de líneas

4. Observa el siguiente gráfico de líneas que representa la asistencia de los estudiantes a dos talleres. Luego, marca con un ✓ si la afirmación es verdadera y con una ✗ cuándo si es falsa.



a. En la semana 3 asisten 29 estudiantes al taller de coro.


☐
☐

b. A medida que transcurren las semanas aumenta la cantidad de asistentes al taller de coro.

☐
☐

c. En la semana 4 asisten más estudiantes al taller de coro que al de básquetbol.

☐
☐

d. En la semana 1 asiste el doble de estudiantes al taller de básquetbol que al coro.

☐
☐

Construcción de gráficos de barras y de líneas

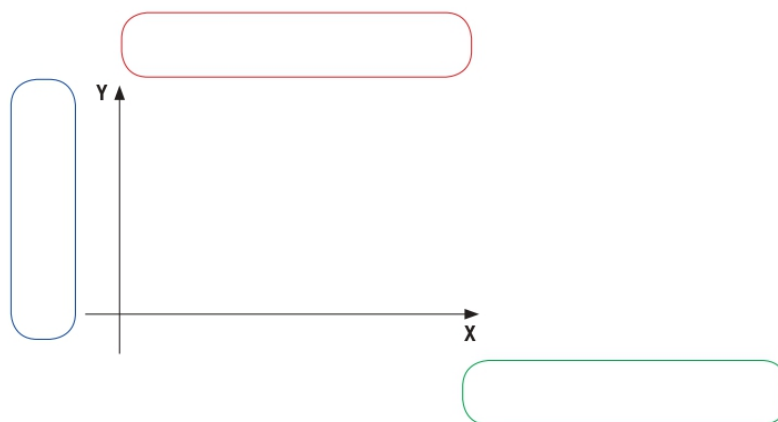
Lee la siguiente situación y realiza las actividades 5 y 6.

Se encuestó a algunas personas sobre sus frutas preferidas. Las opciones entre las cuales podían escoger fueron manzana (M), naranja (N) y pera (P).

M N P P N M P P M N N P M P P M M N P P N M P N M M M N N P P M M

5. Construye una tabla con los datos registrados.

6. Construye un gráfico de barras con la información obtenida. Luego, responde.



a. ¿Cuál es la fruta preferida por la mayoría de los encuestados?

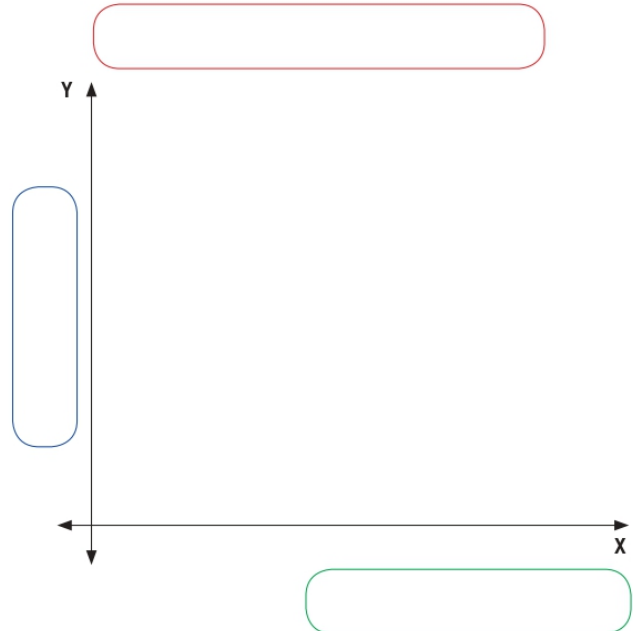
b. ¿Cuál es la diferencia entre la fruta más preferida y la menos preferida?

c. ¿Cuántas personas fueron encuestadas?



7. En la siguiente tabla se registraron las temperaturas de una región del país, durante un año. Construye un gráfico de líneas a partir de la tabla y responde.

Temperaturas mensuales promedio de una región	
Mes	Temperatura (°C)
Enero	23,5
Febrero	20
Marzo	19,5
Abril	18
Mayo	18,5
Junio	17,5
Julio	15
Agosto	16
Septiembre	18,5
Octubre	19
Noviembre	21,5
Diciembre	25



- a. Ordena de mayor a menor los meses según las temperaturas registradas.

- b. ¿Cuál es la diferencia, en grados Celsius, entre la temperatura mayor y la temperatura menor?

Representación en un diagrama de tallo y hojas

8. Observa el siguiente diagrama de tallo y hojas que representa las edades de todos los habitantes de una comunidad. Luego, responde.

- a. ¿Cuántos habitantes hay en la comunidad?

- b. ¿Cuántas personas tienen 50 años?

Edades de los habitantes de una comunidad

Tallo	Hojas
0	→ 1 1 2 2 3 8 9
1	→ 0 0 0 1 1 2 3 4 5 6
2	→ 0 1 2 3 4 4 4 4 5 7 9 9
3	→ 3 5 4 6 7 7 7 8 8 8 9 9 9
4	→ 0 1 1 3 4 5 6 8 8
5	→ 0 0 0 0 1 2 8
6	→ 1 2 3 6

2 Promedio de datos

Cálculo de promedio de datos

1. Calcula el promedio (\bar{x}) de los siguientes conjuntos de datos.

a. 4, 8, 2 y 6.

c. 35, 18, 24, 12 y 25.

b. 3, 6, 12, 4 y 5.

d. 120, 300, 36, 720, 48 y 660.

2. Escribe el número que falta en cada caso para que resulte el promedio correspondiente.

a. 5, 12, 15, 8, _____, 4 ► $\bar{x} = 8$

c. _____, 80, 110, 220, 218 ► $\bar{x} = 186$

b. 11, 18, 23, 8, _____ ► $\bar{x} = 17$

d. 300, _____, 1.110, 2.440 ► $\bar{x} = 1.070$



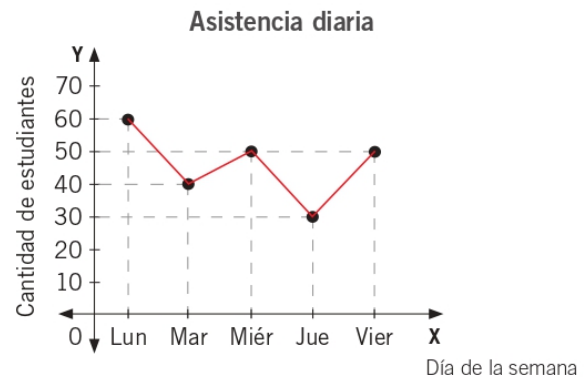
Cálculo de promedio en gráficos

3. Lee cada situación y responde.

- a. La tabla muestra las precipitaciones caídas en una ciudad. ¿Cuánto precipitó en promedio diario durante esa semana?

Precipitaciones diarias	
Día	mm
Lunes	3
Martes	2
Miércoles	5
Jueves	7
Viernes	6
Sábado	4
Domingo	1

- b. El siguiente gráfico muestra la asistencia a los talleres deportivos de un colegio, ¿cuál es la asistencia diaria promedio durante este período?



Ventajas y desventajas del promedio de datos

4. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta y con una ✗ si es incorrecta.

- | | ✓ | ✗ |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a. El promedio entre dos números impares resulta un número par. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b. El promedio de dos números menores que 20 resulta un número menor que 10. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c. Si el promedio de un grupo de valores es 100 quiere decir que al menos uno de los valores es 100. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d. Si el promedio de ciertas cantidades es 50 y se aumenta cada cantidad en 5 unidades, el nuevo promedio sería 55. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

3 Introducción a la probabilidad

Experimentos aleatorios

1. Clasifica los experimentos en determinístico o aleatorio, según corresponda.

Experimento	Clasificación
a. Introducir una bolsa de té al agua hervida.	▶ <input type="text"/>
b. Elegir el número de patentes de los autos que pasan por una calle.	▶ <input type="text"/>
c. Lanzar un dado de 4 caras.	▶ <input type="text"/>
d. Sacar al azar una moneda de una alcancía.	▶ <input type="text"/>
e. Lanzar un dardo a un tablero.	▶ <input type="text"/>
f. Elegir el número sorteado en una lotería.	▶ <input type="text"/>

2. Escribe los resultados posibles al realizar cada uno de los siguientes experimentos.

- a. Lanzar una pelota al aro de básquetbol.
▶ _____
- b. Lanzar dos monedas a la vez.
▶ _____
- c. Elegir al azar una letra del abecedario.
▶ _____
- d. Lanzar un dado de 6 caras.
▶ _____



Espacio muestral

3. Escribe el espacio muestral de los siguientes experimentos.

a. Lanzar un dado de seis caras.

b. Elegir una letra de la palabra PELÍCANO.

c. Elegir al azar entre un *notebook*, un *netbook* o un computador estacionario.

d. Sortear un número entre los primeros 10 naturales.

Comparación de posibilidades

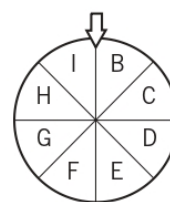
4. Observa cada situación y escribe el evento, según corresponda.

a.

Evento seguro ▶ _____

Evento imposible ▶ _____

Evento posible ▶ _____

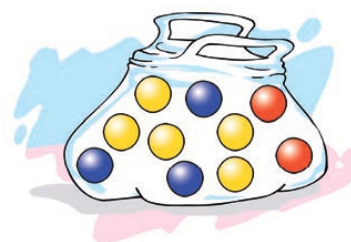


b.

Evento seguro ▶ _____

Evento imposible ▶ _____

Evento posible ▶ _____



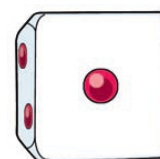
c.

- Evento seguro ▶ _____
- Evento imposible ▶ _____
- Evento posible ▶ _____



d.

- Evento seguro ▶ _____
- Evento imposible ▶ _____
- Evento posible ▶ _____



5. Marca con un ✓ si la afirmación es correcta y con una ✗ si es incorrecta.

	✓	✗
a. Un espacio muestral se define a partir de un experimento determinístico.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. Todo experimento aleatorio admite eventos que son posibles de ocurrir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. La cantidad de elementos de un evento es menor que la cantidad de elementos del espacio muestral en que se define.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Probabilidad y comparación

6. Lee la siguiente situación y luego responde.

En un avión viajan 18 personas: 4 africanos, 5 norteamericanos, 6 sudamericanos y 3 europeos. Se elegirá al azar a uno de ellos y se le regalarán dos pasajes gratis para una próxima oportunidad.

- a. ¿Cuántos de los pasajeros provienen del continente americano?
- _____
- b. ¿De qué continente es menos probable que sea elegida la persona premiada?
- _____
- c. Si se sabe que el ganador no es europeo, ¿es más probable que sea africano o americano?
- _____

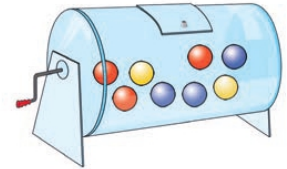


7. Analiza cada situación y encierra el o los eventos que tienen mayor posibilidad de ocurrir. Justifica en cada caso.

a. Se elige al azar una bolita de la siguiente tómbola.

- Obtener una bolita de color azul. ► Obtener una bolita de color amarillo.

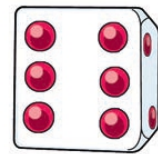
Justificación: _____



b. Se lanza un dado de 6 caras.

- Obtener un número par de puntos. ► Obtener un número impar de puntos.

Justificación: _____



8. Escribe **V** si la afirmación es verdadera o **F** si es falsa. Justifica en cada caso.



Al extraer al azar una bolita numerada de la bolsa:

a. ☐ Es más probable obtener una bolita con un número par que una con un número impar.

Justificación: _____

b. ☐ Es un evento imposible obtener una bolita con un número mayor o igual a 1.

Justificación: _____

c. ☐ Es menos probable obtener una bolita con un número menor que 5 que una bolita con un número mayor que 5.

Justificación: _____

d. ☐ Si se agrega una bolita con el número 11 la probabilidad de obtener una bolita con un número primo disminuye.

Justificación: _____

Preguntas de alternativas

Marca con una **X** la alternativa correcta.

Lee la siguiente situación y responde las preguntas 1 y 2.

Una fábrica cuenta con 70 trabajadores, los que confeccionan anualmente 38.254 juguetes de madera. Para evaluar la calidad del material de los juguetes, se revisarán 312 unidades.

1. ¿Cuál es la población considerada en el estudio?

- A. La fábrica.
- B. Los 312 juguetes.
- C. Los 38.254 juguetes.
- D. La cantidad de trabajadores de la fábrica.

2. ¿Cuál es la muestra considerada?

- A. La fábrica.
- B. Los 312 juguetes.
- C. Los 38.254 juguetes.
- D. La cantidad de trabajadores de la fábrica.

Observa la siguiente tabla y responde las preguntas 3 y 4.

3. ¿Cuál es la diferencia, en metros, entre el día que recorrió más distancia y el día que recorrió menos distancia?

- A. 6.351 m
- B. 4.828 m
- C. 4.666 m
- D. 3.143 m

4. ¿Cuántos metros en total recorrió Ricardo en la semana?

- A. 30.349 m
- B. 31.349 m
- C. 31.359 m
- D. 31.389 m

Distancias recorridas por Ricardo en una semana	
Día	Metros recorridos
Lunes	4.154
Martes	3.984
Miércoles	2.985
Jueves	1.300
Viernes	5.147
Sábado	6.128
Domingo	7.651



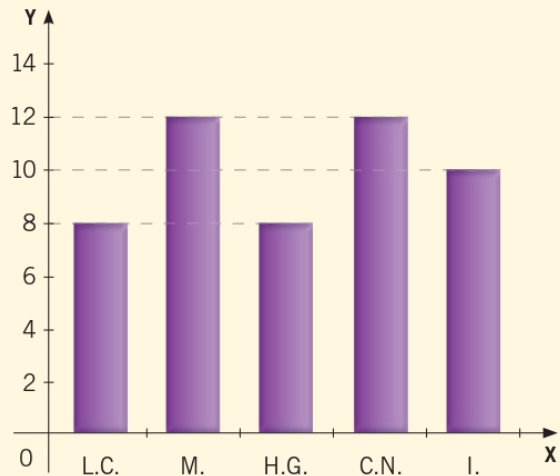
A partir del siguiente gráfico, responde las preguntas 5 y 6.

5. ¿Qué nombres deben recibir el eje **X** y el eje **Y** en el gráfico, respectivamente?

- L.C. ▶ Lenguaje y Comunicación
- M. ▶ Matemática
- H. G. ▶ Historia, Geografía y Ciencias Sociales
- C.N. ▶ Ciencias Naturales
- I. ▶ Inglés

- A. Frecuencia y cantidad de estudiantes.
- B. Subsectores y cantidad de estudiantes.
- C. Subsectores y preferencias.
- D. Cantidad de estudiantes y subsectores.

Subsector preferido por un grupo de estudiantes



6. ¿Cuántos estudiantes fueron consultados sobre su preferencia?

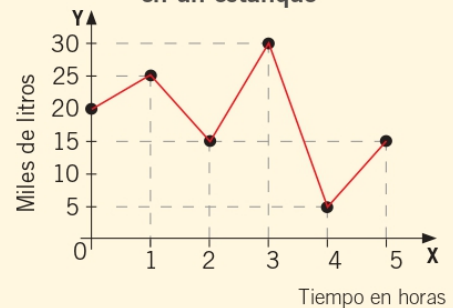
- A. 30
- B. 40
- C. 50
- D. 60

7. El gráfico presenta cómo varía la cantidad de agua en un estanque al pasar las horas.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa**?

- A. Entre la cuarta y la quinta hora hubo un aumento de 10.000 litros de agua en el estanque.
- B. Entre la primera y segunda hora hubo un aumento de 1.000 litros de agua en el estanque.
- C. El mínimo de agua contenida en el estanque fue de 5.000 litros.
- D. En la quinta hora el estanque tenía 5.000 litros menos que al inicio.

Variación del volumen de agua en un estanque



8. En el siguiente diagrama de tallo y hojas se muestra el tiempo, en minutos, que ha demorado una empresa de distribución en enviar productos a sus clientes.

A partir del diagrama, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **falsa**?

- A. Cuarenta productos fueron considerados para construir el diagrama.
- B. El mayor tiempo de entrega de un producto fue de 54 minutos.
- C. Un solo producto demoró 29 minutos en ser entregado.
- D. Tres productos demoraron 24 minutos en ser entregados.

Tiempo de entrega de productos (minutos)		
Tallo	Hojas	
0	→	5 5 6 8
1	→	2 6 6 8 9 9 9
2	→	1 1 4 4 4 6 8 8 9
3	→	2 2 2 5 5 6 8
4	→	2 3 4 5 9
5	→	3 4

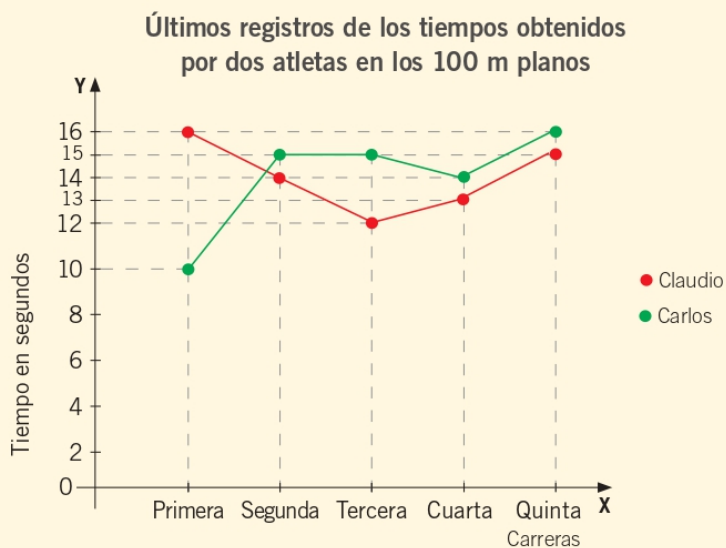
9. A continuación, se registran las calificaciones que tiene Daniela en Matemática. ¿Qué calificación debe obtener Daniela como mínimo en la próxima evaluación para que su promedio sea 6,0?

Daniela	5,0	7,0	6,0	
---------	-----	-----	-----	--

- A. 5,0
- B. 6,0
- C. 6,5
- D. 7,0

10. Respecto de los datos que se muestran en el gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es **verdadera**?

- A. Ambos tienen el mismo promedio de tiempo entre sus carreras.
- B. Carlos tiene mejor tiempo promedio que Claudio.
- C. Claudio tiene mejor tiempo promedio que Carlos.
- D. Entre los tiempos de ambos se obtiene un promedio mayor a 14 segundos.





11. ¿Cuál de las siguientes situaciones corresponde a un experimento aleatorio?

- A. Que mañana llueva.
- B. Lanzar una moneda.
- C. Tomar agua de un vaso.
- D. Que pase un auto de color rojo por una calle.

12. Si un experimento consiste en elegir al azar un número entre los primos menores que 30, ¿cuál es su espacio muestral?

- A. $\Omega = \{2, 3, 5, 7, 11, 17, 19, 23, 29\}$
- B. $\Omega = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29\}$
- C. $\Omega = \{1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29\}$
- D. $\Omega = \{2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 17, 19, 23, 29\}$

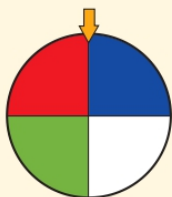
13. La siguiente tabla clasifica a los asistentes a un cumpleaños, ¿cuál de los siguientes eventos es menos probable que ocurra si se elige a uno de los invitados al azar?

	Adulto	Niño
Mujer	12	15
Hombre	10	14

- A. Que sea mujer.
- B. Que sea hombre.
- C. Que sea mujer adulta.
- D. Que sea hombre.

14. ¿En cuál de las siguientes ruletas hay más posibilidades de obtener color verde?

A.



B.



C.



D.

