

DETECTIVES

matemáticos

Prácticas para reforzar las habilidades matemáticas



DETECTIVES

matemáticos

Prácticas para reforzar las habilidades matemáticas

6

**Detectives matemáticos 6. Prácticas para
reforzar las habilidades matemáticas**
fue elaborado en **Editorial Santillana**
por el equipo de la **Dirección General de
Contenidos.**

Autora:
Leticia Contreras Sandoval

Ilustración de portada:
Miguel Ángel Chávez
(Grupo Pictograma)

Ilustración:
Digital Stuff y
Pablo Josué Pulido Ramírez

Fotografía:
Gettyimages, Dreamstime

La presentación y disposición en conjunto y de cada página de **Detectives matemáticos 6. Prácticas para reforzar las habilidades matemáticas** son propiedad del editor.

Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier sistema o método electrónico, incluso el fotocopiado, sin autorización escrita del editor.

D. R. © 2019 **EDITORIAL SANTILLANA, S. A. de C. V.**
Avenida Río Mixcoac 274, piso 4, colonia Acacias,
C. P. 03240, alcaldía de Benito Juárez, Ciudad de México.

ISBN: 978-607-01-4146-1
Primera edición: marzo de 2019

Miembro de la Cámara Nacional de la Industria
Editorial Mexicana. Reg. núm. 802
Impreso en México/*Printed in Mexico*



Presentación



El libro **Detectives matemáticos 6. Prácticas para reforzar las habilidades matemáticas** lo hicimos pensando en ti, y lo titulamos de esa manera porque estamos convencidos de que aprender matemáticas implica la búsqueda permanente de estrategias y soluciones a diversos problemas y situaciones. Por ello, te invitamos a que, mientras exploras y practicas con este material, apliques lo que sabes y uses distintos procedimientos para ensayar y descubrir cuál es el mejor.

Tal vez algunos problemas te resulten más complejos que otros y no encuentres la solución en el primer intento, pero no te desanimes, sigue intentando hasta hallar el resultado. Confía en ti y en lo que sabes. No temas equivocarte, pues los errores te mostrarán los conceptos y técnicas que debes **practicar** para reforzar tu aprendizaje y mejorar tu desempeño. Recuerda que **los errores no son un fracaso, sino una oportunidad para aprender**.

En sintonía con lo anterior, hemos organizado tu libro en tres trimestres. En el inicio de cada uno, en la sección “Mis avances”, encontrarás la lista de los contenidos que trabajarás. Te invitamos a que, al final de cada trimestre, regreses a esta sección para que revises y registres tus logros.

A su vez, cada trimestre se divide en prácticas que te ayudarán a reforzar tus aprendizajes. En algunas de estas encontrarás las siguientes secciones:

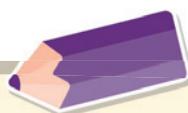
“Cálculo mental”, donde aplicarás distintas estrategias para resolver cálculos mentalmente.

“Recuerda”, que contiene conceptos o estrategias que ya has trabajado y que son necesarios para comprender y resolver los problemas planteados.

Al final de cada trimestre, en “Reviso mis estrategias”, te presentamos algunas situaciones y problemas para que los resuelvas, revises tus procedimientos y comuniques y compares tus resultados y tu manera de obtenerlos.

Te invitamos a que sigas la pista y, como buen detective, no desistas en la búsqueda de soluciones.

Los editores



Índice



Presentación	3
Práctica 1. ¿Cómo se lee el número?	7
Práctica 2. Lectura y comparación de números decimales	8
Práctica 3. Escribir y comparar	9
Práctica 4. Sumas y restas con números naturales y decimales	10
Práctica 5. Sumas y restas con fracciones	11
.....	
Práctica 18. Representación de porcentajes	27
Práctica 19. Porcentaje de una cantidad	28
Práctica 20. Porcentajes mayores que 100	29
Práctica 21. Identifica información	30
Práctica 22. Fracciones entre fracciones	31
.....	
Práctica 31. De fracción a decimal y de decimal a fracción	43
Práctica 32. Aproximación a fracciones con decimales	44
Práctica 33. Sucesiones de números	45
Práctica 34. Sucesiones de figuras	46
Práctica 35. División de fracciones y decimales en partes iguales	47
Práctica 36. Configuración de prismas y pirámides	48



Práctica 6. Productos	12	Práctica 13. Fracciones en la recta	19
Práctica 7. Ejes de simetría	13	Práctica 14. Decimales en la recta	20
Práctica 8. Figuras simétricas	14	Práctica 15. Multiplicación de múltiplos de 10	21
Práctica 9. Ubicación de cuadrículas	15	Práctica 16. Prismas y pirámides	22
Práctica 10. Representación de rutas	16	Práctica 17. Características de prismas y pirámides	23
Práctica 11. Porcentajes	17	Reviso mis estrategias	24
Práctica 12. Tablas y gráficas circulares	18		

Práctica 23. Decimales entre decimales	32	Práctica 29. Razones	38
Práctica 24. Múltiplos	33	Práctica 30. Medida, mediana y moda	39
Práctica 25. Divisores	34	Reviso mis estrategias	40
Práctica 26. Coordenadas	35		
Práctica 27. Sistema Inglés y Sistema Internacional	36		
Práctica 28. Volumen	37		

Práctica 37. Longitud de la circunferencia	49	Práctica 43. Sucesiones aritméticas y geométricas	56
Práctica 38. Volumen de prismas	50	Práctica 44. Fracción de un número natural	57
Práctica 39. Entre razones	52	Práctica 45. Polígonos y triángulos	58
Práctica 40. Razones, fracciones y porcentajes	53	Práctica 46. Perímetros y áreas	59
Práctica 41. Máximo común divisor	54	Práctica 47. Razones equivalentes	61
Práctica 42. Mínimo común múltiplo	55	Reviso mis estrategias	62





Mis avances

Marca con una los contenidos según los completes.

- Leo, escribo y comparo números naturales, fracciones y decimales, explicitando los criterios de comparación.
- Aplico el algoritmo convencional de la suma para resolver de problemas con números naturales y decimales.
- Uso el algoritmo de la suma de fracciones para resolver problemas.
- Identifico y aplico el procedimiento de resolución de multiplicaciones con valores fraccionarios o decimales.
- Reconozco ejes de simetría de una figura y aquellas con más de un eje.
- Reconozco propiedades de figuras, interpreto y represento figuras simétricas.
- Represento objetos en una cuadrícula según su ubicación e interpreto la localización de otros de acuerdo con indicaciones.
- Represento e interpreto rutas en un mapa o croquis considerando distancias reales.
- Interpreto el procedimiento de cálculo de porcentajes, utilizando fracción común o decimal y lo aplico en la resolución de problemas.
- Interpreto información de tablas y gráficas circulares.
- Ubico fracciones y decimales en la recta numérica en situaciones diversas.
- Aplico reglas prácticas para multiplicar rápidamente números naturales y decimales por 10, 100, 1 000...
- Identifico las características de los prismas y pirámides.



¿Cómo se lee el número?

Contenido: Lectura, escritura y comparación de números naturales, fraccionarios y decimales. Explicación de los criterios de comparación.
Libro de la SEP: páginas 10 a 12

1. Observa la tabla y haz lo que se pide.

Billones		Millares de millón			Millones			Millares			Unidades		
3	5	1	7	5	2	9	4	3	2	5	1	5	8

a) Lee en voz alta el número de la tabla y escríbelo con palabras.

b) Escribe el número que se forma con 4 decenas de millares de millón, 9 centenas de billón, 2 unidades de billón y 3 millares de millón. _____

2. Completa la tabla escribiendo el número que corresponde en cada celda. Después suma los números y anota el resultado en la tabla como número y con palabras.

Número	Letra
10 000 000	
	Cien mil millones
1000 000 000	
	Mil billones
Suma:	

3. Haz lo que se solicita con base en el texto.

Para 2019, el presupuesto de egresos de la federación es de cinco billones ochocientos treinta y ocho mil cincuenta y nueve millones setecientos mil pesos. Entre sus partidas están: agricultura con \$65 434 880 164, educación con trescientos ocho mil millones cuatrocientos treinta y cuatro mil setecientos veintiún pesos y salud, con \$124 266 865 111.

a) Escribe con número:

- El presupuesto de egresos: _____
- La partida para educación: _____

b) Escribe con letra la cantidad destinada a agricultura: _____

c) Ordena de menor a mayor las cantidades que aparecen en el texto.



Práctica
2

Lectura y comparación de números decimales

Contenido: Lectura, escritura y comparación de números naturales, fraccionarios y decimales. Explicación de los criterios de comparación.
Libro de la SEP: páginas 13 y 14

1. Analiza la tabla y haz lo que se pide.

Enteros		Décimos	Centésimos	Milésimos	Diezmilésimos	Cienmilésimos
83	.	5	2	4	6	1

- a) Escribe el número con palabras. _____
- b) Escribe el número que se forma con:
 - Cinco enteros veinticuatro centésimos. _____
 - Cinco enteros veinticuatro cienmilésimos. _____

2. Escribe en la tabla los datos faltantes.

Número decimal	Fracción decimal	Letra
85.123	$\frac{85123}{1000}$	
		Cuarenta y dos centésimos
		Ochenta y siete mil cuatrocientos veinticinco cienmilésimos
32.7548		

3. En cada inciso, subraya el número que sea mayor.

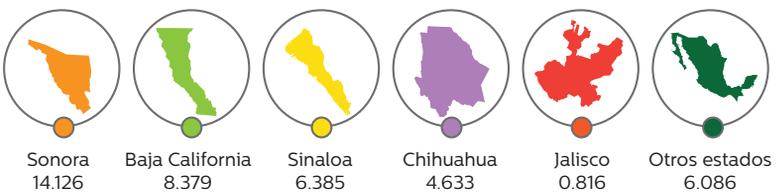
- a) 55.01 o 54
- b) 52.1 o 52.3
- c) 52.31 o 52.309

4. Ordena de menor a mayor los siguientes números: 1.1001, 1.2094, 1.09, 1.21, 1.009, 1.101.

5. En un reportaje se muestra la siguiente imagen.

a) ¿En qué estado es mayor el número de irregularidades encontradas?

Irregularidades encontradas en los campos agrícolas del país (miles)



Escribir y comparar

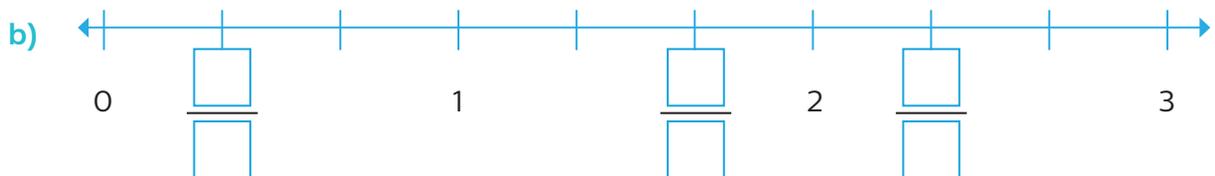
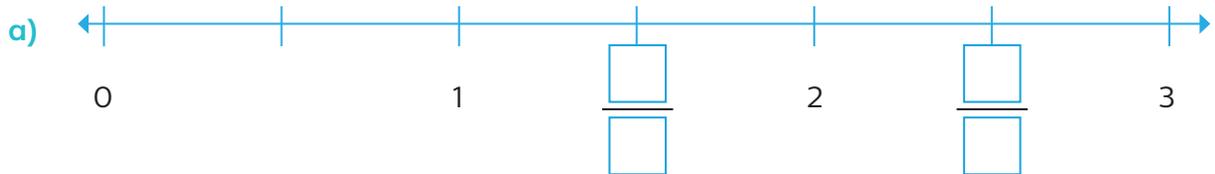
Contenido: Lectura, escritura y comparación de números naturales, fraccionarios y decimales. Explicación de los criterios de comparación.
Libro de la SEP: páginas 15 y 16

1. Escribe los números con letra.

a) $\frac{25}{32}$ _____

b) $\frac{8}{10}$ _____

2. Anota la fracción que corresponde en los recuadros.



3. Ubica las fracciones que se piden.



4. Rodea la fracción mayor en cada caso. Apóyate en las rectas anteriores.

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

$\frac{9}{4}$ o $\frac{12}{5}$

$\frac{5}{2}$ o $\frac{5}{3}$

$\frac{7}{3}$ o $\frac{12}{5}$

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

5. Escribe fracciones equivalentes hasta obtener fracciones con denominador idéntico. Luego rodea la fracción menor.

a) $\frac{3}{4} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b) $\frac{35}{50} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

6. Escribe **menor** o **mayor** según corresponda.

a) $\frac{27}{33}$ es _____ que $\frac{20}{33}$

b) $\frac{25}{40}$ es _____ que $\frac{12}{24}$

Sumas y restas con números naturales y decimales

Contenido: Resolución de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios, variando la estructura de los problemas. Estudio o reafirmación de los algoritmos convencionales. **Libro de la SEP:** páginas 17 y 18

1. Completa las operaciones.

Recuerda

Al sumar o restar se agregan ceros a la derecha de la última cifra decimal, para que los números tengan igual cantidad de cifras.

$$\begin{array}{r} 3785128 \\ + 15237912 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 529785 \\ + \\ \hline 1764546 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 33299104 \\ - \\ \hline 32463978 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12875 \\ - 6289 \\ \hline \end{array}$$

2. Resuelve las operaciones.

$$\begin{array}{r} 29.872 \\ + 5.900 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9.125 \\ - 3.97 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.725 \\ - 0.7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 28.37 \\ + 4.0005 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12.11 \\ + 8.325 \\ \hline \end{array}$$

3. Sara sale de viaje con su mamá y su hermano; cada uno lleva su maleta. La maleta de Sara pesa 15.35 kg, la de su mamá pesa 18.7 kg y la de su hermano, 17.3 kg.

a) ¿Cuál es el peso de las tres maletas juntas? _____

b) El mayor peso permitido por maleta es de 23 kg. ¿Cuántos kilogramos más de equipaje pueden poner en cada maleta? _____

Cálculo mental



$2.5 + 2.5 + 2.5 = \boxed{}$

$1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 = \boxed{}$

$2.5 + 2.5 + 2.5 + 2.5 = \boxed{}$

$1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 - 1.5 = \boxed{}$

$2.5 + 2.5 + 2.5 + 2.5 + 2.5 = \boxed{}$

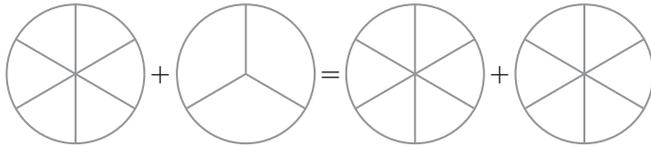
$1.5 + 1.5 + 1.5 + 1.5 - 1.5 - 1.5 = \boxed{}$

Sumas y restas con fracciones

Contenido: Resolución de problemas aditivos con números naturales, decimales y fraccionarios, variando la estructura de los problemas. Estudio y reafirmación de los algoritmos convencionales.

Libro de la SEP: página 19

1. Representa en cada círculo la fracción indicada. Después haz la suma y convierte el resultado final a fracción mixta y redúcela.



$$\frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

Recuerda

Convertimos a fracción mixta así:

$$\frac{19}{5} = 3 \frac{4}{5}$$

$$\begin{array}{r} 5 \overline{) 19} \\ \underline{15} \\ 4 \end{array}$$

2. Completa la tabla. Observa el ejemplo.

Fracciones iniciales	$\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$	$\frac{2}{7} + \frac{2}{4}$	$\frac{1}{7} + \frac{5}{14}$	$\frac{2}{5} + \frac{3}{10}$	$\frac{2}{7} + \frac{4}{9}$	$\frac{1}{4} + \frac{3}{11}$
Común denominador	12		14			
Fracciones equivalentes	$\frac{8}{12} + \frac{3}{12}$					
Resultado de la suma	$\frac{11}{12}$					

3. Resuelve. Convierte el resultado final a fracción mixta en los casos en que sea posible.

a) $\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$

c) $\frac{6}{7} - \frac{5}{8} = \frac{\square}{\square} - \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

b) $\frac{3}{5} + \frac{4}{7} = \frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$

d) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$

4. La tercera parte de un grupo practica futbol; la séptima parte, basquetbol, y una quinta parte, otros deportes. ¿Qué fracción del total de alumnos practica un deporte? _____



Contenido: Resolución de problemas multiplicativos con valores fraccionarios o decimales mediante procedimientos no formales.
Libro de la SEP: páginas 20 y 21

1. Realiza las operaciones indicadas. Reduce las fracciones a su mínima expresión.

a) $5 \times \frac{3}{20} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

b) $4 \times \frac{3}{14} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

2. Resuelve las operaciones con decimales.

$$\begin{array}{r} 32 \\ \times 2.4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3.52 \\ \times 4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6.53214 \\ \times 352 \\ \hline \end{array}$$

3. Resuelve.

- a) Zoé compró tres quesos de $\frac{3}{5}$ de kg cada uno. ¿Cuántos kilogramos de queso tiene en total? Expresa tu resultado como una fracción mixta. _____

- Si por cada queso Zoé pagó \$12.75, ¿cuánto pagó en total? _____

- b) Un automóvil que consume 1 litro de gasolina por cada $3\frac{4}{5}$ km que recorre, llega a una gasolinera con el tanque vacío. El precio de la gasolina es de \$19.79 por litro. Si el conductor carga 20 litros, ¿cuánto debe pagar? _____



Ejes de simetría

Contenido: Identificación de los ejes de simetría de una figura (poligonal o no) y figuras simétricas entre sí, mediante diferentes recursos.
Libro de la SEP: página 22

1. Rodea la figura en la cual la línea punteada es un eje de simetría.



2. Abajo de cada figura escribe el número de ejes de simetría que tiene y trázalos.



3. Traza los ejes de simetría de cada estrella.



- ¿Cuántos ejes de simetría tendrá una estrella de 8 picos? _____ ¿Y una de 20 picos? _____

4. Traza una figura que tenga tres ejes de simetría y márcalos.

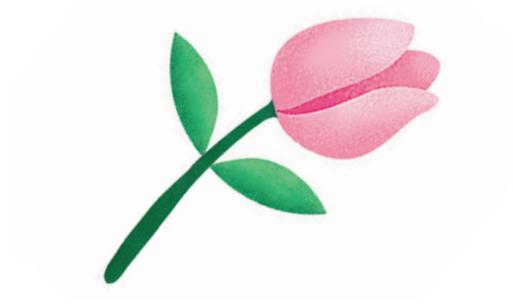


Figuras simétricas

Contenido: Identificación de los ejes de simetría de una figura (poligonal o no) y figuras simétricas entre sí, mediante diferentes recursos.
Libro de la SEP: páginas 23 a 25

1. Analiza las imágenes y responde.

a)



¿Es simétrica esta imagen? Explica por qué. _____

b)



¿Es simétrica esta imagen? Explica por qué. _____

a)



¿Son simétricas las imágenes? Explica por qué. _____

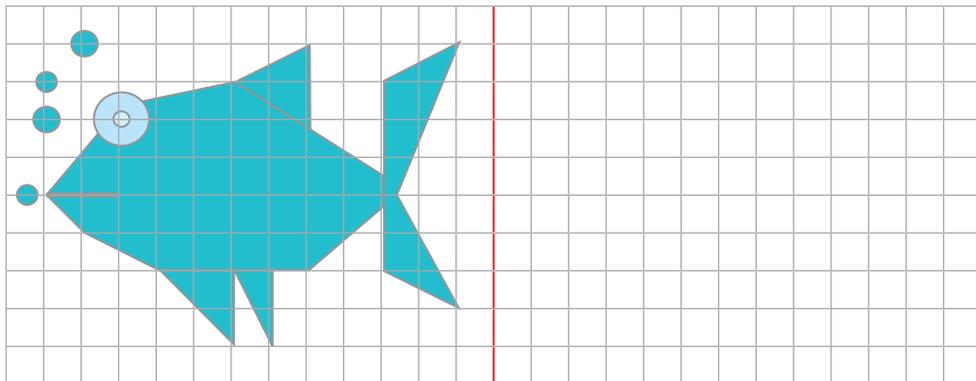
b)



¿Son simétricas las imágenes? Explica por qué. _____

- Si las imágenes anteriores son simétricas, traza el eje correspondiente.

2. Traza una figura simétrica al dibujo. Considera la línea roja como eje de simetría.



Recuerda

La distancia de un punto del dibujo al eje, y de este al punto simétrico que se traza, debe ser igual.



Ubicación en cuadrículas

Contenido: Elección de un código para comunicar la ubicación de objetos en una cuadrícula. Establecimiento de códigos comunes para ubicar objetos.
Libro de la SEP: páginas 26 a 30

1. Lee y haz lo que se solicita.

Itzel hizo un código con la cuadrícula siguiente, en el cual, las casillas anaranjadas significan espacio en blanco. Analiza el mensaje que envió con él.

(F, 7) (C, 1) (E, 1) (A, 2) (C, 3) (C, 1) (E, 1) (F, 1)
 (B, 3) (C, 1) (F, 6) (E, 1) (D, 7) (E, 1) (B, 6) (E, 2)
 (F, 6) (E, 5) (C, 5) (C, 6) (C, 4) (B, 7) (C, 5) (B, 1)
 (C, 5) (A, 5) (C, 4) (A, 2) (C, 5) (B, 1) (B, 6) (C, 3)
 (B, 5) (C, 1) (D, 1) (C, 5) (A, 5) (D, 2) (D, 5) (C, 1)
 (F, 3) (C, 1) (D, 3) (E, 2) (B, 3) (B, 6) (C, 5) (C, 6)

	1	2	3	4	5	6	7
A	y	C	,	W	s	f	E
B	m		i	k	ñ	p	S
C	e	h	a		O	.	A
D	r		q	Z	d	j	Y
E		U	I	:	t	á	B
F	b	V		g	X	n	M

- a) Descifra el mensaje y escríbelo. _____
- b) Utiliza el código para escribir el siguiente mensaje:

Alerta: sigue matemáticas. A razonar se ha dicho.

2. Leo lanza dados de diferentes colores y registra en esta tabla el color del dado y el número en que cayó, pero se le borró una parte.

Color del dado \ Número					
	blanco-1			blanco-4	
		rojo-2			
			verde-3		verde-6
				azul-4	
	negro-1				negro-5

- a) ¿Con cuántos dados juega Leo? _____ ¿Por qué? _____
- b) Escribe lo que Leo había puesto en la primera fila y lo que había puesto en las casillas de la primera columna.
- c) En un lanzamiento, los dados cayeron así: blanco-3, rojo-5, verde-2, azul-3 y negro-4. Escríbelos en la casilla que les corresponde.



Representación de rutas

Contenido: Cálculo de distancias reales a través de la medición aproximada de un punto a otro en un mapa.

Libro de la SEP: páginas 31 a 35

1. El mapa corresponde a una zona de la ciudad de Oaxaca; responde con base en él.



- a) Memo fue al Museo de Filatelia, después visitó el de Maco y, por último, el Museo de los Pintores Oaxaqueños. Traza con **rojo** en el mapa la ruta más corta que pudo haber seguido.
- b) Responde y haz lo que se pide. Considera que 2 centímetros en el mapa representan 100 metros en la realidad.
- Aproximadamente, ¿cuántos metros camina Memo por la ruta que trazaste?

 - Traza con **morado** una línea recta entre los dos museos. Si un pájaro vuela sobre esa línea, ¿cuántos metros recorrería más o menos? _____
- c) Memo sale del Museo Textil de Oaxaca, camina sobre Miguel Hidalgo hacia el oeste, al llegar a la esquina da vuelta al norte y avanza 4 calles, da vuelta hacia el oeste y avanza 3 calles, gira al norte y a unos pasos más llega a su destino.
- ¿A qué lugar llegó Memo? _____
 - ¿Cuántos metros caminó, aproximadamente? _____

Contenido: Cálculo del tanto por ciento de cantidades mediante diversos procedimientos (aplicación de la correspondencia “por cada 100, n”, aplicación de una fracción común o decimal, uso de 10% como base). **Libro de la SEP:** páginas 36 a 38

1. Lee el problema y haz lo que se pide.

De los estudiantes que practican un deporte en una escuela, 10% practica natación, 20% entrena basquetbol y 30% juega futbol.

a) Completa la tabla. Reduce las fracciones.

	%	Se lee	Significa	Fracción	Número decimal
Natación	10%		10 por cada 100	$\frac{\square}{100} = \frac{\square}{\square}$	
Basquetbol	20%			$\frac{\square}{100} = \frac{\square}{\square}$	
Futbol	30%			$\frac{\square}{100} = \frac{\square}{\square}$	

b) ¿Puedes decir cuántos estudiantes practican gimnasia? _____ ¿Por qué? _____

c) Completa la tabla con el número de alumnos que practica cada deporte, si la cantidad total es la indicada en la primera columna.

Total	Natación (10%)	Basquetbol (20%)	Futbol (30%)
100			
200			
500			
1500			

d) En caso de que en la escuela hubiera 1 500 estudiantes en total, ¿cuántos no practican un deporte? ¿Qué porcentaje representa? _____

Tablas y gráficas circulares

Contenido: Lectura de datos contenidos en tablas y gráficas circulares, para responder diversos cuestionamientos.
Libro de la SEP: páginas 39 a 42

1. En una encuesta sobre el género de películas que prefiere la gente, se preguntó a los encuestados sobre 13 géneros distintos. Con los datos obtenidos se elaboró esta tabla en la que se resaltaron las mayores preferencias.

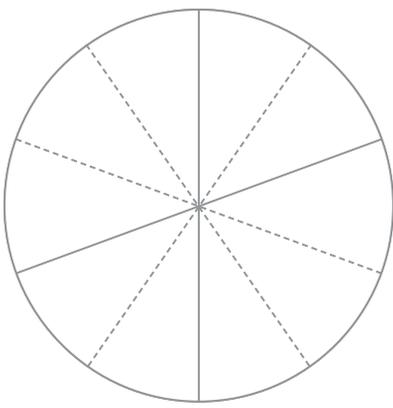
	Acción	Aventuras	Ciencia ficción	Otros
Porcentaje	40%	20%	10%	30%

a) Responde.

- ¿Cuál de los tres géneros es el que más prefieren las personas? _____
- ¿Qué porcentaje prefiere alguno de los tres géneros indicados? _____
- ¿Cuántos géneros corresponden a los que prefirió 30% de las personas? _____
- ¿Alguno de los géneros de la categoría “Otros” pudo tener 15% de preferencia?
Explica por qué. _____

b) Traza una gráfica circular en la figura según este procedimiento.

- Representa 10% como fracción y redúcela a su mínima expresión.
- Si el círculo representa el total de personas, ¿qué parte representa la fracción que obtuviste en el paso anterior? Coloréala con amarillo.
- Identifica en la gráfica a qué género corresponde y escribe su porcentaje.
- Repite el procedimiento anterior para colorear las demás secciones. Elige un color diferente para cada una.
- Agrega un título a la gráfica.

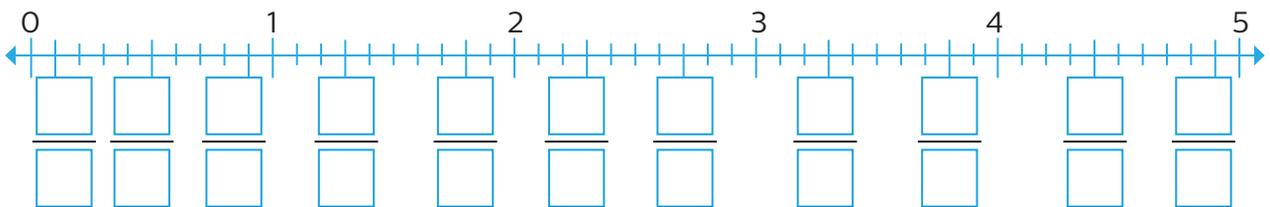
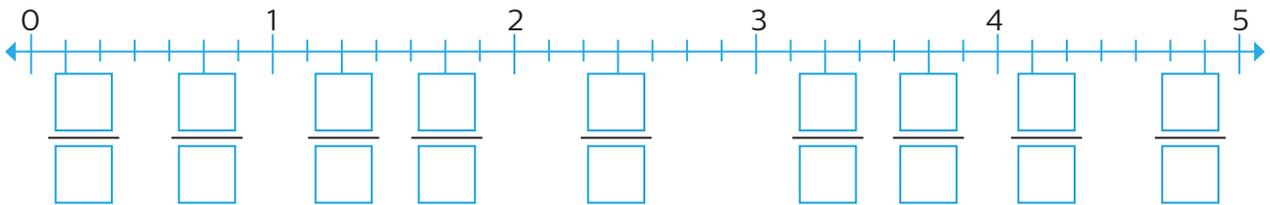
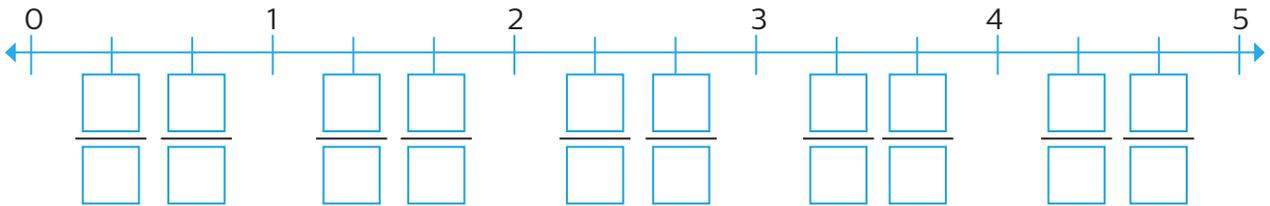


c) Si se entrevistó a un total de 750 personas, calcula cuántas de ellas eligieron cada género y escríbelo donde corresponde en la gráfica.

Fracciones en la recta

Contenido: Ubicación de fracciones y decimales en la recta numérica en situaciones diversas. Por ejemplo, se quieren representar medios y la unidad está dividida en sextos, la unidad no está establecida, etcétera. **Libro de la SEP:** páginas 44 a 47

1. Escribe la fracción que corresponde en cada recuadro vacío.



2. En una competencia de salto de longitud, Luis saltó $\frac{22}{5}$ m, Marco $\frac{35}{8}$ m y Édgar $\frac{15}{6}$ m.

a) Escribe cada fracción como mixta y ubícala en la recta. Rodea con rojo el salto de mayor longitud y con azul el menor.

$$\frac{22}{5} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{35}{8} = \square \frac{\square}{\square}$$

$$\frac{15}{6} = \square \frac{\square}{\square} = \square \frac{\square}{\square}$$

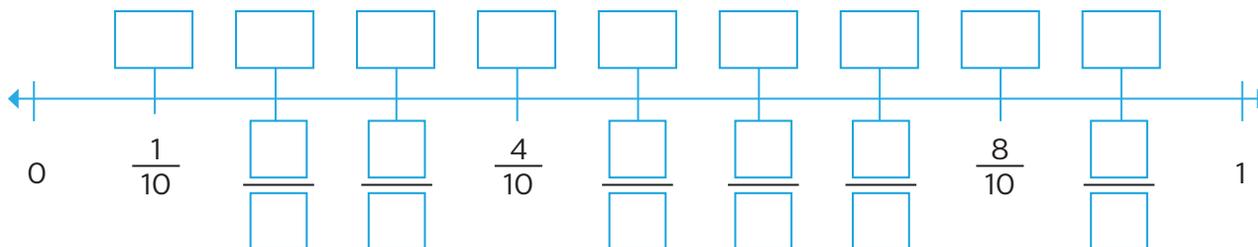


Decimales en la recta

Contenido: Ubicación de fracciones y decimales en la recta numérica en situaciones diversas. Por ejemplo, se quieren representar medios y la unidad está dividida en sextos, la unidad no está establecida, etcétera. **Libro de la SEP:** páginas 44 a 47

1. Haz lo que se solicita.

a) En los recuadros inferiores, escribe la fracción decimal y en los recuadros superiores, el número decimal correspondiente. Luego completa los textos.

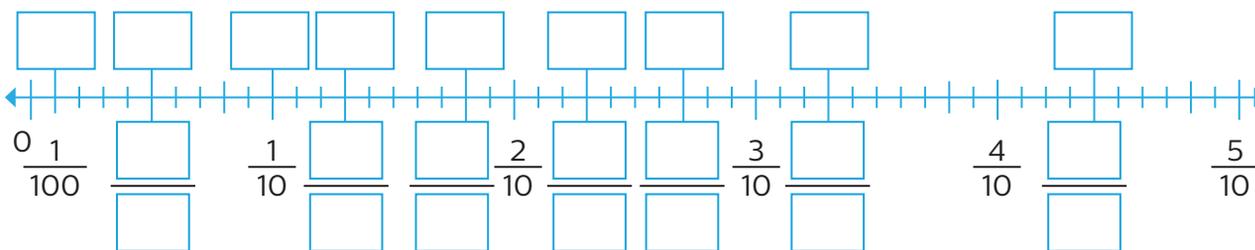


■ En la recta anterior, la unidad quedó dividida en _____ partes iguales.

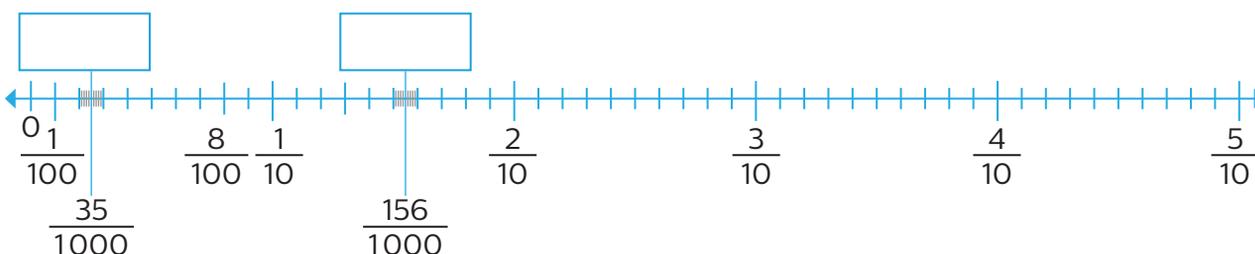
Así obtuvimos los décimos, como $\frac{1}{10} = 0.1$, $\frac{2}{10} = \underline{\hspace{1cm}}$ y $\frac{\square}{10} = 0.3$.

■ Si partimos en 10 partes iguales cada una de las partes anteriores, la unidad quedará dividida en _____ partes iguales en total. Así obtendremos los _____, como $\frac{1}{100} = 0.\underline{\hspace{1cm}}$ y $\frac{2}{100} = 0.\underline{\hspace{1cm}}$.

b) Supón que dividimos la unidad en 100 partes iguales y la siguiente recta corresponde una parte. En los recuadros inferiores, escribe la fracción decimal y en los superiores, el número decimal correspondiente.



c) Ahora los centésimos de la recta anterior se dividieron en otras 10 partes iguales. De acuerdo con lo anterior, escribe en los recuadros el número decimal que corresponde a cada fracción decimal.



Multiplicación de múltiplos de 10

Contenido: Construcción de reglas prácticas para multiplicar rápidamente por 10, 100, 1 000, etcétera.
Libro de la SEP: páginas 48 a 52

1. Haz mentalmente las operaciones y escribe los resultados que faltan.

Tabla A	$\times 10$	$\times 100$	$\times 1000$	$\times 10\,000$	$\times 100\,000$
78					
325					

Tabla B	$\times 10$	$\times 100$	$\times 1000$	$\times 10\,000$	$\times 100\,000$
0.3257					
4.56					
3.049					
75.32871					
2.375926					

2. En un almacén se compraron los artículos que se indican en las etiquetas.



Recuerda

Al multiplicar por 10, el punto decimal se recorre a la derecha, tantos lugares como ceros tenga el factor que empieza con 1. Si no alcanzan los lugares, agrega ceros.

a) Completa los datos del recibo, para ver lo que se pagó.

Artículo	Precio unitario	Cantidad	Precio total
Caja de plumas		10	
Bolsa de fólderes		100	
Hojas carta (blancas)		100 000	
Hojas carta (color)		10 000	
Bote de pegamento		1000	
Total			

b) Escribe el peso total por las cantidades de:

Hojas blancas _____ Hojas de color _____

Botes de pegamento _____

Prismas y pirámides

Contenido: Definición y distinción entre prismas y pirámides; su clasificación y la ubicación de sus alturas.
Libro de la SEP: páginas 53 a 58

1. Completa la figura como se pide.

- a) De cada vértice del polígono, traza líneas horizontales de 7 cm, como las tres que ya están trazadas.
- b) Une los vértices que forman las líneas que trazaste, para completar el cuerpo.



- ¿Cómo se llama el cuerpo geométrico que construiste? _____
- ¿Cuánto mide la altura de ese cuerpo? _____

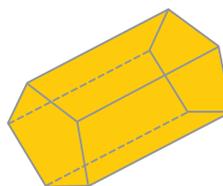
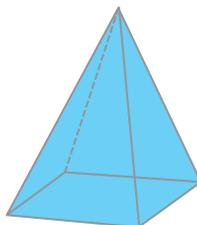
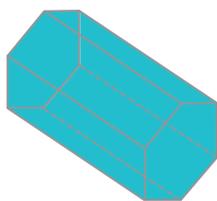
2. Traza una línea que una cada vértice del polígono azul con el punto negro.



- ¿Cómo se llama el cuerpo geométrico que construiste?

- Supón que el polígono está sobre una mesa y traza la altura del cuerpo geométrico con una línea punteada.

3. Analiza los cuerpos geométricos y debajo de cada uno escribe **prisma**, **pirámide** o **ninguno**, según corresponda.



- Si identificaste prismas, escribe su nombre y su número de caras laterales. Además, mide y anota su altura. _____
- Si identificaste pirámides, anota su nombre, traza su altura y escribe su medida. _____



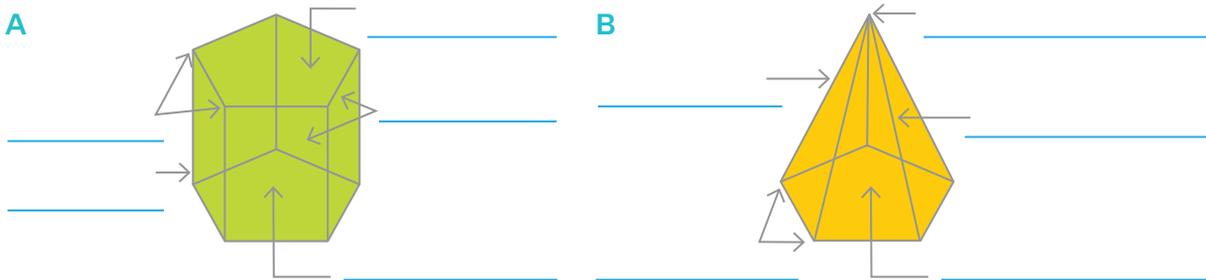
Características de prismas y pirámides

Contenido: Definición y distinción entre prismas y pirámides; su clasificación y la ubicación de sus alturas.
Libro de la SEP: páginas 53 a 58

1. Completa la tabla con las respuestas correctas.

Pregunta	Prismas	Pirámides
¿Su base es un polígono?		
¿Cuántas bases tiene?		
¿Tiene caras paralelas?		
¿Qué forma tienen sus caras laterales?		
¿Tiene cúspide?		
¿Tiene volumen?		

2. Escribe el nombre de los elementos de cada cuerpo geométrico.



- ¿Cuál de los dos es un prisma: la figura A o la figura B? Explica por qué. _____
- ¿Alguno de ellos es una pirámide? ¿Por qué? _____

3. Completa la tabla según las características de los cuerpos. Considera que siempre son prismas o pirámides.

Figuras geométricas que lo forman	Nombre	Caras	Vértices	Aristas
2 hexágonos y 6 rectángulos				
	Prisma pentagonal			
8 triángulos y un octágono				9
	Pirámide hexagonal			
				10

Reviso mis estrategias

1. Rocío y Enrique fueron al mercado y encontraron las siguientes ofertas.



Rocío compró $1\frac{3}{4}$ de kg de brócoli, 1 kg de chayote, 2 kg de zanahoria, $1\frac{1}{2}$ kg de ejote y $1\frac{1}{4}$ de kg de papa, mientras que Enrique compró $\frac{3}{4}$ de kg de ejote, 2 kg de calabacita, $\frac{1}{2}$ kg de chícharo, $1\frac{1}{2}$ kg de papa, $1\frac{3}{4}$ de kg de garbanzo y $1\frac{3}{4}$ de kg de tomate. Si el chícharo tiene 15% de descuento, la papa 20%, el brócoli 25%, las calabacitas 10% y el ejote 20%, ¿quién gastó más dinero?

a) Describe el procedimiento que seguirás para resolver el problema.

b) Usa el procedimiento que explicaste y resuelve el problema. Anota tus operaciones en el recuadro.

▪ ¿Quién gastó más dinero? _____

c) Reúnete con un compañero y revisen sus procedimientos. Luego contesten.

▪ ¿Utilizaron el mismo procedimiento? ¿Obtuvieron los mismos resultados?

Compara las estrategias que usaste para resolver el problema con las que utilizaste en las **prácticas 6 y 11**. Si lo consideras necesario, corrige tus resultados.

2. Observa los cálculos que hicieron Emilio y Joaquín para saber cuánto pagó Rocío por el $1\frac{3}{4}$ de kg de brócoli que compró.

Emilio:

$$\begin{aligned} \text{Descuento del brócoli } & 36 \times 0.25 = 9 \\ \text{Precio del ejote con descuento } & 36 - 9 = 27 \\ \text{Cantidad que pagó Rocío } & 27 \times 1\frac{3}{4} = 47.25 \end{aligned}$$

Joaquín:

$$\begin{aligned} \text{Total sin descuento } & 36 \times 1\frac{3}{4} = 63 \\ \text{Descuento sobre el total } & 63 \times 0.25 = 15.75 \\ \text{Cantidad que pagó Rocío } & 63 - 15.75 = 47.25 \end{aligned}$$

- a) Describe el procedimiento que utilizó cada uno.

3. Utiliza los dos procedimientos anteriores para calcular cuánto pagó Enrique por el $\frac{1}{2}$ kg de chícharo y el $1\frac{1}{2}$ kg de papa.

- a) ¿Pudiste hacer los cálculos con ambos procedimientos? ¿Por qué?

- Compara tu procedimiento con los que usaron Emilio y Joaquín. Analiza si puedes complementar tu procedimiento y crear uno nuevo con lo que ellos hicieron.





Mis avances

Marca con una los contenidos según los completes.

- Represento porcentajes de diversas maneras y transfiero los conceptos de decimales y fracciones para mostrar equivalencias.
- Asocio un porcentaje con una cantidad dada de acuerdo con un referente (10%, 20%, 50%, 75%).
- Calculo porcentajes mayores que 100.
- Clasifico e interpreto información contenida en distintos portadores.
- Identifico una fracción entre dos fracciones dadas.
- Calculo múltiplos de números naturales y analizo regularidades al obtener los múltiplos de 2, 3 y 5.
- Calculo divisores de números naturales.
- Interpreto y represento gráficamente pares ordenados en un sistema de coordenadas cartesianas.
- Reconozco unidades del Sistema Internacional y del Sistema Inglés y establezco relaciones entre las más comunes.
- Identifico, comparo y obtengo volúmenes.
- Obtengo y comparo razones en casos simples.
- Resuelvo problemas en los que uso la media (promedio), la moda y la mediana.



Representación de porcentajes

Contenido: Resolución, mediante diferentes procedimientos, de problemas que impliquen la noción de porcentaje: aplicación de porcentajes, determinación, en casos sencillos, del porcentaje que representa una cantidad (10%, 20%, 50%, 75%); aplicación de porcentajes mayores que 100%. **Libro de la SEP:** páginas 59 a 61

1. Observa el ejemplo y completa la tabla.

Fracción	Decimal	Porcentaje que representa	
$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{5} = \frac{80}{100} = 0.80$	$0.8 \times 100 = 80$	$\frac{4}{5} \times 100 = \frac{400}{5} = 80$
$\frac{1}{2}$			
$\frac{3}{4}$			

2. Analiza el ejemplo y completa la tabla.

Porcentaje	Fracción y decimal	Cantidad que representa el porcentaje	
35% de 260	$\frac{35}{100} = \frac{7}{20} = 0.35$	$\frac{7}{20}$ de 260: $\frac{7}{20} \times 260 = \frac{1820}{20} = 91$	$0.35 \times 260 = 91$
75% de 420			
60% de 15			

3. Lee la situación y responde. Escribe tu procedimiento.

- a) La familia Robles gasta una cuarta parte de sus ingresos en renta y $\frac{2}{5}$ en alimentos. ¿Estos gastos son más de la mitad de sus ingresos?

- b) Si los ingresos de la familia son de \$8500, ¿qué cantidad gasta en renta?

Cálculo mental



50% de 300:

10% de 200:

10% de 500:

25% de 300:

20% de 200:

5% de 500:

75% de 300:

30% de 200:

15% de 500:



Porcentaje de una cantidad

Contenido: Resolución, mediante diferentes procedimientos, de problemas que impliquen la noción de porcentaje: aplicación de porcentajes, determinación, en casos sencillos, del porcentaje que representa una cantidad (10%, 20%, 50%, 75%); aplicación de porcentajes mayores que 100%. **Libro de la SEP:** páginas 59 a 61

1. Completa el texto para calcular el porcentaje que representa cada cantidad.

Si 800 es el total, 400 es $\frac{1}{2} = \frac{50}{100} = 0.5$, entonces 400 es _____ % de 800.

Como 200 es $\frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 0.25$ de 800, entonces 200 es _____ % de 800.

Como $400 + 200 =$ _____, entonces, 600 es $50\% +$ _____ % = _____ % de 800.

Si 800 es el total, 80 es $\frac{1}{10} = \frac{10}{100} = 0.1$, entonces 80 es _____ % de 800.

Como 40 es la mitad de 80, entonces 40 es _____ % de 800.

Como $80 + 40 =$ _____, entonces 120 es $10\% +$ _____ % = _____ % de 800.

a) Responde. Apóyate en los datos que obtuviste en el texto anterior.

- ¿Qué porcentaje de 800 representa 280? Considera que $280 = 200 + 80$.

- ¿Qué porcentaje de 800 representa 520? Considera que $520 = 400 + 120$.

- ¿Qué porcentaje de 800 representa 240? _____

2. Resuelve los problemas.

- a) En una biblioteca hay 440 libros: 220 son de Ciencias, 110 de Historia, 44 de Español, y el resto, de cuentos. ¿Qué porcentaje del total de libros representa cada cantidad?

■ Ciencias: _____

■ Historia: _____

■ Español: _____

■ Cuentos: _____

- b) Varios profesores cooperaron, según sus posibilidades, para adornar la escuela con motivos patrios. Completa la tabla.

Profesor	Castro	López	Cruz	Trejo	Díaz	Solís	Total
Cooperación	\$600	\$720	\$360	\$120			\$2400
Porcentaje					25%	10%	100%

Porcentajes mayores que 100

Contenido: Resolución, mediante diferentes procedimientos, de problemas que impliquen la noción de porcentaje: aplicación de porcentajes, determinación, en casos sencillos, del porcentaje que representa una cantidad (10%, 20%, 50%, 75%); aplicación de porcentajes mayores que 100%. **Libro de la SEP:** páginas 59 a 61

1. Completa la tabla. Considera que el total es 5.

Porcentaje	100%	200%		150%	300%			550%	
Cantidad	5		2.5			20	12.5		30

2. Calcula el porcentaje solicitado de dos maneras diferentes. Usa la fracción y el número decimal.

Porcentaje	Fracción y decimal	Cantidad a la que corresponde	
160% de 150	$\frac{8}{5} = 1.6$	$\frac{8}{5} \times$	$1.6 \times$
175% de 8	$\frac{7}{4} = 1.75$	$\frac{7}{4} \times$	$1.75 \times$

3. Tres asociaciones civiles en apoyo a la lucha contra el cáncer aportan un extra sobre el donativo que hace cada persona, como se indica en la tabla.

Asociación	Aporte extra sobre la donación
A	$\frac{5}{4}$
B	$\frac{13}{10}$
C	$\frac{6}{5}$

a) Si quieres donar con la asociación que aporta mayor porcentaje sobre el donativo por persona, ¿cuál elegirías? Explica por qué.

b) Si una persona dona \$5 a cada asociación, ¿cuánto aportará cada una?

A:

B:

C:



Identifica información

Contenido: Lectura de datos, explícitos o implícitos, contenidos en diversos portadores para responder preguntas.
Libro de la SEP: páginas 62 a 70

1. Analiza la imagen y haz lo que se indica.



a) Marca con una el tipo de documento al que corresponde la imagen.

Licencia de conducir

Credencial para votar

Credencial escolar

b) Responde con base en el documento anterior.

- ¿A quién identifica? _____
- ¿En qué mes cumple años esa persona? _____
- ¿En qué ciudad estudia? _____
- ¿Con qué letra se identifica su sexo? _____ ¿Qué significa? _____

c) Escribe los elementos que permiten identificar el país al que corresponde el documento. _____

d) ¿En qué año se emitió el documento y cuál es su vigencia? _____

2. En la siguiente imagen se muestra una parte de una caja; menciona al menos tres características de lo que contiene.



1. _____
2. _____
3. _____

- ¿Qué mensaje se transmite? _____
- Encierra en un círculo el logotipo con que se identifica el mensaje.

