Yo amo aprender en sexto

6.to grado

Lengua | Matemática | Ciencias Sociales | Ciencias Naturales

Material para estudiantes

Buenos Aires aprende

Ministerio de Educación

Buenos Aires Ciudad

Jefe de Gobierno
Jorge Macri

Ministra de Educación
Mercedes Miguel

Jefa de Gabinete
Lorena Aguirregomezcorta

Subsecretario de Planeamiento e Innovación Educativa
Oscar Mauricio Ghillione

Subsecretaria de Gestión del Aprendizaje
Inés Cruzalegui

Subsecretario de Gestión Económico Financiera y Administración de Recursos
Ignacio José Curti

Subsecretario de Tecnología Educativa
Ignacio Manuel Sanguinetti

Directora de la Unidad de Evaluación Integral de la Calidad y Equidad Educativa
Samanta Bonelli

Directora General de Educación de Gestión Estatal
Nancy Sorfo

Directora General de Educación de Gestión Privada
Nora Ruth Lima

Subsecretaría de Planeamiento e Innovación Educativa (SSPIE)
Oscar Mauricio Ghillione

Gerencia Operativa de Innovación y Contenidos Educativos (GOICE)
Javier Simón

Gestión del proyecto: Marina Elberger, Marion Evans, Silvia Grabina, Mariana Kirzner, Melina Mandarini, Ana Laura Oliva, Viviana Andrea Ortiz Ascher, Marianela Renzi, Mariana Rodríguez, María Florencia Zunni, Florencia Zyssholtz.

Especialistas de Educación Digital y Tecnologías, Diseño y Programación: Valeria Larrart, Martín Parselis.

Equipo de especialistas de Lengua: Fernanda Aren, María Forteza, Analía Klinger, Karina Marcataio, Paula Portaro, Natalia Sain.

Lectura crítica: Valeria Abusamra, María de los Ángeles Chimenti, María Bárbara Sampedro, Vanesa De Mier.

Equipo de especialistas de Matemática: Pierina Lanza (coordinación), Matías Baquero, Luis Ontiveros, Gabriela Solá, Sandra Torresi.

Equipo de especialistas de Ciencias Sociales: Lorena Anastasia Medina (coordinación), Natalia Del Mauro (Historia/Geografía), Beatriz Girón (Turismo Buenos Aires), Camila Lara (Historia/Geografía), Carina Massara (Historia Buenos Aires), Lorena Anastasia Medina (Historia), Sergio Daniel Zisman (Historia).

Equipo de especialistas de Ciencias Naturales: Mariana Rodríguez, Paola Fernanda Rosalez (coordinación), Fernando Ariel Karaseur (Astronomía), Dolores Teresa Marino (Química /Física), Equipo Ministerio (Biología).

Agradecimiento por aportes
María Virginia Bacigalupo, Patricia Fernández de Nevares.

Equipo Editorial de Materiales y Contenidos Digitales
Coordinación general: Silvia Saucedo.
Coordinación del proyecto editorial: Brenda Rubinstein.
Coordinación de diseño: Alejandra Mosconi.
Asistencia editorial: Leticia Lobato.
Edición: Andrés Albornoz, Marcela Baccarelli, Dolores Giménez, Victoria Giménez, Viviana Herrero.
Corrección de estilo: Vanina Barbeito, Sebastián Vargas, María Teresa Villaveirán Altavista, Martín Vittón.
Diseño de tapas e interior: Alejandra Mosconi, Patricia Peralta, María Laura Raptis.
Diseño gráfico y diagramación: Ariel Alvira, Silvana Caro, Federico Gómez, Natalia Otranto, Patricia Peralta, María Laura Raptis, Silvina Roveda, Verónica Uher.
Ilustraciones: Marcela Jiménez (coordinación), Gio Fornieles.
Cartografía: José Pais.
Documentación gráfica: Silvina Piaggio.
Fotografías: Federico Luc (coordinación), Marcela Jiménez, Lucía Valencia.
Imágenes: Escuela N.° 11 D.E. 1 - Polo Educativo María Elena Walsh, Archivo General de la Nación, Colección Museo Histórico Nacional, Flickr, Freepik, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Pexels, Pixabay, Solar System Scope, Stellarium, Wikimedia Commons.
Créditos completos en: bit.ly/4agzJWR

ISBN 978-987-818-128-8

La presente publicación se ajusta a la representación oficial del territorio de la República Argentina establecida por el Poder Ejecutivo Nacional a través del Instituto Geográfico Nacional por Ley N° 22.963 y su impresión ha sido aprobada por Expte. Nº EX-2025-02294032- -APN-DNSG#IGN, de fecha 13 de enero de 2025.

Fecha de consulta de imágenes, videos, textos y otros recursos digitales disponibles en Internet: 15 de diciembre de 2024.

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Yo amo aprender en sexto : Lengua, Matemática, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales. - 1a edición para el alumno. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2025.

320 p. ; 28 x 20 cm.

ISBN 978-987-818-128-8

1. Educación Primaria. 2. Lenguaje. 3. Matemática.

CDD 372.02

Queridos estudiantes y familias:

Con mucha alegría, les presento *Yo amo aprender*, una serie de materiales de aprendizaje hechos especialmente por el equipo del Ministerio de Educación para acompañarlos cada día en las aulas, desde primero hasta séptimo grado, en las escuelas de la Ciudad de Buenos Aires.

Estos materiales están planificados para trabajar en línea con el ***nuevo Diseño Curricular para la Escuela Primaria***. Contienen propuestas para el aprendizaje de los contenidos de Lengua, Matemática y Conocimiento del Mundo para el primer ciclo; y de Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales para el segundo ciclo. El objetivo de estos documentos es garantizar que los contenidos de aprendizaje diarios en cada aula estén alineados con los objetivos de logro propuestos por el Diseño Curricular.

Aprender es un esfuerzo compartido, y este material busca ser una ayuda para que tanto los chicos como los maestros y las familias puedan trabajar juntos. Sabemos que con el apoyo de todos, el aprendizaje se vuelve más enriquecedor, entretenido y alegre.

Desde el Ministerio de Educación, seguimos generando recursos pedagógicos para que cada estudiante tenga todo lo que necesite para potenciar su aprendizaje y seguir creciendo. Espero que disfruten estos libros y que los acompañen mucho este año.

¡Les deseo un año lleno de crecimiento, desafíos y aprendizajes!

Mercedes Miguel
Ministra de Educación de
la Ciudad de Buenos Aires

Índice

Índice

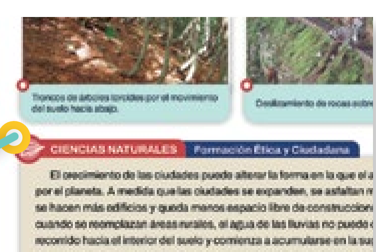
¿Qué encontrarás en este libro?

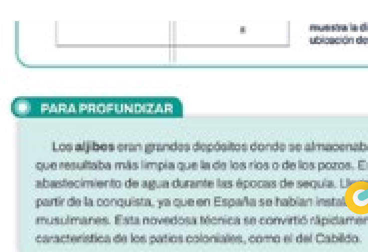
Yo amo aprender te acompañará en tus aprendizajes a lo largo de todo el año en las áreas de Lengua, Matemática, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. Para aprovechar al máximo este libro, en estas páginas podrás ver cómo está organizado.

Cada capítulo comienza con una propuesta que te invita a explorar algunas ideas sobre los temas que se desarrollarán en esas páginas.

A lo largo de cada capítulo vas a trabajar una capacidad relacionada con los contenidos estudiados.

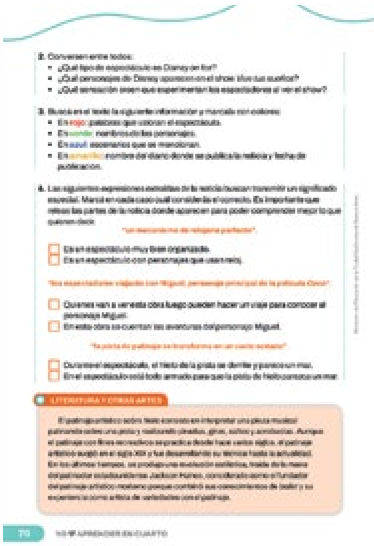
Estas plaquetas incluyen información que permite vincular el área con otros conocimientos.

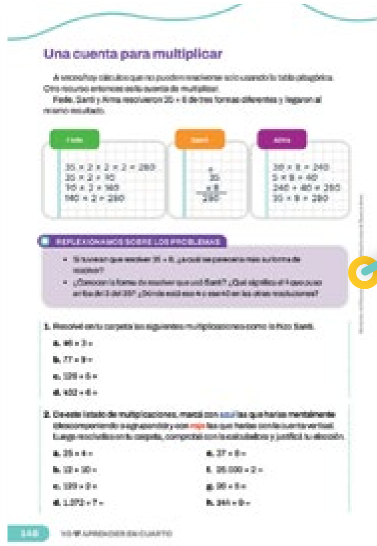


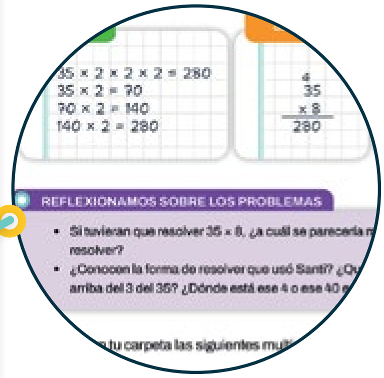


En otras páginas, hay información para saber más sobre un tema y seguir aprendiendo.

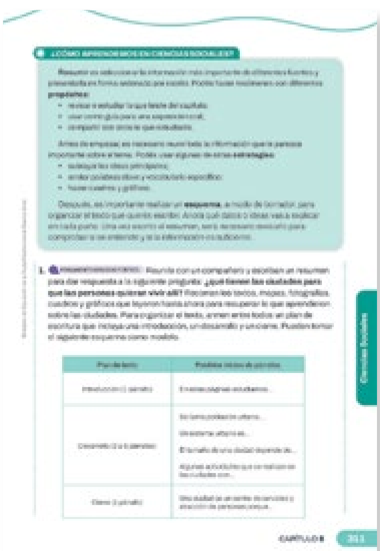
¿Qué encontrarás en este libro?

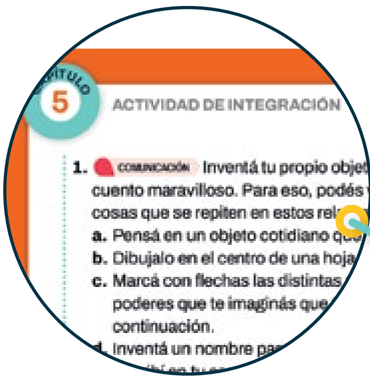




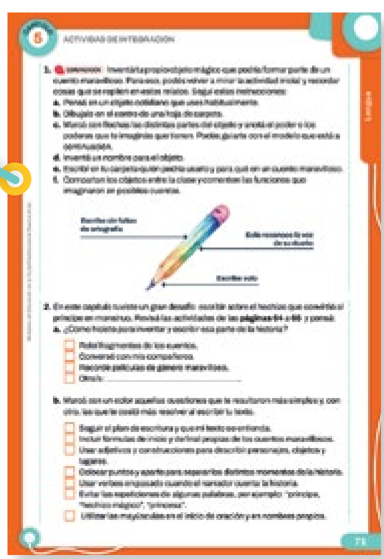


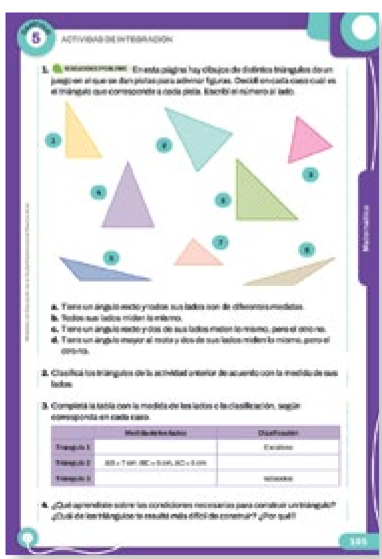
En el libro también vas a encontrar información y explicaciones sobre cómo se aprende en cada área de conocimiento.





Al cierre de cada capítulo se incluye una o varias actividades para integrar y reflexionar sobre lo aprendido.





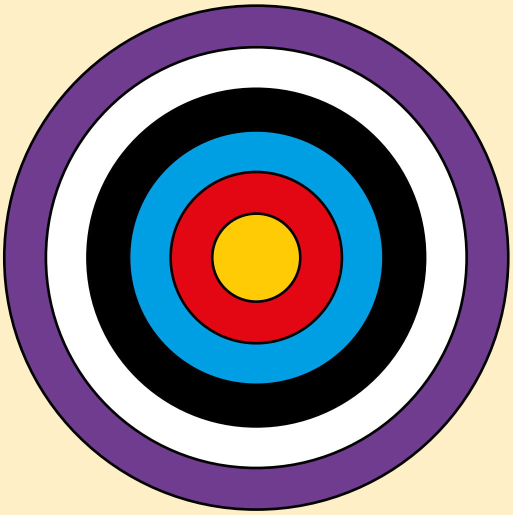
LAS ACTIVIDADES O SITUACIONES LÚDICAS QUE HACEN REFERENCIA AL USO DEL DINERO RESPONDEN A LOS PROPÓSITOS DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA.

Números y operaciones

Tiro al blanco en grupos de 4

Se necesita:

- Un tablero de tiro como el de la imagen. Pueden hacerlo en papel afiche o cartón. También pueden dibujarlo en el piso del patio, si está permitido. Los puntajes son: área central (amarillo): 100.000; área roja: 10.000; área azul: 1.000; área negra: 100; área blanca: 10; área violeta: 1.
- 15 tapitas de gaseosas o pelotitas de papel por equipo.



Reglas del juego

- Se dibuja la línea desde la que se realizarán los tiros. Desde allí, cada equipo, por turnos, tira las 15 tapitas y calcula su puntaje en una tabla como la de esta página. Si alguna tapita cae fuera del tablero, no suma puntos. Luego, se juntan las tapitas y juega el equipo siguiente.
- Gana el equipo que, en tres rondas, logra el puntaje mayor.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1							
Ronda 2							
Ronda 3							
						Puntaje total:	

1. Completá la tabla con el puntaje de tu grupo en cada ronda. Calculá el puntaje total. Comparalo con el puntaje de los demás equipos. ¿Quién ganó?

El tiro al blanco

Estas son las tablas que completó el equipo de Julieta después de jugar.

1. Completá el total de puntos que hicieron en cada vuelta.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1	3	5	4	0	2	1	
Ronda 2	0	2	6	2	3	2	
Ronda 3	5	0	0	4	5	1	
						Puntaje total:	

2. Ahora, completá la tabla con la cantidad de tapitas que embocó, en cada caso, para obtener estos totales. Luego, calculá el puntaje total.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1							204.324
Ronda 2							311.622
Ronda 3							91.032
						Puntaje total:	

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- Conversen: ¿qué estrategias fueron útiles para calcular los puntajes en cada ronda? ¿Cómo podemos comprobar si los cálculos son correctos?

3. ¿Cuál es el puntaje máximo que se puede lograr en una vuelta? ¿Por qué?

- ¿Cuál es el puntaje máximo que pueden lograr en una vuelta jugando con 20 tapitas? ¿Por qué?

4. En tu carpeta, anotá tres maneras diferentes en las que un equipo puede hacer 135.204 puntos, sin importar la cantidad de tapitas utilizadas.

- Proponé un cálculo para expresar cada una de las maneras anteriores de formar ese puntaje.

Matemática

Calcular los puntajes

Para averiguar el puntaje los chicos anotaron diferentes cálculos.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1
Ronda 3	2	3	4	1	0	5

Juan

100.000 + 100.000 + 10.000 + 10.000 + 10.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 1.000 + 100 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1

Pedro

200.000 + 30.000 + 4.000 + 100 + 5

Anita

2 × 100.00 + 3 × 10.000 + 4 × 1.000 + 1 × 100 + 5 × 1

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

1. En grupos, conversen y respondan en la carpeta: ¿qué tienen de parecido y de diferente las maneras en que anotaron Juan, Pedro y Anita?

a. ¿Cómo saben, en cada uno de los cálculos, el color del tablero donde embocaron las tapitas? ¿Y cuántas embocaron en cada color?

b. ¿Qué les parece lo que dice Julieta? ¿Tiene razón? ¿Cómo es que se da cuenta mirando la tabla? ¿Cuál es el puntaje?

5. En tu carpeta, descomponé estos números como lo hicieron Anita y Pedro.

547.908 **907.085**

6. Completá la tabla con los puntajes de las rondas.

	100.000	10.000	1.000	100	10	1	Total
Ronda 1	0	12	1	0	2	0	
Ronda 2	1	3	11	0	0	0	
Ronda 3	12	0	0	0	2	1	

- Conversen: ¿qué sucedió cuando calcularon el último de los puntajes?

Blancos con más puntos

En sexto armaron otro tablero de tiro al blanco. Le agregaron un círculo más y aumentaron los puntajes: ahora, el círculo central vale 1.000.000 de puntos, y juegan con 10 tapitas más. Armá el nuevo tablero con tus compañeros.

7. En grupos, jueguen al nuevo tiro al blanco. Después de jugar, resolvé y respondé en tu carpeta.

a. ¿Cómo es posible hacer 126.304 puntos sin embocar ninguna tapita en el color de 100.000?

b. Anotá, con cálculos, dos maneras diferentes de obtener 1.000.000 de puntos.

c. Anotá tres cálculos diferentes para formar 5.110.402 puntos.

d. ¿Cuál es el puntaje máximo que se puede obtener con esta nueva versión del juego?

e. ¿Cuántas tapitas hay que embocar en el 10.000 para obtener 120.000 puntos? ¿Cómo lo averiguaste?

f. Otro grado jugó con más tapitas. Un equipo las embocó todas en el color de 10.000 puntos. Hizo 600.000 puntos. ¿Con cuántas tapitas jugaron?

g. ¿Cuántos puntos se obtienen cuando se embocan 10 tapitas en una franja del mismo color? Completá la tabla.

Puntaje por franja de color	Puntos que se obtienen al embocar las 10 tapitas
1	
10	
100	
1.000	
10.000	
100.000	
1.000.000	

PARA RECORDAR

Nuestro sistema de numeración usa los símbolos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 para representar cualquier número. Es un **sistema decimal**, ya que cada diez unidades se obtiene otra del orden superior. Por eso, si hay 10 tapitas en la franja de 10.000 puntos significa que se obtienen 100.000 puntos (10 × 10.000 = 100.000). Además, es **posicional**, porque el valor de cada cifra depende de la posición que ocupa en el número. Por ejemplo, en 225.036 el 5 vale cinco mil, y en 546.780 el 5 vale 500.000.

Ordenando números

Este es el *Juego de los intervalos*.

Para jugar de a dos o más participantes

Se necesita:

- 5 tarjetas con intervalos como estas.

100.000 a 249.999

250.000 a 449.999

550.000 a 649.999

650.000 a 849.999

850.000 a 999.999

- Un mazo con cartas del 0 al 9 para cada jugador.

Reglas del juego

- Se colocan las tarjetas con los intervalos en la mesa, boca abajo.
- Se reparten 6 cartas con números a cada jugador. Se da vuelta una tarjeta con intervalo sobre la mesa, las demás quedan sin utilizar.
- Cada jugador ordena sus cartas para obtener el mayor número posible comprendido dentro del intervalo que le marca su tarjeta.
- Quien logre formar el número mayor dentro del intervalo recibe un punto. Luego de 3 rondas, gana el que suma el mayor puntaje.

1. Después de jugar, respondé.

a. Marcos sacó el rango 100.000 a 249.999 y las cartas 4, 2, 3, 0, 1 y 7. ¿Qué número habrá armado, si ganó un punto?

---

b. Joaquina tiene el rango 850.000 a 999.999 y las cartas 9, 6, 2, 1, 0 y 8. Armó el 896.201, pero Vito le dice que el mayor que se puede armar es el 986.210, porque empieza en 9. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

---

2. Armá el mayor y el menor número posible con las cartas 0, 3, 2, 7, 8 y 9.

3. Santino dice que armó el seiscientos veintiocho mil cincuenta y dos. ¿Cuál de estos es el número que armó? Marcalo con una **X**.

☐ **628.152** ☐ **602.852** ☐ **628.052**

4. Nacho decidió armar números con siete cartas. ¿Cuál es el mayor número que puede armar con las cartas 7, 0, 2, 6, 9, 5 y 1? ¿Cómo se lee?

- Anotá en la carpeta qué consejos le darías a un compañero para poder armar el número y estar seguros de que sea el mayor posible.

5. Marcá si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**) y explicá por qué en tu carpeta.

☐ El número 999.999 es mayor que 1.100.001.
☐ El número 920.035 es menor que 902.350.
☐ En el número 325.678 el 3 vale 300.000 y el 6 vale 600.
☐ En el número 478.281 hay 47 decenas de mil.

6. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos, conversen acerca de las estrategias que usaron para armar el número más grande posible. Compartan sus reflexiones con la clase y escriban un cartel con estas ideas y otras que hayan surgido acerca de cómo funciona el sistema de numeración.

7. Completá las cifras que faltan en los siguientes números de forma tal que la lista quede ordenada de menor a mayor. Luego, respondé en tu carpeta.

4.325.6__ __ **4.325.634** **4.325.__26**

4.325.8__ __ **4.__25.208**

a. Escribí, si es posible, un número que se encuentre entre el primero y el segundo de la lista anterior. Si considerás que no es posible, explicá por qué.
b. Las cifras que seleccionaste para completar los distintos números de la lista, ¿son las únicas posibles? Si creés que sí, explicá por qué. Si creés que no, explicá cómo deben ser las cifras que se necesitan completar.

Matemática

El valor de cada cifra

Es posible explorar el valor de las cifras con la calculadora.

1. Si en la calculadora hacés el cálculo 631.476 + 100.000 =, ¿qué número aparecerá en la pantalla? ______

- Sin borrar el valor que obtuviste arriba, seguí sumándole varias veces 100.000. ¿Qué resultados te van a ir apareciendo cada vez que sumes 100.000 al número anterior?

______

2. ¿Qué resultado aparecerá al realizar el cálculo 427.184 + 1.000.000 en la calculadora? ¿Qué números se irán viendo si continuás sumando 1.000.000 al resultado anterior sin borrar la pantalla?

______

3. ¿Cuántas veces hay que sumar 100.000 a 354.789 para pasar el millón?

______

4. Si a 628.984 le restás 100.000 y seguís restando 100.000 a cada resultado, ¿qué números irán apareciendo hasta llegar lo más cerca posible de 0?

______

5. Si a 3.128.000 le restás 100.000 y seguís restando 100.000 a cada resultado que te aparece, ¿qué números se irán mostrando en la pantalla?

______

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

1. En grupos, conversen: ¿cómo es posible sumar o restar fácilmente 10.000 o 100.000 a un número? ¿Qué parte del número cambia? ¿Por qué?

a. En algunos casos, al sumar o restar 10.000 o 100.000 cambia más de una cifra en la escritura del número. ¿Cómo hacen para saber el resultado cuando cambia más de una cifra en la escritura del número? Den ejemplos.

b. Entre todos, escriban un cartel con sus conclusiones.

6. ¿Qué cálculo harías para que el número de la izquierda se transforme en el de la derecha? Completá la tabla.

Si anotamos en la calculadora...	Y hacemos...	Aparecerá...
823.096		803.096
789.263		89.263
1.123.889		1.723.899
702.821		912.821
2.922.579		2.522.579
5.003.286		5.233.286
1.892.522		1.902.522

Matemática

7. Si anotás 5.249.321 en la calculadora y le restás 40.000, ¿qué número va a aparecer en el visor? Primero decidí y luego comprobá con la calculadora.

8. En la calculadora, se anotó el número 4.561.238 y se quiere obtener 4.000.000 pero haciendo que las cifras vayan cambiando a 0 de a una por vez. ¿Qué cálculos sería necesario hacer? Anotalos en tu carpeta y después verificalos con la calculadora.

9. Escribí en la calculadora el número 8.653.247. Siempre comenzando desde este número, anotá en tu carpeta los cálculos que hay que hacer, sin borrar, para que aparezcan los siguientes números en el visor.

8.650.247 **8.653.047** **8.053.240** **653.240**

10. Usá las teclas 0, 1, = y + de la calculadora para lograr que aparezca en el visor 1.321.102. Anotá en tu carpeta todos los cálculos que harías.

PARA RECORDAR

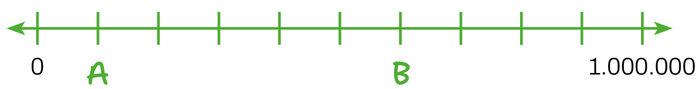
En los números cada cifra tiene un **valor diferente según su posición**. Por ejemplo, en el número 1.743.237, el 1 vale 1.000.000, el 7 vale 700.000, el 4 vale 40.000, el 3 vale 3.000, el 2 vale 200, el 3 vale 30 y el 7 vale 7. Este valor también se puede identificar con la unidad de numeración que corresponde: 1 unidad de millón, 7 centenas de mil, 4 decenas de mil, 3 unidades de mil, 2 centenas, 3 decenas y 7 unidades.

Los números en la recta numérica

Los números en la recta numérica se acomodan siguiendo ciertas reglas.

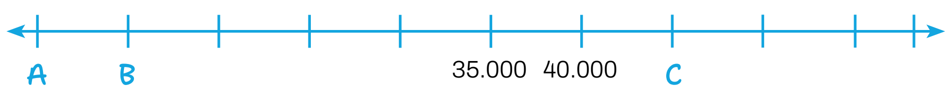
1. En las siguientes rectas numéricas hay colocadas letras. Indicá en cada una qué número representan.

a



b

c



a. En tu carpeta, explicá cuál fue la estrategia que usaste para ubicar los puntos en la recta numérica **b.**

b. Registrá en tu carpeta cuál de las rectas anteriores te permite ubicar los siguientes números: 800.000, 20.000, 1.300.000, 32.500 y 200.000.

c. Escribí un número que esté entre 50.000 y 150.000. Decidí en qué recta lo ubicarías y explicá por qué.

2. Franco y Teo están discutiendo. Franco dice que en la recta donde están marcados el 35.000 y el 40.000, la escala es de 5.000 en 5.000. Teo dice que él no está seguro porque en esa recta no está el 0. ¿Qué pensás de lo que dicen? Explicá por qué en tu carpeta.

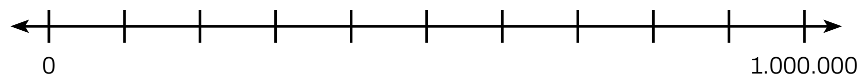
REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En grupos, compartan los criterios que utilizaron para decidir qué recta les convenía usar en cada caso. Conversen sobre estas ideas con la clase y escriban un cartel con sus conclusiones.

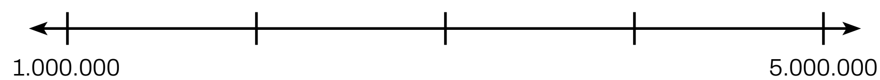
3. Ubicá estos números en la recta que te parezca más conveniente.

3.500.000 | **150.000** | **500.000** | **4.800.000** | **4.300.000**

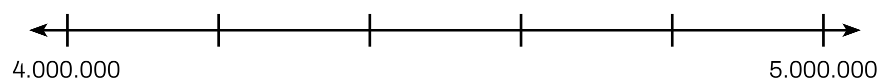
a



b



c



- Elegí uno de los números anteriores y explicá qué tuviste en cuenta para decidir dónde ubicarlo.

____

____

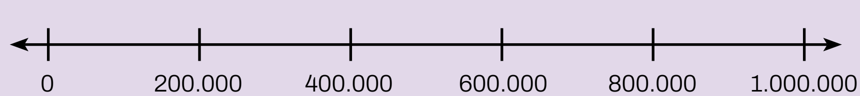
4. Decidí qué escala usarías para ubicar los números 240.000, 180.000 y 320.000 en una recta. Explicá por qué.

____

____

PARA RECORDAR

Para representar números en una recta numérica es necesario elegir una **escala**. Esto implica dividir la recta en partes iguales, donde cada una de esas partes representa una distancia uniforme entre los números. Por ejemplo, si se desea representar una recta que va de 0 a 1.000.000 y se divide en 5 partes iguales, cada parte representará una distancia de 200.000.



Problemas con varios cálculos

Para resolver algunos problemas es necesario realizar varios cálculos diferentes.

1. Resolvé los problemas en tu carpeta.

a. Felipe tiene $280.000 para comprar 14 antiparras. Si el precio es de $18.500 por unidad, ¿le sobra dinero? ¿Cuánto?

b. Un televisor de 32 pulgadas cuesta $196.000, con los planes de pago del cartel. ¿Cuál es el valor de cada cuota en cada plan?

PLANES DE PAGO

PLAN 1	PLAN 2
$96.000 EN EFECTIVO Y EL RESTO EN 20 CUOTAS IGUALES.	LA MITAD EN EFECTIVO Y LA OTRA MITAD EN 10 CUOTAS IGUALES.

c. Flavia quiere comprar un par de zapatillas que cuesta $132.000 y puede elegir una de las opciones de abajo para pagarlo en cuotas. ¿Es cierto que si lo compra en 6 cuotas gasta en total más de $132.000? ¿Es cierto que si lo compra en 12 cuotas cuesta lo mismo que en 6 cuotas?

Opción 1: 6 cuotas de $23.500 **Opción 2: 12 cuotas de $12.000**

2. Fernanda está reformando su habitación y tiene un presupuesto de $1.650.000. En la pintura gastó $637.000. Compró una estantería en tres cuotas de $135.000. ¿Cuánto dinero le queda todavía? ¿Cuál o cuáles de los siguientes cálculos expresan la solución del problema? Marcalos con una **X**.

- ☐ 1.650.000 – 637.000 – 135.000 × 3
- ☐ 1.650.000 – 135.000 × 3 – 637.000
- ☐ 1.650.000 – 135.000 × 3 + 637.000
- ☐ 1.650.000 + 637.000 – 3 × 135.000

3. A un cumpleaños asistirán 65 chicos y 72 adultos. Quieren comprar cajas de 18 helados cada una. ¿Cuántas cajas de helado necesitan para que alcancen para todos? Anotá el cálculo.

4. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupos, conversen: para resolver el problema 3, Fátima dice que es suficiente con 7 cajas de helados, pero Gustavo sostiene que hacen falta 8. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué? ¿Es posible resolver con una cuenta? ¿Cuál? ¿Qué parte de esa cuenta sirve para encontrar la respuesta?

PARA RECORDAR

Al resolver un cálculo con varias operaciones, para no interpretarlo de distintas maneras y que haya resultados diferentes, primero se resuelven las multiplicaciones y las divisiones, y después las sumas y las restas. Por ejemplo, para resolver el cálculo 8 + 15 × 6 primero hacemos 15 × 6 y luego le sumamos 8 al resultado.

Problemas para hacer combinaciones

Los dibujos y esquemas ayudan a resolver problemas con combinaciones.

1. Resolvé en la carpeta. Anotá todos los procedimientos que utilices.

a. Sebas se va de campamento y tiene que llevar 4 remeras, 2 pares de zapatillas y 3 pantalones. ¿Cuántas combinaciones de 1 remera, 1 pantalón y 1 par de zapatillas puede hacer, si usa una prenda de cada tipo a la vez?

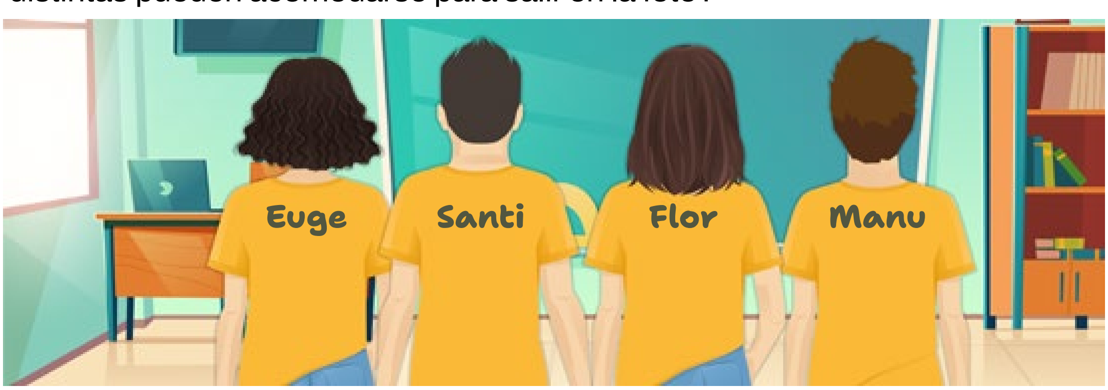
b. ¿Y si además lleva su gorra de Argentina y su piluso y los quiere agregar en sus posibles combinaciones de vestimenta? ¿Cuántas puede hacer ahora?

c. Combinando de distintas maneras los dígitos 1, 2 y 3 se pueden formar varios números de 3 cifras: el 123, el 231, etcétera. ¿Cuántos números de tres cifras se pueden formar en total sin repetirlos? ¿Y si se pudieran repetir los dígitos?

d. ¿Cuántos números de 4 cifras se pueden armar combinando los dígitos 1, 2, 3 y 4 sin repetirlos? ¿Y si los dígitos fueran 1, 2, 3, 4 y 5?

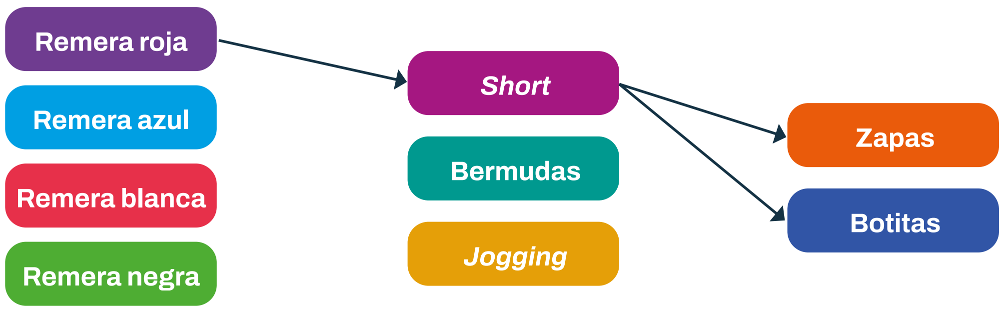
e. ¿Cuántos números de 4 cifras se pueden armar combinando los dígitos 1, 2, 3 y 4 repitiéndolos? ¿Y si los dígitos fueran 1, 2, 3, 4 y 5?

f. Euge, Flor, Santi y Manu se quieren sacar una foto alineados, uno junto al otro, frente al pizarrón del aula donde terminan la primaria. ¿De cuántas maneras distintas pueden acomodarse para salir en la foto?



Estrategias para resolver combinaciones

Para resolver el problema **a.** de la página anterior, Camilo decidió usar flechas e hizo un esquema como este:



2. Teniendo en cuenta las flechas que hizo Camilo hasta el momento, conversen: ¿cuántas combinaciones encontró usando la remera roja? ¿Cuáles son?

a. Completá el diagrama como lo pensó Camilo para que queden representadas por las flechas todas las combinaciones posibles de ropa y calzado.

b. Si agrega una remera verde, ¿cuántas posibilidades nuevas de combinación puede armar? ______________________

c. Y si se agrega también un par de ojotas, ¿cuántas posibilidades nuevas tiene? ______________________

d. ¿Cómo se pueden calcular las diferentes posibilidades sin realizar el diagrama? Respondé en tu carpeta.

Para el problema **f.** de la **página 115**, Nacho y María hicieron estos esquemas:

Nacho

E – S – M – F
E – S – F – M
E – M – S – F
E – M – F – S
E – F – S – M
E – F – M – S

6

Solo con Euge adelante hay 6 fotos posibles diferentes.

María

4 3 2 1

Cualquiera de los 4 amigos.

Cualquiera de los otros 3 amigos restantes.

3. Nacho escribió todas las posibilidades para la foto con Euge en primer lugar. Sin embargo, en la respuesta final del problema dice que son 24 posibilidades. ¿Cómo creés que llegó a ese resultado? Explicalo en tu carpeta.

- María también dijo que hay 24 posibilidades. ¿Cómo llegó a esa respuesta?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En grupos, conversen sobre los procedimientos de esta página. Luego, compartan sus ideas con la clase y escríbanlas en un afiche.

Relación entre la multiplicación y la división

Si se conoce el resultado de una multiplicación, es posible saber el cociente de dos divisiones. Por ejemplo, a partir del cálculo 25 × 15 = 375, es posible determinar que 375 : 15 = 25 y que 375 : 25 = 15. Además, recordá que a cada uno de los números que intervienen en una división se los denomina de una manera en particular.

Dividendo → 375 | 15 ← Divisor
− 375   25 ← Cociente
Resto → 0

1. Resolvé los problemas en tu carpeta. Podés usar la calculadora para explorar y comprobar. Explicá siempre lo que pensaste para resolver.

a. Completá con los números que faltan en cada caso.

12 × ______ = 48 **5 × ______ = 560**

______ : 10 = 17 **______ : 15 = 6**

b. Escribí una multiplicación y resolvela. ¿Qué divisiones podés resolver con esa multiplicación?

c. Completá las siguientes divisiones.

____	12	____	9	____	6	____	5
	15		23		18		21
0		0		1		2	

d. Sabiendo que 16 × 38 = 608, escribí el cociente y el resto en las divisiones que creas que podés resolver sin hacer la cuenta.

608 : 16 = ____________________ **608 : 38 =** ____________________

609 : 16 = ____________________ **610 : 38 =** ____________________

623 : 16 = ____________________ **648 : 38 =** ____________________

PARA RECORDAR

Como 16 × 38 = 608, entonces podemos saber que 608 : 38 = 16 y el resto es 0. Para resolver 609 : 16, podemos usar 608 : 16, porque el cociente es el mismo pero su resto va a ser 1, porque el dividendo es igual a 608 + 1. Acordate de que el resto de una división siempre debe ser menor que el divisor.

El funcionamiento de la división

Cuando resolvés cálculos, la calculadora puede ayudarte a explorar y comprobar tus resoluciones.

1. Un número dividido 15 tuvo 12 de cociente y 6 de resto. ¿Qué número se dividió?

____

2. Elegí cuál o cuáles de las siguientes opciones es correcta para completar esta división. Marcala y explicá qué tuviste en cuenta para decidirlo.

69 | 6

- ☐ Cociente 10 y resto 9.
- ☐ Cociente 9 y resto 15.
- ☐ Cociente 11 y resto 3.

____

3. Mariano repartió una cantidad de figuritas en partes iguales entre sus 12 amigos. A cada uno le tocaron 8 figuritas y sobraron 7. ¿Cuál o cuáles de estos cálculos permiten saber cuántas figuritas tenía? Marcalos con una **X**.

☐ $12 \times 8 + 7$ ☐ $12 \times 7 + 8$ ☐ $7 \times 8 + 12$

4. Completá la tabla. Después, respondé en tu carpeta: ¿cuál de las filas se puede completar con más de una opción? ¿Por qué?

Dividendo	Divisor	Cociente	Resto
	26	7	9
	18	22	6
	11		3

PARA RECORDAR

En toda división, siempre se cumple entre los valores que intervienen la siguiente relación: **dividendo = divisor × cociente + resto**. Además, el resto siempre debe ser menor que el divisor.

5. A partir de la siguiente división resuelta, completá el resto y el cociente de las otras divisiones.

381 | 15
6 25

383 | 15
___ ___

388 | 15
___ ___

Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

6. Usá la información de la división ya resuelta para averiguar el dividendo que falta. Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.

Dividendo	Divisor
472	26
4	18

Dividendo	Divisor
___	26
0	18

7. Algunas de estas divisiones tienen errores. Identificalos y corregilos.

Dividendo	Divisor
63	15
7	7

Dividendo	Divisor
63	7
7	8

Dividendo	Divisor
40	12
4	3

Dividendo	Divisor
40	3
4	12

8. Completá el divisor y el cociente en estas divisiones. Luego, respondé.

Dividendo	Divisor
36	___
0	___

Dividendo	Divisor
36	___
4	___

a. ¿Será posible que la cuenta con dividendo 36 tenga divisor 1? ¿Y 2?

____

____

b. ¿La cuenta con dividendo 36 y resto 4 puede tener divisor 1? ¿Y 2? ¿Y 4?

____

____

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En parejas, conversen acerca de las respuestas del problema 8. ¿Los dos completaron las cuentas con los mismos números? Compartan las respuestas entre todos y con su docente y escriban todas las posibilidades que aparecieron para la primera y para la segunda cuenta.

9. Sabiendo que la división 340 : 12 tiene cociente 28 y resto 4, decidí si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Explicá en tu carpeta cómo usaste la información de la cuenta anterior para llegar a tu respuesta.

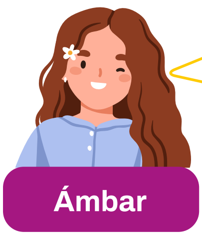
- ☐ La división 337 : 12 tiene cociente 28 y resto 1.
- ☐ La división 348 : 12 tiene cociente 28 y resto 12.
- ☐ La multiplicación 38 × 12 da como resultado 444.
- ☐ La división 340 : 28 tiene cociente 12 y resto 4.
- ☐ Si a 340 se le suma 120, el cociente entre ese resultado y 28 tendrá resto 4.

Algoritmo convencional de la división

Hay muchas formas de razonar el procedimiento de la división.

1. ¿Cuál es el cociente al dividir 4.500 por 21? Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.

2. Leé y analizá lo que dicen Ámbar y José. Después, usá sus razonamientos para averiguar cuántas veces “entra” el 15 en 7.836.



Como sé que 21 × 100 = 2.100, entonces 21 × 200 = 4.200. Así que 21 entra 200 veces en 4.200. Solo me falta averiguar cuántas veces entra 21 en 300.

21 × 10 = 210; eso quiere decir que 21 entra 10 veces en 300 y sobran 90. Como 21 × 4 = 84, entonces entra 4 veces más. El 21 entra en total 214 veces en 4.500 y sobran 6.

3. Camilo y Fiorella dicen que pensaron igual que Ámbar y José, pero anotaron de otra forma. ¿Dónde están los cálculos de Ámbar y José en las cuentas de Camilo y Fiorella? Anotalo en tu carpeta.

Camilo

$$\begin{array}{rr|l} & 4.500 & 21 \\ \cline{3-3} - & 4.200 & 200 \\ \cline{1-2} & 300 & \\ - & 210 & 10 \\ \cline{1-2} & 90 & \\ - & 84 & 4 \\ \cline{1-2} & 6 & \end{array}$$

Fiorella

$$\begin{array}{r|l} 4.500 & 21 \\ \cline{2-2} \downarrow & 214 \\ 30\downarrow & \\ 90 & \\ 6 & \end{array}$$

PARA RECORDAR

Para resolver cuentas de multiplicar y dividir es muy importante saber calcular mentalmente las tablas de multiplicar y tener disponibles los cálculos por 10, 100, 1.000, 20, 200, 2.000, etcétera, cualquiera sea el procedimiento que decidas usar.

4. En tu carpeta, resolvé como Fiorella los siguientes cálculos.

8.764 : 46 **9.760 : 27** **12.652 : 12** **19.424 : 63**

1. Los chicos organizan una Feria de Ciencias en la que deben planificar la compra de materiales y calcular costos utilizando números grandes. Deben calcular cuánto cuesta comprar los materiales para 5 stands diferentes. Estos son los precios.

Carteles: $15.200 cada uno (se necesitan 10).

Lámparas: $9.000 cada una (se necesitan 8).

Paneles: $45.000 por unidad (se necesitan 6).

***Pack* de 100 bolsas para regalo: $25.000 (se necesitan 24 *packs*).**

a. Presentá el costo total, con tablas. Desglosá cada componente (carteles, lámparas, etcétera) y explicá cómo hiciste los cálculos.

b. ¿Qué pasaría si el presupuesto total fuera $800.000? ¿Qué ajustes harías para que los costos sean menores y el evento sea viable?

c. Al terminar la feria se recaudaron $2.503.615. Después de cubrir los costos del evento, ¿cuánto dinero sobrará?

d. Se organizó una rifa numerada del 1 al 9.999. Desde la organización de la feria se decidió que los que tuvieran números en los que la cifra de las centenas fuera mayor que la cifra de las decenas tendrían un premio doble. Encontrá tres ejemplos de estos números. ¿Cómo los identificaste?

2. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En grupo, escriban un texto breve explicando qué estrategias usaron para resolver los problemas y cómo se organizaron para trabajar en colaboración.

Múltiplos y divisores

Faustina, Julián, Vicente y Ramiro juegan en el patio de la escuela. Dibujaron un tablero con números del 0 al 150. Uno de ellos actúa como capitán y elige un número del 1 al 10, por ejemplo 4. Por turnos, cada uno de los otros tres amigos avanza saltando según lo indicado por el capitán, en este caso, de a 4 casilleros por vez.

1. En grupos, piensen sobre el juego de los chicos y respondan en la carpeta.
   - **a.** A Faustina le tocó saltar de 3 en 3, a Julián de 4 en 4 y a Ramiro de 5 en 5. Anoten en la carpeta los 10 primeros números que pisa cada uno.
   - **b.** Si los chicos siguen saltando hasta el final, ¿creen que Juli pisará el 47? ¿Y el 86? ¿Creen que pisará el 123? Expliquen cómo lo averiguaron.
   - **c.** ¿Faustina pisará el 43? ¿Y el 65? ¿Y el 129? Expliquen cómo lo averiguaron.
   - **d.** Anoten un número que pise Faustina y que también pise Ramiro en su recorrido.
   - **e.** ¿Cuáles de los chicos creen que van a pisar el 96? Expliquen por qué.
   - **f.** Anoten un número mayor a 100 que pisen Ramiro y Julián.

Calcular saltos

Los chicos siguieron jugando, y fueron agregando números hasta el 1.000.

1. En parejas, resuelvan los siguientes problemas en sus carpetas. Recuerden anotar los procedimientos que usen, así después pueden compartirlos con el resto de sus compañeros.

a. Escriban un número que corresponda en cada caso.

- Menor a 100 y lo pisan los tres: ____________
- Mayor a 100 y lo pisan solo Julián y Ramiro: ____________
- Mayor a 200 y lo pisan solo Faustina y Julián: ____________
- Mayor a 100 y menor a 500, lo pisan los tres: ____________
- Mayor a 500 y menor a 1.000, y lo pisan los tres: ____________

b. Ramiro pisó el 200. ¿Cuántos saltos tuvo que dar? ¿Y si pisó el 275?

____

c. Faustina pisó el 630. ¿Cuántos saltos dió? ¿Y si llegó al número 654?

____

d. Julián pisó el 428, ¿cuántos saltos tuvo que dar? ____________

e. Para conocer cuántos saltos hizo, Julián pensó en buscar un número que multiplicado por 4 le diera como resultado 428. Para eso escribió:

__________ × 4 = 428. ¿Es correcto lo que pensó Julián? Si creen que sí, expliquen por qué este procedimiento es correcto. Si lo calcularían de otra manera, escríbanlo en la carpeta.

f. Vicente, que observaba, dijo: “Yo ya sé que pisa el 400 porque 4 × 100 = 400, solo me queda saber si va a pisar el 28, y como 7 × 4 = 28, sé que va a pisar el 428”. ¿Están de acuerdo con Vicente? ¿Cómo utilizarían su procedimiento para el 464?

____

PARA RECORDAR

Un número natural es **múltiplo** de otro cuando es el resultado de multiplicar este último número por otro número natural. Por ejemplo, todos los resultados de la tabla del 3 son múltiplos de 3. Es decir, 36 es múltiplo de 3 porque 12 × 3 = 36. También es múltiplo un número que al ser dividido por otro tiene resto 0.

Problemas con divisores

Repartir, organizar o agrupar elementos muchas veces requiere entender cómo funcionan los divisores. Estos problemas te ayudarán a entenderlo.

1. Amelia preparó 24 empanadas. Quiere repartirlas en platos, colocando la misma cantidad de empanadas en cada uno. ¿Cuántas empanadas podría poner en cada plato sin que sobre ninguna? Escribí todas las posibilidades en tu carpeta.

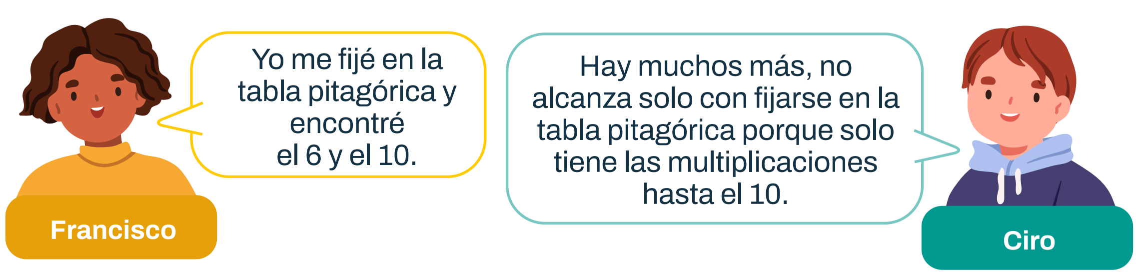
2. El profesor de Educación Física necesita formar equipos con los 48 chicos de los dos sextos grados. ¿De cuántos integrantes puede ser cada equipo para que no quede nadie sin grupo y todos los equipos tengan la misma cantidad de integrantes? Escribí todas las posibilidades en tu carpeta.

3. Milena trajo 36 chupetines para regalar. ¿A cuántos compañeros les puede regalar chupetines si quiere darle la misma cantidad a cada uno y que no sobre ninguno? Anotalo en tu carpeta.

4. ¿Por qué números se puede dividir el 49 sin que sobre nada? Anotá en tu carpeta todos los números que cumplan esa condición.

5. ¿Por qué números se puede dividir el 60 sin que sobre nada? ¿Cómo los encontraste? Escribilos en tu carpeta.

Francisco y Ciro comparten sus respuestas del problema 5.



6. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Compartan los divisores que encontraron para 60. Piensen juntos una forma de organizar la búsqueda para que no falte ninguno.

PARA RECORDAR

Un número natural es **divisor** de otro número natural si, al dividir el segundo por el primero, el resto es 0. Por ejemplo, el 11 es divisor del 33 porque, como 33 = 3 × 11, al hacer 33 : 11 el cociente es 3 y el resto es 0. Con la misma multiplicación, encontramos otro divisor de 33, el 3, porque al hacer 33 : 3 el cociente es 11 y el resto es 0.

Relaciones entre múltiplos y divisores

A partir de las multiplicaciones se puede identificar cuándo un número es múltiplo de otro y cuáles son sus divisores.

1. Escribí 5 múltiplos y 5 divisores para cada uno de los siguientes números.

Número	100	84	45	81
Múltiplos				
Divisores				

2. A partir del cálculo 23 × 17 = 391, decidí si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Explicá cómo lo pensaste en cada caso.

- ☐ 391 es múltiplo de 17 y de 23. ____________________
- ☐ 17 es múltiplo de 391. ____________________
- ☐ 23 es divisor de 391. ____________________
- ☐ 23 es múltiplo de 17. ____________________

3. Sabiendo que 156 = 2 × 6 × 13, en parejas, decidan si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Escriban en la carpeta cómo llegaron a sus respuestas a partir del cálculo en la consigna.

- ☐ 2 es divisor de 156.
- ☐ 6 es múltiplo de 156.
- ☐ 156 es múltiplo de 12.
- ☐ 156 es múltiplo de 39.
- ☐ 156 es divisor de 156.
- ☐ 26 es divisor de 156.
- ☐ 3 es divisor de 156.
- ☐ 1 es divisor de 156.

4. A partir del cálculo 25 × 36 = 900, determiná.

a. Cuatro divisores de 900. ____________________

b. Dos múltiplos de 25. ____________________

c. Dos múltiplos de 36. ____________________

Problemas con múltiplos comunes

En estos problemas hay que identificar múltiplos comunes y determinar el más pequeño entre ellos.

1. Nicolás quiere compartir un alfajor cortándolo en porciones iguales. No sabe si van a comer 2 o 4 compañeros. ¿En cuántas porciones debe cortarlo para que alcancen para todos y no sobre ninguna?

___

- Si los compañeros que van a comer el alfajor fueran 2 o 3, ¿en cuántas porciones iguales debería cortarlo para que todos coman la misma cantidad y que no sobre ninguna porción?

___

2. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Conversen: si una cantidad puede armarse con grupos de 4 también puede armarse con grupos de 2, porque cada grupo de 4 se divide en 2 grupos de 2. ¿Qué sucede si una cantidad puede armarse con grupos de 6? ¿Con qué otros grupos es seguro que también puede armarse esa cantidad?

PARA RECORDAR

Los números que están en la tabla del 4 también están en la tabla del 2, porque 4 es el doble de 2. Por lo tanto, los números que son múltiplos de 4 también son múltiplos de 2. Los números que están en la tabla del 6 también están en las tablas del 2 y del 3, porque $6 = 2 \times 3$. Por lo tanto, los números que son múltiplos de 6 también son múltiplos de 2 y de 3.

3. Margarita decidió repartir una torta a la salida de la escuela. ¿En cuántas porciones debería dejar cortada la torta para repartir la misma cantidad a cada uno, si no sabe si serán en total 3, 4 o 6 personas? ___

a. ¿Y si fueran 3, 5 o 6? ___

b. ¿En cuántas porciones, como mínimo, habría que tener cortada la torta para que se pudiera repartir en partes iguales y sin que sobre nada, en el caso de que hubiera 3 o 9 personas? ¿Y para 2, 5 o 10 personas? ¿Y para 2, 3, 5 o 10?

___

___

c. Escribí diferentes cantidades de personas con las que se pueda repartir por igual, sin que sobre ninguna porción, una torta cortada en 24 porciones. ¿Y si la torta estuviera cortada en 18 porciones?

d. Proponé cantidades de porciones en las que se puede cortar una torta para repartirla en partes iguales, sin que sobre ninguna, si los invitados fueran 3, 4 o 5.

PARA RECORDAR

En los problemas de la **página 126** se trata de encontrar números que sean múltiplos de dos o más números al mismo tiempo. Por ejemplo, en el problema **1** encontraste que 6 es un **múltiplo común** de 2 y 3 porque está en las tablas del 2 y del 3. De manera similar, en el problema **3** observaste que 30 es un múltiplo común de 3, 5 y 6, ya que aparece en las tablas de estos tres números.

- Múltiplos de 3: 3 - 6 - 9 -12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - **30** - 33 - 36, ...
- Múltiplos de 5: 5 - 10 - 15 - 20 - 25 - **30** - 35 - 40, ...
- Múltiplos de 6: 6 - 12 - 18 - 24 - **30** - 36 - 42, ...

4. Anotá los cuatro primeros múltiplos que tengan en común los números 2, 4 y 5.

5. De a dos, conversen y respondan: ¿cuál es el múltiplo menor que tienen en común los números 3, 4 y 5?

a. ¿Qué otros múltiplos tienen en común estos tres números? ¿Cuántos hay?

b. ¿Cómo es posible saber con seguridad si el número 40 va a estar entre los múltiplos comunes de 4 y 5?

c. ¿Cuál es el menor múltiplo que tendrán en común los números 7, 5 y 2?

d. 36 es múltiplo común de algunos números. Anoten cuatro.

e. ¿Cuál es el menor múltiplo que tienen en común 5, 6 y 4? ¿Y si agregamos el 12?

Múltiplo común menor

Seguí explorando cómo determinar el múltiplo común menor.

6. Germán y Ringo van al mismo gimnasio, que abre de lunes a domingo. Germán va cada 4 días y Ringo cada 6. Hoy se encontraron en el gimnasio a la misma hora. Anotá en tu carpeta: ¿dentro de cuántos días volverán a encontrarse?

7. Dos alarmas suenan a intervalos intermitentes. Una suena cada 2 horas y la otra cada 5. ¿Cada cuántas horas sonarán las dos juntas? Resolvé en tu carpeta.

8. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Para resolver el problema **6**, Luciano escribió las tablas del 4 y del 6 para saber qué número está en las dos tablas. Mariana, en cambio, escribió una multiplicación. En parejas, conversen sobre los procedimientos de Luciano y Mariana. ¿Cuál de los dos les parece correcto? Expliquen por qué.

Luciano

4 - 8 - 12 - 16 - 20 - 24 - 28 - 32 - 36 - 40 - 44 - 48 - 52 - 56 - 60 - 64 - 68 - ...

6 - 12 - 18 - 24 - 30 - 36 - 42 - 48 - 54 - 60 - 66 - 72 - 78 - ...

Se encuentran cada 12 días. Puse puntos suspensivos porque se van a seguir encontrando hasta que dejen de ir.

Mariana

$4 \times 6 = 24$

Se encuentran cada 24 días, porque 24 es múltiplo de 4 y de 6 a la vez.

9. En el árbol de Navidad se colocaron 3 guirnaldas de luces diferentes. Las azules se encienden cada 3 segundos. Las rojas lo hacen cada 5, y las verdes, cada 6. ¿Cada cuántos segundos estarán encendidas las tres a la vez? Completá.

Las guirnaldas azules se prenden cada	3 s	6 s	9 s			
Las guirnaldas rojas se prenden cada	5 s	10 s	15 s			
Las guirnaldas verdes se prenden cada	6 s	12 s	18 s			

PARA RECORDAR

Entre dos o más números pueden hallarse infinitos múltiplos comunes. El primero de ellos es el **múltiplo común menor** entre dichos números. En los libros puede aparecer también como **mcm**. Por ejemplo, 12 es el mcm entre 4, 3 y 6.

Divisor común mayor

Estos problemas trabajan divisores comunes y agrupaciones iguales.

10. Resolvé los problemas en tu carpeta.

a. El jueves llegó el pedido de útiles a la librería. Eran 165 lápices, 75 lapiceras y 15 cuadernos. Se quiere armar la mayor cantidad posible de kits, de tal manera que en cada uno haya la misma cantidad de lápices, de lapiceras y de cuadernos. ¿Cuántos útiles de cada tipo deberían ponerse en cada kit?

b. En el campamento de sexto van a jugar 6.° A, que tiene 32 estudiantes, contra 6.° B, que tiene 24 estudiantes. Tenés que formar los equipos considerando que todos tienen que tener la misma cantidad de integrantes y que nadie debe quedarse sin jugar. Cada uno debe tener la mayor cantidad posible de personas. ¿De cuántos integrantes estarán formados los equipos?

c. Silvana tiene una bolsa de caramelos y quiere repartirlos en paquetes, con la misma cantidad en cada uno. Si pone 5 caramelos en cada paquete, le sobran 4. Si pone 7 caramelos, le sobran 4. Pero si pone 3 caramelos no le sobra ninguno. ¿Cuántos caramelos tiene? ¿Hay más de una respuesta posible?

11. Gabriel tiene 36 bolitas rojas, 42 azules y 18 verdes. Quiere guardarlas en cajas con la misma cantidad de bolitas en cada una, sin mezclar los colores. ¿Cuál es la mayor cantidad de bolitas que puede poner en cada caja? ¿Cuántas cajas necesitará para cada color?

12. Llegaron cuatro camiones a un depósito con 1.000, 4.500, 900 y 700 botellas, respectivamente, de distinto tipo. Las quieren acomodar en grupos iguales, con la mayor cantidad posible de botellas de cada tipo, para acomodarlas en los estantes. ¿Cuántas botellas tendrá cada grupo?

PARA RECORDAR

En los problemas de estas páginas buscaste divisores comunes entre dos o más números dados. El mayor de todos esos se llama **divisor común mayor**. Lo podés encontrar como **mcd** o **dcm**. Por ejemplo, los divisores comunes entre 60 y 24 son el 1, el 2, el 3, el 4, el 6 y el 12. Por lo tanto, el divisor común mayor será 12.

13. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Conversen: ¿cómo buscaron el dcm en los problemas anteriores?

Divisores y múltiplos

Estos problemas requieren encontrar el mcm y el dcm.

1. En grupos, resuelvan en la carpeta estos problemas.

a. Diego tiene entre 220 y 250 figuritas. Si las guarda en sobres de a 5, no le sobra ninguna. ¿Cuántas figuritas podría tener su colección? ¿Hay más de una respuesta posible? Si es así, encontralas a todas.

- Después decidió guardar la colección de a 2, y se dio cuenta de que tampoco le sobraba ninguna. Con esta nueva información, ¿cuántas figuritas puede tener su colección?

b. Jazmín tiene muchas gomitas de pelo y quiere organizarlas en cajitas con la misma cantidad. Si las agrupa de a 4, no queda ninguna sin guardar. Si arma grupos de a 5 o de a 6, tampoco. ¿Qué cantidad de gomitas puede tener, si sabemos que son más de 50 y menos de 200? Anotá todas las posibilidades.

c. Esteban y Laura están organizando un cumpleaños. Desean colocar centros de mesa con diferentes flores. Tienen 24 margaritas, 48 rosas y 60 jazmines. Quieren armar ramos iguales donde cada uno tenga de los tres tipos de flores y no sobre ninguna. ¿Es posible que se armen 3 ramos en total? Si es posible, ¿cuántas margaritas, cuántas rosas y cuántos jazmines tendría cada ramo?

- ¿Qué pasa si se hacen 6 ramos? ¿Y 8 ramos?
- ¿Cuál es la mayor cantidad de ramos que se podrían hacer y cuántas flores tendría cada uno?

2. Gustavo tiene 60 señaladores importados y 24 nacionales. Quiere organizarlos en un cuaderno con la misma cantidad de cada tipo por página. ¿Es posible organizar los señaladores en 2 páginas sin que sobre ninguno? Si fuera posible, ¿cuántos de cada tipo habría en cada página?

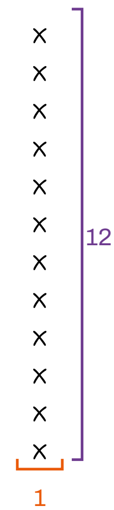
a. ¿Se pueden organizar en 6 páginas?

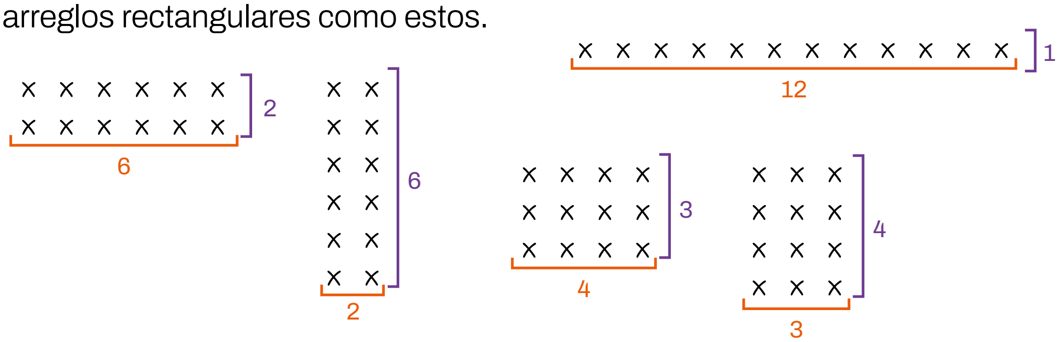
b. ¿Cuál es la mayor cantidad de páginas posible y cuántos señaladores habría en cada una?

c. Si fueran 45 nacionales y 15 importados, ¿cuántas páginas completas puede hacer y cuántos señaladores habría en cada una?

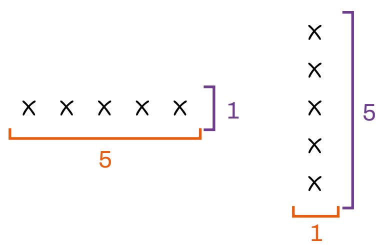
Descomposiciones multiplicativas

Se llama **factores** a los números que se multiplican, y **producto** al resultado de una multiplicación. Por ejemplo: 12 se puede expresar como la multiplicación entre los factores 4 × 3, 6 × 2 o 12 × 1. Para representar e identificar a los números primos o compuestos te puede ayudar armar arreglos rectangulares como estos.





Entonces, el número 12 puede representarse con 6 tipos de arreglos rectangulares. Esto permite afirmar que 12 es un número compuesto, ya que tiene como divisores al 3, al 4, al 6, al 2, al 1 y al 12. En cambio, si se arman los arreglos rectangulares de un número primo, solo se encuentran dos. Por ejemplo, para 5:



1. Expresá las multiplicaciones con factores de una sola cifra, como en el ejemplo.

21 × 81 = 3 × 7 × 9 × 9 18 × 32 = ____________ 80 × 100 = ____________

42 × 15 = ____________ 15 × 16 = ____________ 56 × 150 = ____________

2. Buscá y anotá en tu carpeta todas las multiplicaciones que encuentres que den 480 como resultado. Compartilas con la clase y conversen: ¿cuál tiene más factores? ¿Cómo están seguros de que no hay otra con más factores?

PARA RECORDAR

Los **números primos** son números naturales que solo se pueden dividir por 1 y por sí mismos, como el 5 o el 13. Un número natural distinto de cero es **compuesto** si tiene más de dos divisores. Por convención, 0 y 1 no son primos ni compuestos.

3. Juan Cruz asegura que con la lista de todas las multiplicaciones puede encontrar todos los divisores de 480. Lara le responde que ella puede hacerlo solamente sabiendo que 480 = 2 × 2 × 2 × 2 × 2 × 3 × 5. De a dos, anoten todos los divisores de 480. Conversen y expliquen el razonamiento de Lara.

- Busquen todos los divisores de 36, 120, 200 y 84. Anótenlos en la carpeta.

Multiplicación y división: propiedades

Estos problemas trabajan las propiedades de la multiplicación y la división.

1. Joaquín debía resolver estas multiplicaciones y decidió escribir la tabla del 28. De a dos, escriban la tabla del 28 hasta el 10 en sus carpetas. Luego, resuelvan los cálculos con esa información y compartan las estrategias que usaron.

28 × 14 = ______   28 × 52 = ______   28 × 69 = ______   28 × 101 = ______

2. Los chicos quieren resolver 4.824 : 12. ¿Qué estrategias te parecen correctas? Primero marcalas y después comprobá con la calculadora.

- ☐ Carla decidió hacer 4.824 : 4 y al cociente lo dividió por 3.
- ☐ Lu hizo 4.824 : 10. Después hizo 4.824 : 2 y sumó los dos cocientes.
- ☐ Luis hizo 4.800 : 12, luego 24 : 12, y sumó los dos cocientes.

PARA RECORDAR

Para multiplicar se puede:

- Desarmar los factores en multiplicaciones: 83 × 6 = 83 × 3 × 2.
- Desarmar uno de los factores en sumas, multiplicar el otro por cada sumando y luego sumar los resultados: 83 × 6 = 80 × 6 + 3 × 6.
- Desarmar uno de los factores en una resta, multiplicar el otro por el minuendo y el sustraendo, y luego restar los resultados: 83 × 6 = 83 × 10 – 83 × 4.

Para dividir, hay distintas estrategias. Por ejemplo, dos posibilidades para resolver 4.530 : 15 son:

- Desarmar en sumas o restas el dividendo: 4.500 : 15 + 30 : 15 = 300 + 2 = 302.
- Desarmar en multiplicaciones el divisor: 4.530 : 5 = 906 y 906 : 3 = 302.

3. Decidí si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Explicá tu respuesta en la carpeta sin hacer la cuenta.

- ☐ Se puede buscar el resultado de 3.210 : 15 calculando 3.210 : 10 + 3.210 : 5.
- ☐ Es lo mismo hacer 35 × 18 que 30 × 18 + 5 × 18.
- ☐ La cuenta 2.580 : 4 : 5 tiene el mismo resultado que la cuenta 2.580 : 5 : 4.
- ☐ Para calcular 18 × 25 podés hacer 18 × 20 + 5.
- ☐ El resultado de 1.920 : 16 se puede calcular haciendo 1.920 : 4 y dividiendo por 4 el resultado.
- ☐ El resultado de 34 × 7 × 21 es el mismo que el de 17 × 2 × 7 × 3 × 7.
- ☐ El resultado de 3.300 : 25 se puede calcular haciendo 3.000 : 20 + 300 : 5.

1. COMPROMISO Y COLABORACIÓN En este capítulo estudiaste los múltiplos y divisores de un número. Podemos decir que si un número es múltiplo de otro, entonces el segundo es divisor del primero. Compartan sus ideas con la clase y piensen una explicación para esta relación entre múltiplos y divisores. Escríbanla en un cartel.

2. Analizá si las siguientes afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**) y justificá tu respuesta en la carpeta.

- ☐ El 1 es múltiplo de todos los números.
- ☐ El 1 es divisor de todos los números.
- ☐ Los múltiplos de un número son infinitos.
- ☐ Los divisores de un número son infinitos.
- ☐ El 0 es múltiplo de todos los números.
- ☐ El doble de un número primo siempre es un número compuesto.

3. ¿Qué tienen en común el problema de la **página 122** y los problemas de la **página 126**?

____

4. Felipe tiene menos de 100 chupetines, pero no sabe la cantidad exacta. Lo que sí sabe es que si arma bolsas de 7 chupetines cada una, no sobra ninguno; y tampoco sobra ninguno si arma bolsas de 9 chupetines. ¿Cuántos chupetines puede tener Felipe? ¿Hay más de una posibilidad? Si pensás que hay una o ninguna posibilidad, explicá en tu carpeta cómo podrías asegurarlo. Si considerás que hay más de una, encontralas todas.

5. Explicá en tu carpeta por qué estos cálculos dan el mismo resultado entre sí.

a. $27 \times 5 + 27 \times 4$
27×9

b. $20 \times 9 + 7 \times 9$
$3 \times 9 \times 3 \times 3$
$27 \times 10 - 27$

6. Para dividir 2.952 : 36, Martina pensó en hacer primero 2.952 : 9 y dividir entre 4 el resultado. Ema no estaba de acuerdo y le dijo que primero habría que hacer 2.952 : 4 y luego dividir por 9 el resultado. ¿Quién tiene razón? ¿Por qué?

____

7. En una fábrica hay dos máquinas. A una le realizan mantenimiento cada 6 días, y a la otra, cada 9. Hoy están ambas en mantenimiento. ¿Dentro de cuántos días volverán a coincidir?

____

CAPÍTULO

3 Distintas medidas

Para el cumpleaños de la abuela Silvia, toda la familia se reunió el domingo.

1. La tía Marta organizó la fiesta. Para no olvidarse de nada anotó en un papel lo que necesitaba. Observá la imagen y completá con las cosas que te parece que tuvo en cuenta para armar el listado.

$4\frac{1}{2}$ kilos de ____________________

6 kilos de ____________________

20 metros de ____________________

15 litros de ____________________

Unidades de medida en el festejo

Toda la familia ayudó a organizar la fiesta. Algunos prepararon tartas y ensaladas, otros llevaron las cosas dulces, y otros las bebidas.

1. Claudia se encargó de arreglar el mantel para la mesa. Tenía un mantel cuadrado de 250 cm de lado y quería colocarle una puntilla alrededor. ¿Cuántos metros de puntilla tuvo que comprar? Si el rollo de puntilla tiene 12 metros, ¿le sobró? ¿Cuánto?

2. Para preparar las tartas, Jorge se encargó de comprar las verduras. Si por cada tarta se utilizaron 500 gramos de cada ingrediente, ¿cuántas tartas se pudieron preparar en cada caso? Completá la tabla.

Ingrediente	Cantidad en kilos	Cantidad de tartas
Champiñones	3,5	
Zapallitos	2	
Cebollas	3	
Espinaca	7,25	

3. Estaba previsto que fueran 24 personas a la fiesta. Si se calcula que cada persona toma 1,25 litros de gaseosa, ¿cuántas botellas de 2,25 litros se deberían haber comprado?

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

Posiblemente, para armar el listado, la tía Marta tuvo en cuenta las siguientes cantidades.

$4\frac{1}{2}$ kilos de hamburguesas.

6 kilos de pan.

20 metros de tiras de papel para las guirnaldas.

15 litros de agua con gas.

- ¿Qué miden las unidades kilo, metro y litro empleadas en la lista anterior? ¿Qué diferencia hay entre 6 kilos y 6 litros?

Unidades de longitud

Para determinar la cantidad de puntilla que se precisa para arreglar el mantel, se necesita saber la medida de su contorno. Como tiene forma cuadrada, en total harán falta 1.000 cm (250 cm × 4) de puntilla.

PARA RECORDAR

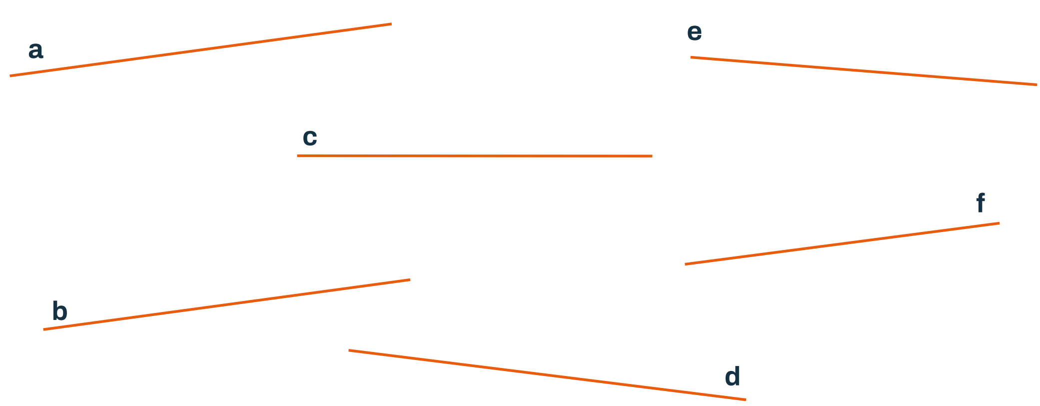
La unidad de medida de longitud que utilizamos en nuestro país es el **metro**, pero para medir objetos o distancias mayores o menores conviene utilizar múltiplos o submúltiplos del metro.

Kilómetro	Hectómetro	Decámetro	Metro	Decímetro	Centímetro	Milímetro
0,001 km	0,01 hm	0,1 dam	1 m	10 dm	100 cm	1.000 mm

1.000 m = 1 km
100 m = 1 hm
10 m = 1 dam

1 m = 10 dm
1 m = 100 cm
1 m = 1.000 mm

1. Medí los siguientes segmentos utilizando la regla. ¿Cuántos centímetros mide cada uno?



2. Completá la tabla con la medida en centímetros y en milímetros de los segmentos de la actividad anterior. Tené en cuenta el “Para recordar” de esta página.

Segmento	a	b	c	d	e	f
Medida en centímetros						
Medida en milímetros						

3. COMUNICACIÓN Leé la conversación entre Vicky y su papá, y respondé las preguntas.

—Vicky, necesito que me compres una soga.
—¿De qué largo, papá?
—Como de dos veces el largo de mi brazo.

¿Puede saber Vicky cuánta soga debe comprar? ¿Qué tendría que pedirle Vicky a su papá?

PARA RECORDAR

Al medir, se elige una unidad de referencia y se determina cuántas veces está contenida en la cantidad que se quiere medir.

La **medida de una cantidad** depende de la unidad elegida. Aunque el valor numérico cambie al usar distintas unidades, la cantidad medida sigue siendo la misma.

Para referirse a la estatura de una persona se dice que mide, por ejemplo, 1,64 m, que equivalen a 164 cm, y para medir la distancia entre dos ciudades se utiliza como unidad de medida el kilómetro. En cambio, para una longitud como el largo de un lápiz, se puede considerar como unidad de medida el centímetro.

4. Indicá cuál o cuáles de las siguientes expresiones corresponde a la medida de la altura de la puerta.

- ☐ 2,3 m
- ☐ 203 cm
- ☐ 230 cm
- ☐ 2.300 mm
- ☐ 2,03 m
- ☐ 2,03 mm

5. Indicá cuál o cuáles de las siguientes expresiones representan la medida del grosor del celular.

- ☐ 1,1 cm
- ☐ 0,0011 m
- ☐ 0,11 cm
- ☐ $\frac{11}{1.000}$ cm
- ☐ $\frac{11}{10}$ cm
- ☐ 11 cm

6. Marcá en cada caso las medidas equivalentes a la indicada en el cartel.

a. 4 m 5 cm

- ☐ 405 cm
- ☐ 4.050 mm
- ☐ 4,5 km
- ☐ 450 cm

b. 12 m 82 cm

- ☐ 12,82 m
- ☐ 1.282 mm
- ☐ 1,282 hm
- ☐ 128,2 cm

c. 20 m 6 dm 8 cm

- ☐ 20,68 m
- ☐ 2.068 mm
- ☐ 20 m y 68 cm
- ☐ 206,8 dm

Matemática

Unidades de peso

En esta sección, trabajarás con problemas cotidianos que implican comparar y calcular pesos. Descubrirás cómo expresar el peso de objetos en distintas unidades, como kilogramos y gramos, y reflexionarás sobre su uso en diferentes situaciones.

1. COMUNICACIÓN Para completar la tabla de la actividad 2 de la **página 135** con la cantidad de tartas que se pueden hacer en cada caso, se puede buscar la equivalencia en gramos de cada cantidad de verduras expresada en kilogramos. Completá la cantidad de tartas para los distintos gustos.

Ingrediente	Cantidad en kilos	Cantidad en gramos	Cantidad de tartas
Champiñones	3,5	3.500	3.500 : 500 = 7 tartas
Zapallitos	2	2.000	
Cebollas	3	3.000	
Espinaca	7,25	7.250	

- ¿En todos los casos se pudo determinar exactamente la cantidad de tartas que se podrán preparar? ¿Por qué?

2. Escribí en cada caso un objeto que consideres que pesa la medida indicada.

a. 1 kg ______________________

b. 10 kg ______________________

c. 100 kg ______________________

d. $\frac{1}{2}$ kg ______________________

e. $\frac{1}{4}$ kg ______________________

f. 1.000 kg ______________________

3. Marcá con una **X** cuál te parece que es el peso aproximado de cada objeto.

a. ¿Cuántos kilogramos pesará el banco que utilizás en el aula?

☐ 4 kg ☐ 13 kg ☐ 120 kg

b. ¿Cuántos gramos pesará tu cuaderno?

☐ 15 g ☐ 230 g ☐ 1.800 g

c. ¿Cuántas toneladas pesará un camión?

☐ 3 t ☐ 30 t ☐ 300 t

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- ¿Cómo hicieron para estimar el peso de los objetos en la actividad anterior?

PARA RECORDAR

La unidad de medida de peso es el **gramo**. Sin embargo, en muchas situaciones, de acuerdo con lo que se quiere medir, se utilizan otras unidades más adecuadas, como el kilogramo.

Kilogramo	Hectogramo	Decagramo	Gramo	Decigramo	Centigramo	Miligramo
0,001 kg	0,01 hg	0,1 dag	1 g	10 dg	100 cg	1.000 mg

1.000 g = 1 kg
100 g = 1 hg
10 g = 1 dag

1 g = 10 dg
1 g = 100 cg
1 g = 1.000 mg

1.000.000 g = 1.000 kg = 1 t

4. ¿Qué unidad de medida utilizarías para medir el peso de una lapicera? ¿Y para medir el peso de una persona?

____

5. Completá las siguientes equivalencias.

a. 1 cg equivale a ______ mg.
b. 1 dag equivale a ______ cg.
c. 1 dg equivale a ______ mg.
d. 1 hg equivale a ______ g.
e. 1 mg equivale a ______ cg.
f. 1 dg equivale a ______ cg.
g. 1 mg equivale a ______ dg.
h. 1 kg equivale a ______ g.

6. ¿Qué unidad utilizarías para pesar un cajón de naranjas? ¿Y para pesar un tornillo?

____

7. Marcá con una **X** cuál de las siguientes medidas equivale a 1 t y 350 kg.

- ☐ 1.350 kg
- ☐ 13.500 kg
- ☐ 135 kg
- ☐ 135.000 kg

8. Don José, el verdulero, tiene 8 kilos de frutas secas y los quiere embolsar.
a. ¿Cuántas bolsas de $\frac{1}{2}$ kilo puede hacer?
b. ¿Y si hiciera bolsitas de $\frac{1}{4}$ kilo? ¿Y de 200 g?

9. Para preparar un guiso, se calculan 100 gramos de arroz por persona. Para el mediodía, en el comedor de la escuela, están preparando 50 porciones. ¿Cuántos kilos de arroz necesitan?

Unidades de capacidad

En estas páginas, resolverás situaciones cotidianas relacionadas con la cantidad de líquido que cabe en distintos recipientes. Aprenderás a trabajar con unidades de capacidad, como litros y mililitros, y reflexionarás sobre su utilidad para comparar, medir y calcular.

PARA RECORDAR

Para resolver la situación sobre la cantidad de bebida que se precisa para la fiesta de la abuela Silvia, primero hay que determinar la cantidad de gaseosa necesaria. Si se calcula que cada persona toma 1,25 litros, para 24 personas la cantidad total será:

1,25 litros × 24 = 30 litros.

Luego, se debe calcular cuántas botellas de 2,25 litros se necesitan para completar esa cantidad:

30 litros : 2,25 litros = 13,33.

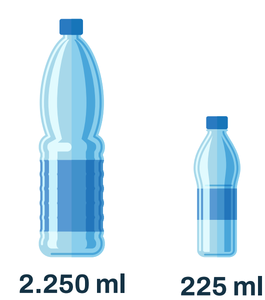
Por lo tanto, se deben comprar 14 botellas para cubrir los 30 litros necesarios.

1. Estimá las siguientes cantidades.

a. ¿Cuántos litros contiene aproximadamente un balde de agua común?
b. ¿Y un tanque de nafta de un auto mediano?
c. ¿Cuántos mililitros caben aproximadamente en una taza de té común?
d. ¿Y en un pocillo de café?
e. ¿Y en una cuchara?

2. ¿Cómo estimaste la cantidad de líquido que puede contener cada objeto en la actividad anterior? Reúnanse con un compañero, consulten en internet la capacidad de cada uno, y compárenla con sus estimaciones. Reflexionen sobre las diferencias y piensen en posibles razones para esas variaciones.

3. Valentino quiere comprar una botella de gaseosa de $2\frac{1}{4}$ l.
a. ¿Cuál de estas botellas debería comprar? Explicá en tu carpeta cómo lo pensaste.
b. ¿Con cuántas botellitas de 250 ml puede llenar $2\frac{1}{4}$ l de gaseosa?
c. ¿Podría llenar $2\frac{1}{4}$ l justo con botellas de 500 ml?



PARA RECORDAR

Para medir la capacidad de un recipiente, hay que averiguar cuánto cabe en él comparándolo con una unidad de medida de capacidad. La principal y más conocida unidad de medida de capacidad es el **litro**, pero existen otras para medir capacidades más pequeñas o más grandes.

Kilolitro	Hectolitro	Decalitro	Litro	Decilitro	Centilitro	Mililitro
0,001 kl	0,01 hl	0,1 dal	1 l	10 dl	100 cl	1.000 ml

1.000 l = 1 kl
100 l = 1 hl
10 l = 1 dal

1 l = 10 dl
1 l = 100 cl
1 l = 1.000 ml

También hay otras unidades que se usan para medir la capacidad en algunos envases, como los centímetros cúbicos (cm^3) y los mililitros (ml). Por ejemplo, 500 cm^3, 800 cm^3, 1.000 cm^3, 1.250 cm^3, 1.000 ml, 500 ml.

1 ml = 1 cm^3
1 litro = 1.000 ml = 1.000 cm^3

4. Marcá con una **X** cuáles de estas medidas son equivalentes a 150 hl.

☐ 150.000 l
☐ 0,150 kl
☐ 15 kl

☐ 15.000 l
☐ 1.500 l
☐ 1,5 kl

5. Completá las siguientes equivalencias.

a. 1 l equivale a ____ ml.
b. 1 l equivale a ____ cl.
c. 1 l equivale a ____ dl.
d. 1 kl equivale a ____ l.
e. 1 dal equivale a ____ l.
f. 1 hl equivale a ____ l.

6. Uní los siguientes objetos con su capacidad aproximada.

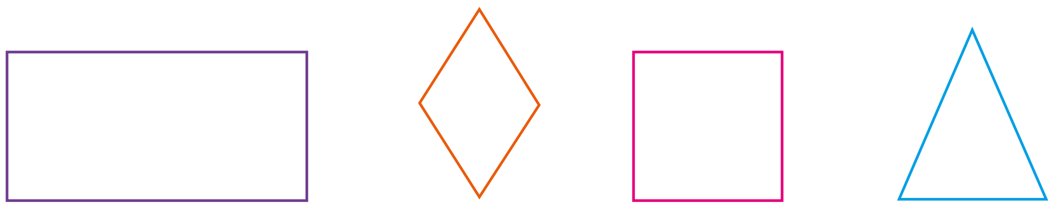
Lata de gaseosa
Pileta de natación del jardín de una casa
Jeringa
Tanque de agua
Pocillo de café
Termo para mate

500 litros
200 ml
1 litro
27.000 litros
5 ml
300 cm^3

Perímetro

A continuación, calcularás el perímetro de diferentes figuras y en distintas situaciones.

1. Utilizando la regla, medí los lados de las siguientes figuras.



a. Anotá la medida de cada lado.
b. Para cada figura, determiná su perímetro.

2. En la clase de Educación Física, los chicos de sexto, para entrar en calor, dan una vuelta completa al patio rectangular del colegio, que tiene 56 m de largo y 42 m de ancho. ¿Cuántos metros recorren al terminar la vuelta?

PARA RECORDAR

La medida del perímetro de una figura es el resultado de sumar las medidas de las longitudes de sus lados.

3. Si el perímetro de un terreno de forma cuadrada es de 90 m, ¿cuánto miden sus lados?

4. Horacio necesita cercar su terreno rectangular con lados de 20 m y 15 m. ¿Cuántos metros de alambre necesitará si quiere poner 2 filas de cercado?

5. Elisa tiene dos terrenos con el mismo perímetro. El primero tiene forma rectangular y mide 20 m por 10 m. El segundo tiene forma cuadrada. ¿Cuáles son las dimensiones de este último?

6. Ana y Juan comparten dos terrenos linderos. El terreno de Ana mide 12 m de largo y 8 m de ancho, y el de Juan, 12 m de largo y 10 m de ancho. Si quieren cercar los dos terrenos juntos, ¿cuántos metros de cerca necesitarán en total?

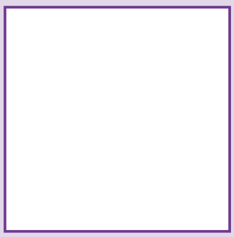
7. José tiene una huerta rectangular que mide 8 m de largo y 5 m de ancho.
a. ¿Cuántos metros de alambre necesita para cercar todo el perímetro?
b. Si el alambre se vende en rollos de 12 m, ¿cuántos deberá comprar?

Fórmulas de perímetro

En esta página, utilizarás fórmulas para calcular el perímetro de figuras como el cuadrado, el rectángulo, el triángulo, el paralelogramo y el rombo.

PARA RECORDAR

El **cuadrado** tiene 4 lados de igual medida. Entonces, se puede hacer:
P (perímetro) = 4 (lados) × longitud de cada lado.
Si se representa un cuadrado cuyos lados miden 3 cm:



P = 4 × 3 cm = 12 cm.

El **rectángulo** tiene 2 pares de lados de igual medida, respectivamente. Entonces, la fórmula que permite determinar el perímetro es:
P = 2 (lados) × longitud + 2 (lados) × longitud.
En un rectángulo cuyos lados miden 2 cm y 3 cm, respectivamente:

P = 2 × 2 cm + 2 × 3 cm = 4 cm + 6 cm = 10 cm.

8. En la carpeta, determiná una fórmula para calcular el perímetro de cada una de las siguientes figuras.
a. Rombo.
b. Triángulo equilátero.
c. Triángulo isósceles.
d. Paralelogramo.

9. Si la medida del perímetro de un rombo es de 45 cm, ¿cuánto miden sus lados?

10. Si la medida del perímetro de un rectángulo es de 32 cm, ¿cuánto miden sus lados? ¿Hay una única respuesta? ¿Por qué?

11. ¿Es posible que si un cuadrado tiene un perímetro de 36 cm sus lados midan 6 cm? ¿Por qué?

12. Si los lados de un rombo miden 6 cm, ¿es posible que su perímetro sea de 36 cm? ¿Por qué?

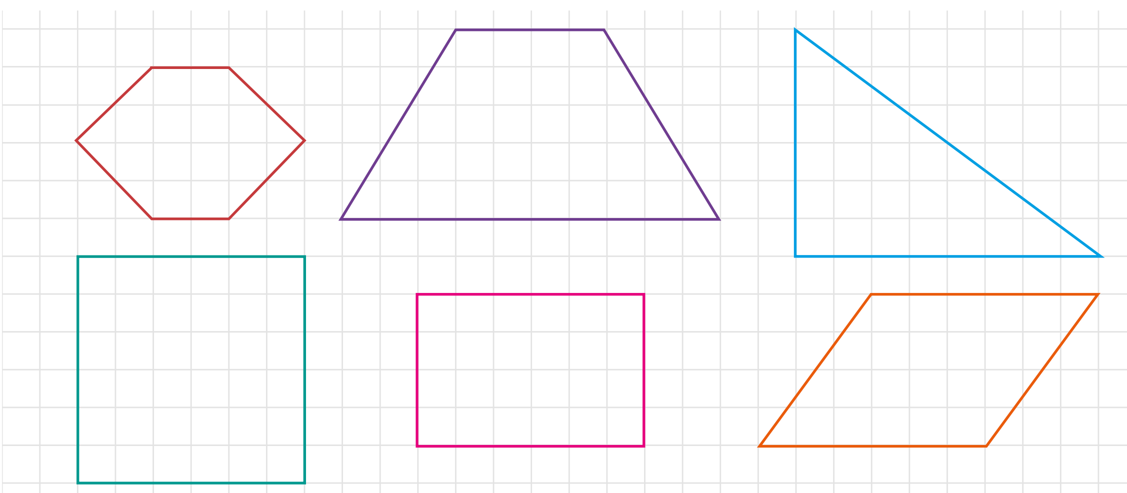
Área

En esta sección, aprenderás cómo calcular el área de figuras geométricas usando diferentes unidades de medida.

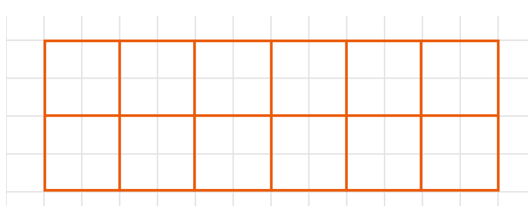
PARA RECORDAR

Así como para medir la longitud de un segmento se usa como unidad de medida la longitud de otro segmento, para determinar el área de una superficie se la compara con el área de otra superficie elegida como unidad.

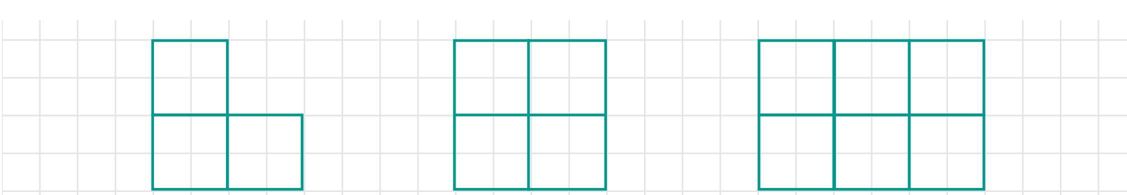
1. Determiná el área de estas figuras usando como unidad de medida un cuadradito.



2. Calculá la medida de la superficie del rectángulo usando estas unidades de medida.



Unidades de medida



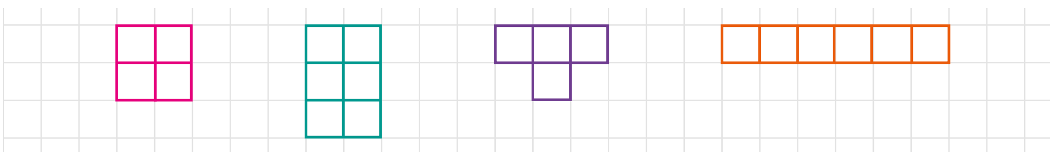
3. COMUNICACIÓN ¿Es posible que la misma superficie tenga medidas diferentes? ¿Por qué? Realizá un cartel para explicarlo y dejalo en el aula.

Relación entre perímetro y área

En esta sección, explorarás cómo se relacionan el perímetro y el área de distintas figuras geométricas.

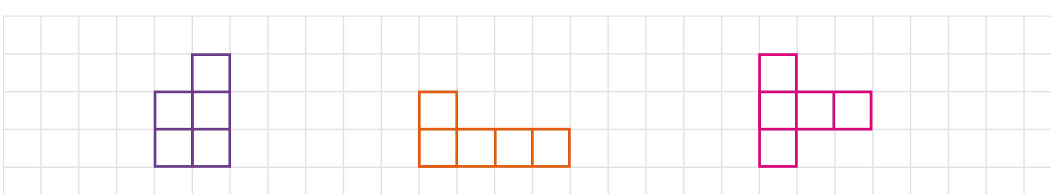
1. En el aula, los chicos estuvieron dibujando en papel cuadriculado. Prestá atención a las siguientes afirmaciones y resolvé las consignas.

a. Hay una figura que ocupa 6 cuadraditos, pero tiene la misma medida de perímetro que otra que ocupa solo 4. Señalá las figuras que corresponden.

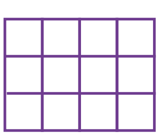


b. En cambio, hay dos figuras que ocupan la misma cantidad de cuadraditos, pero tienen distinta medida de perímetro. ¿Es posible? Dibujá un ejemplo.

2. Estas figuras tienen la misma área. ¿Es cierto que tienen el mismo perímetro?



3. A partir de la representación de la figura A, dibujá una figura B que tenga la misma área y mayor medida de perímetro.

A 

CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

- ¿Es cierto que si en una figura se modifica el área, también se modifica el perímetro? Explicá en tu carpeta qué tuviste en cuenta para responder.

Unidades de almacenamiento

En este apartado, aprenderás a trabajar con las unidades utilizadas para medir la capacidad de almacenamiento de datos digitales, como kilobytes, megabytes y gigabytes.

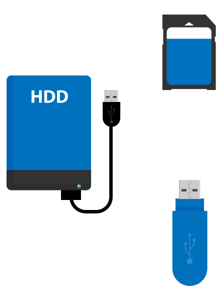
PARA RECORDAR

Las unidades como **kilobyte** (kB), **megabyte** (MB) y **gigabyte** (GB) se utilizan comúnmente para expresar la capacidad de almacenamiento de datos de un dispositivo electrónico.

Las siguientes son las equivalencias estándar entre las unidades de almacenamiento.

1 kilobyte (kB) = 1.024 bytes (B)
1 megabyte (MB) = 1.024 kB
1 gigabyte (GB) = 1.024 MB
1 terabyte (TB) = 1.024 GB

1. Estos son algunos dispositivos usados para guardar documentos digitales. Uní cada imagen con su nombre y ordenalos de menor a mayor almacenamiento.



Pendrive 1

Disco externo 2

Tarjeta de memoria 3

2. Mateo tiene tres pendrives: uno de 4 GB, uno de 3 GB y otro de 512 kB. ¿Cuál es el más adecuado para almacenar videos en formato MP4, si todos los videos tienen un total de 3.145.728 kB?

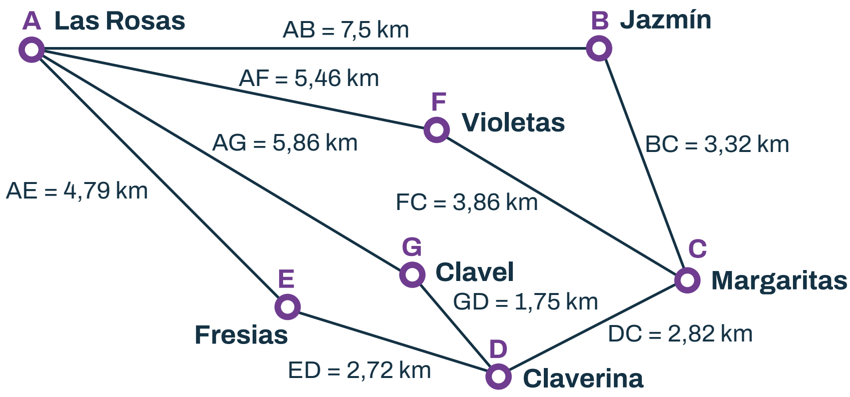
3. En una carpeta de documentos, están guardados los siguientes archivos: “tarea.docx” de 1.024 kB, “matemática.docx” de 2.048 kB y “guialengua.docx” de 5.120 kB. Si el disco tiene una capacidad de 10 GB, ¿cuánto espacio libre quedará después de guardar estos archivos?

4. La hermana de Juan grabó un video que ocupa 80 MB, pero cuando lo quiso subir a su computadora le salió el siguiente cartel.

Espacio insuficiente.
Quedan 7.862 kB.

¿Por qué no puede guardar el video, si solo necesita 80 MB de espacio?

1. COMUNICACIÓN En el siguiente mapa se muestran las conexiones entre distintos pueblos. Observalo y resolvé las consignas en tu carpeta.



a. Nombrá tres caminos posibles para llegar desde Las Rosas hasta Margaritas.
b. Expresá el total de cada recorrido en kilómetros.

2. Completá la tabla con la información que falta.

Magnitud	Múltiplos	Unidad	Submúltiplos
Longitud	km, hm, dam	m	dm, cm, mm
Peso			
Capacidad			
Prefijo			deci-, centi-, mili-

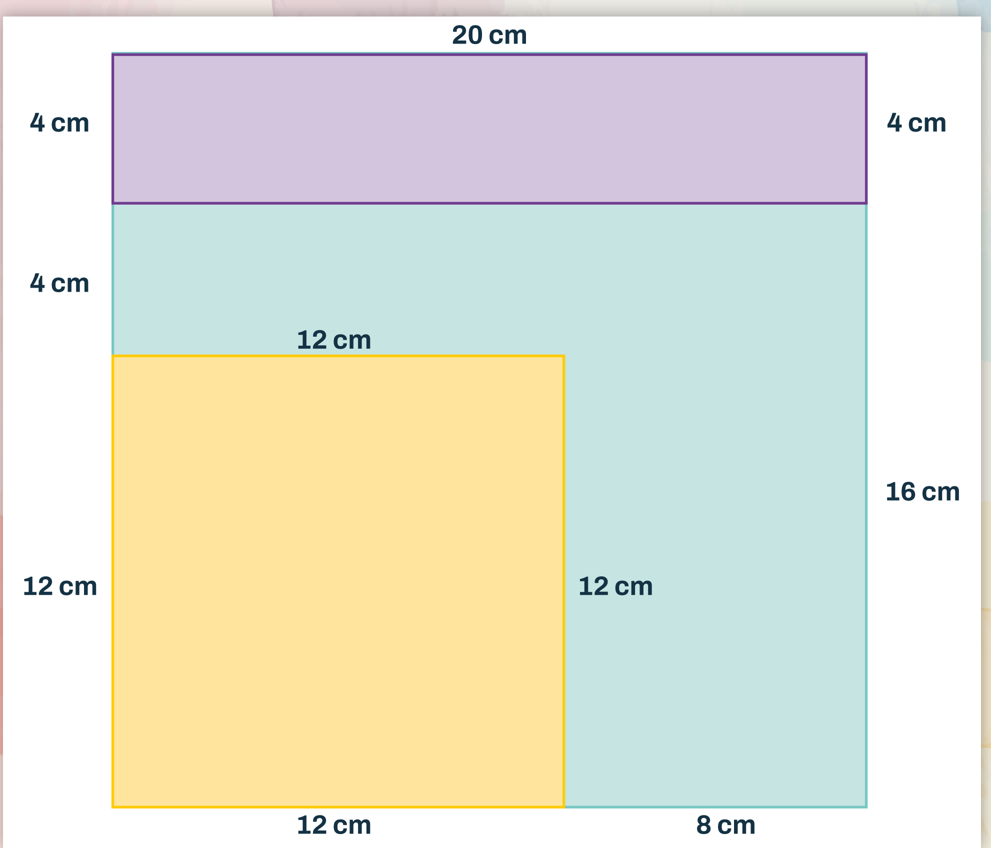
3. En una hoja cuadriculada, usando 24 cuadraditos, dibujá lo siguiente.
a. Un cuadrilátero con una cantidad entera de cuadraditos por lado, que tenga el mayor perímetro posible.
b. Un cuadrilátero que tenga el menor perímetro posible.

4. Se quiere decorar una pared rectangular de 4 m de largo y 3 m de alto con tiras de luces. Cada tira mide 2 m.
a. Calculá cuántas tiras de luces se necesitan para cubrir el perímetro de la pared.
b. Si cada tira cuesta $2.500, ¿cuánto dinero se gastará en total?

5. Una juguetería quiere preparar paquetes de regalo usando cajas de base cuadrada con un lado de 30 cm. Para decorar cada caja, necesitan colocar una cinta alrededor de todo el perímetro y agregar 40 cm más para hacer un moño.
a. ¿Cuánta cinta se necesita para decorar una caja?
b. Si la tienda tiene 15 cajas, ¿cuántos metros de cinta hacen falta en total?

Proporcionalidad

En Taller de Arte, la profesora presentó un rompecabezas compuesto por piezas con formas geométricas que, ensambladas, forman un cuadrado. Propuso ampliar el rompecabezas de manera que conserve la forma y las proporciones entre todas las piezas, asegurándose de que los lados que miden 4 cm pasen a medir 5 cm.



1. Para resolver el desafío, seguí las instrucciones.
   - Formá un grupo de trabajo. El objetivo es recrear un diseño semejante ampliado.
   - Observen detenidamente las características y medidas de cada pieza y de la composición completa.
   - Desarrollen juntos un plan de acción: ¿qué estrategia van a utilizar? ¿Por dónde van a empezar? ¿De qué forma comprobarían que la ampliación es correcta?
   - Cada uno se encargará de ampliar una o dos de las piezas del rompecabezas.
   - ¡Ahora es tiempo de compartir con los otros grupos estrategias y resultados!

Rompecabezas

¿Hay muchas formas de modificar el rompecabezas de la **página 148**?

1. El grupo de Luli propuso aumentar todas las medidas en 1 cm más y no les funcionó. ¿Podés explicar por qué?

2. A partir de la propuesta de modificación de la profesora, conversen:

a. ¿Qué procedimiento utilizaron para ampliar la longitud de 4 cm a 5 cm?

b. ¿Cómo podrían usar ese procedimiento para ampliar las demás medidas y lograr que las piezas del rompecabezas ampliado encajen igual que las del original?

3. ¿Qué cálculos harías para crear un nuevo rompecabezas, si la longitud de 8 cm debe medir 24 cm en la figura ampliada? Justificá cada paso.

4. Completá la tabla considerando una reducción del diseño original, de modo que las longitudes de los lados del nuevo modelo permitan que el nuevo rompecabezas se pueda armar correctamente.

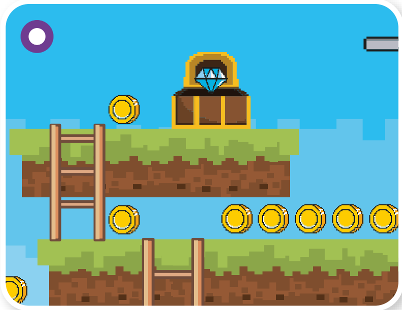
Longitudes del diseño original	4 cm	8 cm	12 cm	16 cm	20 cm
Longitudes del nuevo diseño	2 cm				

a. Teniendo en cuenta los valores de la tabla anterior, respondé: ¿cuál es la relación entre las medidas del original y del nuevo? ¿Cómo lo sabés?

b. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Compartí con tus compañeros las estrategias que utilizaste para resolver el problema anterior.

Proporciones en juego

En los videojuegos hay muchas recompensas por completar misiones.



1. En un videojuego, cada nivel completado otorga 3.000 gemas mágicas. Si Lucas completa 5 niveles, ¿cuántas gemas mágicas obtendrá? ¿Y si logra completar los 12 niveles del juego?

2. En un juego de aventuras, cada cofre contiene 5.000 monedas de oro. ¿Cuántas monedas obtendrías si encontraras 4 cofres iguales? ¿Y si hallaras 7 cofres?

   - Imaginá que necesitás 75.000 monedas para comprar una espada mágica. ¿Cuántos cofres debés encontrar?

3. En este videojuego, sos un arquitecto que debe planificar una ciudad. Cada tipo de edificio requiere diferentes cantidades de materiales. Completá la tabla de materiales que deberías ganar en el primer nivel para construir casas y escuelas.
   - Cada casa necesita 10 ladrillos y 4 ventanas.
   - Cada escuela necesita 30 ladrillos y 16 ventanas.

Cantidad de edificios	Cantidad de ladrillos para el total de casas	Cantidad de ventanas para el total de casas	Cantidad de ladrillos para el total de escuelas	Cantidad de ventanas para el total de escuelas
1	10	4	30	16
3				
5				
7				

   a. ¿Cuál es la relación entre las columnas?

   b. ¿Qué sucedería con los ladrillos y las ventanas, si se duplicara o cuadruplicara la cantidad de edificios?

4. En el videojuego, los jugadores también necesitan combustible para realizar sus misiones. Por cada misión completada reciben una determinada cantidad de estrellas, y para completarlas utilizan 8 tanques de combustible. Además, pueden utilizar las estrellas para comprar más combustible. Completá la tabla.

Misiones completadas	2			15
Cantidad de tanques de combustible usados		40		
Cantidad de estrellas necesarias para reponer combustible			240	

a. ¿Cuántas estrellas necesitás para comprar suficiente combustible para completar 20 misiones? ¿Podrías saberlo sin completar la tabla? ¿Cómo?

____

b. Si ganás 150 estrellas, ¿cuánto combustible podés comprar? ____________

PARA RECORDAR

En las relaciones de **proporcionalidad directa** se verifica que el cociente entre las magnitudes es **constante**. Es decir, si se dividen los valores de una de las magnitudes por los valores de la otra (respetando el orden en que se realizan las divisiones), el resultado que se obtiene es el mismo. Este valor, que también corresponde a la unidad, se denomina **constante de proporcionalidad**. Por ejemplo, en las páginas anteriores trabajaste con una tabla similar a esta:

Longitudes del diseño original	4 cm	8 cm	12 cm	16 cm	20 cm
Longitudes del nuevo diseño	2 cm	4 cm	6 cm	8 cm	10 cm

En este caso, la constante de proporcionalidad es $\frac{1}{2}$ ya que es el cociente que se obtiene al dividir cada una de las longitudes del nuevo diseño con su valor correspondiente en el diseño original.
2 cm : 4 cm = $\frac{1}{2}$; 4 cm : 8 cm = $\frac{1}{2}$; 6 cm : 12 cm = $\frac{1}{2}$; 8 cm : 16 cm = $\frac{1}{2}$; 10 cm : 20 cm = $\frac{1}{2}$.

5. Teniendo en cuenta lo que sabés sobre relaciones de proporcionalidad directa entre diversas magnitudes, respondé en tu carpeta: ¿cuáles son las propiedades de las relaciones de proporcionalidad directa? ¿Cuáles de esas propiedades utilizaste para resolver los problemas anteriores?

Fracciones y expresiones decimales

Al cocinar, muchas veces es necesario usar proporciones y fracciones para expresar cantidades.

1. Un paquete chico de yerba mate pesa $\frac{1}{4}$ kg. ¿Cuánto pesarán 3 paquetes? ¿Y 5 paquetes? __________

- ¿Cuántos paquetes completan un peso de 2,5 kg? __________

2. Para preparar un postre para 4 personas se utiliza $\frac{1}{2}$ litro de leche. ¿Cuántos litros de leche se necesitan para preparar un postre para 3 personas? ¿Y para 8 personas? Explicá cómo llegaste a esas respuestas.

____

____

a. Completá la siguiente tabla.

Cantidad de personas	3	4	8	12			
Cantidad de leche (litros)					4	$4\frac{1}{2}$	$5\frac{3}{4}$

b. Marina dice que para completar esta tabla primero hay que calcular la cantidad de leche que se necesita para elaborar el postre para una persona y luego multiplicar ese valor por cada una de las cantidades de la primera fila. ¿Es correcta su estrategia? ¿Por qué? Explicalo en tu carpeta.

PARA RECORDAR

Las propiedades de la proporcionalidad directa que aplicaste en los problemas con números naturales también son válidas para los problemas de proporcionalidad directa que incluyen fracciones. Además, como se observa en los problemas **1** y **2** de esta página, la constante de proporcionalidad puede ser una fracción.

3. Un chef encontró esta receta de arroz mediterráneo con los valores necesarios para cuatro personas. Ayudalo a ajustar las cantidades para diferentes cantidades de comensales. Respondé las consignas en la página siguiente.

Arroz mediterráneo

100 g de arroz blanco
$1\frac{1}{2}$ tazas de tomates triturados
$\frac{1}{4}$ taza de ají picado
$\frac{1}{2}$ taza de cebolla picada
2 huevos duros

a. Completá la tabla para calcular la cantidad de ingredientes que necesitará si tiene que preparar la receta para 8, 9, 10, 12 y 16 personas.

Cantidad de personas	Arroz blanco (g)	Tomates triturados (tazas)	Ají (tazas)	Cebolla (tazas)	Huevo duro
4	100	$1\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	2
8					
9					
10					
12					
16					

b. ¿Qué ocurre con cada cantidad cuando duplicamos los comensales?

c. ¿Para cuántas personas alcanza si el cocinero solo tiene 300 g de arroz y 4 tazas de tomates triturados? Si conserva la proporción, ¿le faltarán o sobrarán ingredientes? Explicalo en tu carpeta.

d. Ahora, el chef cocinará con esta cantidad de ingredientes: tiene 2 kg de arroz, 10 tazas de tomates triturados, 1 taza de ají y 10 huevos duros. ¿Para cuántas personas puede cocinar manteniendo la proporción original? ¿Le faltarán o sobrarán ingredientes? Explicalo en tu carpeta.

4. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Compará tus respuestas con las de un compañero. Conversen: ¿fue necesario calcular valores que no estaban en la tabla para calcular para 9 y 10 personas? ¿Cuáles? ¿Por qué? ¿Cuál sería una estrategia para calcular cualquier valor, incluso si no está en la tabla?

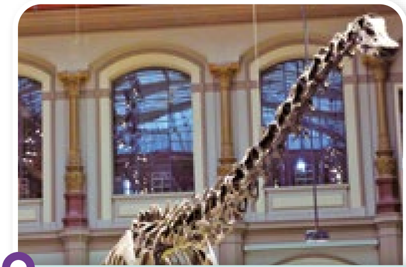
5. En una pinturería, para lograr una tonalidad particular de color turquesa, mezclan 2 litros de pintura azul con 3 litros de pintura verde. Si se quiere mantener la misma tonalidad, ¿cuántos litros de pintura azul se necesitan para preparar una mezcla con 9 litros de pintura verde? ¿Y con 10 litros de pintura verde?

a. Si se quiere preparar una mezcla de la misma tonalidad, pero con 5 litros de pintura azul, ¿cuántos litros de pintura verde se necesitan?

b. ¿Qué otras cantidades de pintura azul y verde permitirían obtener la misma tonalidad? ¿Cómo lo sabés?

Proporciones en el museo

Los paleontólogos del museo calculan cuánta comida y cuánta agua consumían los dinosaurios a partir de su peso.



Esqueleto de un Diplodocus en el Museo de La Plata.

1. El Diplodocus comía por día 4,5 kg de plantas por cada tonelada de su peso corporal. Completá la tabla para resolver las preguntas del equipo de paleontólogos.

a. Si pesaba aproximadamente 22 toneladas, ¿cuántos kilogramos de comida se estima que necesitaba consumir diariamente?

b. Si el Diplodocus pesaba 20 o 30 toneladas, ¿cuánta comida necesitaba?

c. Y si solo pesaba 10 o 15 toneladas, ¿cuántos kilos de comida diaria consumía?

Recordá que 1 tonelada equivale a 1.000 kilos.

Peso aproximado del Diplodocus (en toneladas)	10	15	20	22	30
Cantidad de comida diaria (en kilogramos)					

2. Los investigadores estiman que los dinosaurios necesitaban 3,2 litros de agua diarios por cada 100 kg de peso corporal. Completá la tabla para resolver las preguntas del equipo de paleontólogos.

a. Si un Triceratops pesaba 11 toneladas, ¿cuánta agua necesitaba diariamente?

b. Si un Brachiosaurus pesaba 56 toneladas, ¿cuántos litros de agua consumía por día?

Peso del dinosaurio (en toneladas)	10	11	56	100
Cantidad de agua diaria (en litros)				

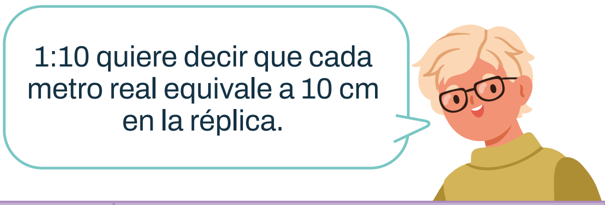
REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- En grupos, conversen: ¿qué ocurre con las cantidades de comida o agua cuando se duplica o triplica el peso del dinosaurio? ¿Por qué es importante usar proporciones para entender cómo vivían los dinosaurios?

Proporcionalidad y escalas

La proporcionalidad directa y las escalas están totalmente vinculadas.

1. El museo construye réplicas de dinosaurios a diferentes escalas. Calculá en la tabla las dimensiones de los modelos en escala de 1:10.



Dinosaurio	Longitud real (en metros)	Longitud a escala (en centímetros)
Brachiosaurus	22,5	
Triceratops	9	
Velociraptor	1,8	
Tyrannosaurus Rex	12,3	

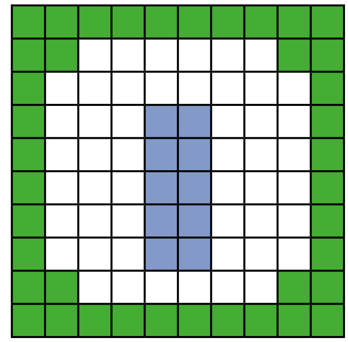
2. En un parque temático, el equipo de paleontólogos construye a escala modelos de otros dinosaurios. Utilizan una constante de proporcionalidad para relacionar la longitud real con la longitud de los modelos. La escala utilizada es 1:20, es decir, cada metro real corresponde a 5 cm en el modelo o también, 20 cm en la realidad equivalen a 1 cm en el modelo. Calculá la constante de proporcionalidad entre la longitud real en metros y la longitud a escala en cm. Determiná el largo de cada dinosaurio en el modelo a escala usando la constante de proporcionalidad. Completá la tabla.

	Constante de proporcionalidad =	
Dinosaurio	Longitud real en (m)	Longitud a escala (cm)
Spynosaurus	15,3	
Ankylosaurus	7	
Iguanodon	10	
Carnotaurus	8,5	

Proporcionalidad y porcentaje

En sexto diseñan patrones de mosaicos con diferentes colores.

1. Luli utilizó 100 mosaicos cuadrados del mismo tamaño para su diseño. Completá la tabla con la cantidad de mosaicos de cada color en su diseño.



Cantidad de mosaicos verdes	Cantidad de mosaicos azules	Cantidad de mosaicos blancos

a. A partir de la imagen del diseño y de la información de la tabla, indicá si las afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**). Justificá en tu carpeta.

- ☐ El 50% de los mosaicos del diseño son verdes.
- ☐ La mitad de los mosaicos son de color blanco.
- ☐ La quinta parte de los mosaicos son de color azul.
- ☐ El 5% de los mosaicos son de color azul
- ☐ Los mosaicos blancos y los mosaicos azules en conjunto representan el 60% de los mosaicos que componen el diseño.

2. Diseñá un mosaico en una hoja cuadriculada, con estas características:

- Debe estar compuesto por 80 mosaicos.
- Debe tener forma rectangular.
- El 50% de los mosaicos deben ser rojos.
- El 10% deben ser blancos.
- El 20% deben ser amarillos.
- El resto de los mosaicos deben ser de color naranja.

a. Después de completar el diseño, respondé en tu carpeta: ¿cuántos mosaicos pintaste de color naranja? ¿Es cierto que la cantidad de mosaicos amarillos es el doble de la cantidad de mosaicos blancos? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

El **porcentaje** es una forma de expresar un número como una fracción de 100, que permite comparar una parte con un todo tomando 100 como referencia. Se representa con el símbolo “**%**” (por ciento, que significa “de cada 100”). Por ejemplo, si en un grupo de 100 personas 40 son chicos, se dice que el *40% del grupo son chicos*, es decir “40 de cada 100 son chicos”.

Porcentajes en la vida diaria

Cada día nos encontramos con situaciones que implican porcentajes. Leé estos problemas y respondé en tu carpeta.

1. Brenda tiene un perro grande y cada seis meses lo lleva a la veterinaria para realizarle distintos controles. En el control anterior, su perro pesaba 32 kg, y en su última visita le informaron que su mascota había aumentado su peso en un 10%. ¿Cuál es el nuevo peso del perro de Brenda? ¿Cómo lo calculaste?

2. Una tienda de ropa ofrece un descuento del 20% en el valor de la compra para los clientes que pagan en efectivo. ¿Cómo se podría calcular el 20% de una cantidad de manera rápida? Explicá tu estrategia en la carpeta.

a. Completá la tabla para ayudar al vendedor a publicitar el descuento.

Monto de la compra (en $)	$2.000	$5.000	$7.000	$15.000	$30.000
Descuento (en $)					

b. Un cliente compró en efectivo un par de zapatillas cuyo precio de lista era de $45.000. ¿Cuál es el monto del descuento aplicado al precio de las zapatillas? ¿Cuánto pagó el cliente por las zapatillas después de aplicar el descuento?

3. Marcela ahorró $300.000 para sus vacaciones. Leé cómo planea distribuir su presupuesto y respondé en tu carpeta.

- 40% en hospedaje.
- 20% en comida.
- 10% en regalos.

a. ¿Cuánto dinero destinará Marcela a cada categoría de su presupuesto?

b. ¿Cuánto dinero le sobrará? ¿Qué porcentaje del total representa este sobrante? ¿Cómo podés saber rápidamente este porcentaje?

c. Marcela encontró una promoción mejor, en la que los costos de hospedaje representan un 30% del presupuesto total. ¿Cuánto dinero ahorrará en comparación con el presupuesto inicial? ¿Cuánto podrá reasignar a las otras categorías de gastos?

4. En el kiosco la gaseosa de 3 litros de la marca Pleko cuesta $1.200. En el supermercado, la misma gaseosa cuesta $1.800 y tiene la promoción del cartel. Si un cliente quiere comprar 2 gaseosas Pleko, ¿le conviene comprarlas en el kiosco o en el supermercado? Justificá tu respuesta en la carpeta.

Gaseosa Pleko 3 litros

segunda unidad
–70%

- ¿Cuánto pagará un cliente que compra 3 gaseosas Pleko en el supermercado? ¿Y si las compra en el almacén? Explicá tu respuesta.

Proporcionalidad directa

Las relaciones de proporcionalidad son útiles en muchas situaciones cotidianas.

1. Marcá con una **X** los pares de magnitudes que son directamente proporcionales.

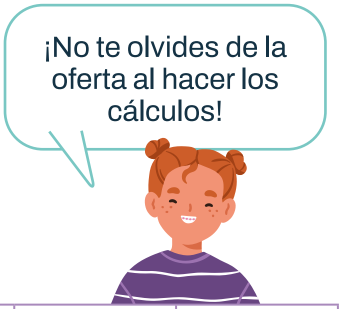
Las rifas vendidas para un sorteo y el dinero recaudado.	
Los kilos de alimento y el número de vacas que se pueden alimentar con él.	
El número de pisos que sube un ascensor y la cantidad de personas que puede llevar.	
La edad de una persona y su altura.	
El volumen de un recipiente y la cantidad de litros que puede contener.	
El número que calza una persona y su edad.	

2. En una heladería, el precio por kilo de helado es de $12.000, y el costo fijo del envío a domicilio es de $500. Completá la tabla y explicá cómo lo resolviste.

Cantidad de helado (en kg)	$\frac{1}{2}$	1	$1\frac{1}{2}$	2	3	$3\frac{1}{4}$
Precio total con el envío incluido (en $)						

- ¿Existe una relación de proporcionalidad directa entre la cantidad de helado y el precio total a pagar con el envío incluido? Justificá tu respuesta en tu carpeta, analizando cómo influye el costo fijo del envío en esta relación.

3. En un supermercado hay una oferta de "4 × 3" en pan dulce de la misma marca y tamaño. Cada pan dulce tiene un precio de $4.500. ¿Cuánto pagará un cliente que compre 4 unidades de pan dulce con la oferta? ¿Y si compra 8 unidades? Completá la tabla que indica el monto a pagar según la cantidad comprada.

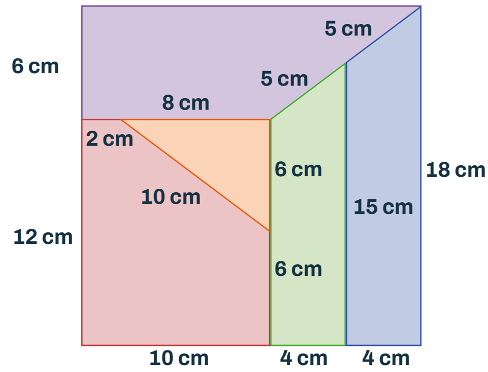


Unidades de pan dulce	2	4	6	8	10
Precio a pagar ($)					

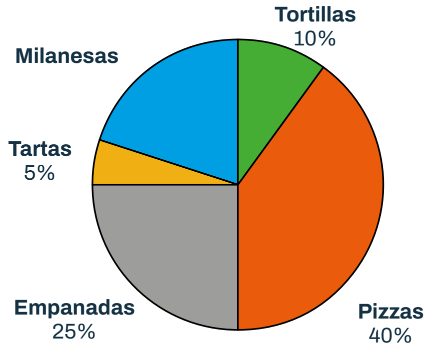
a. ¿Creés que la relación que expresa la tabla es directamente proporcional? ¿Por qué? ¿Qué características debe cumplir una relación para ser directamente proporcional?

b. ¿Qué modificaciones podrían hacerse a este problema para que la relación entre las magnitudes involucradas sea de proporcionalidad directa?

1. La profesora de Arte propuso ampliar este nuevo diseño de figuras geométricas con las mismas condiciones que al comienzo de este capítulo: conservar la forma original, mantener las proporciones entre todas las piezas y ajustar la longitud de los lados que miden 4 cm para que pasen a medir 5 cm. Reproducí el nuevo diseño en tu carpeta y explicá cómo hiciste para obtener las longitudes de la figura ampliada.



2. El dueño de una casa de comidas realizó una encuesta entre sus clientes para conocer cuál es la comida que compran con mayor frecuencia en su local. En el gráfico circular se muestran los resultados. ¿Qué porcentaje del total representa la categoría "milanesas"?



a. ¿Es correcto afirmar que una cuarta parte de las personas encuestadas elige milanesas o tartas? ¿Cambia esta respuesta si se modifica el número de clientes encuestados? Justificá tu respuesta.

b. Si se realizó la encuesta a 300 clientes, calculá la cantidad de personas que eligió cada una de las categorías representadas en el gráfico.

3. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Revisá las actividades que realizaste en este capítulo y describí en tu carpeta:

- una actividad que te pareció fácil,
- una actividad que al principio te pareció difícil pero que finalmente pudiste resolver,
- una actividad que necesitás seguir pensando para comprenderla mejor.

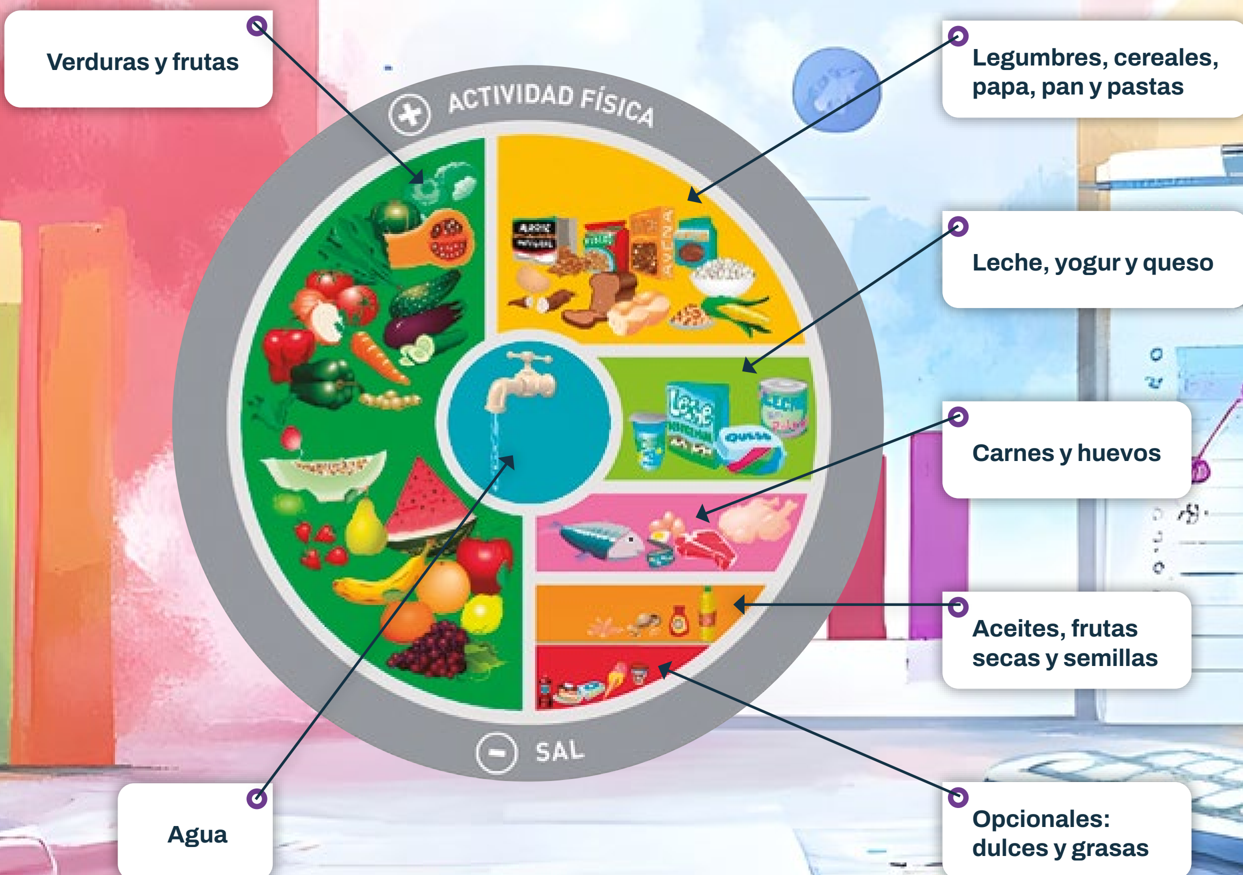
4. Escribí en tu carpeta qué aprendiste en este capítulo que no sabías antes.

CAPÍTULO 5

Estudio de datos y probabilidades

Esta gráfica representa los grupos de alimentos que se recomienda consumir a lo largo del día. Ha sido diseñada para nuestro país, como una guía para lograr una alimentación saludable.

Además, incluye un grupo de alimentos de consumo opcional (el sexto grupo, de color rojo), que no aportan nutrientes esenciales y no se recomienda incorporarlos en la dieta diaria.



Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

1. Observá la gráfica y resolvé las consignas en tu carpeta.
   a. ¿Cuáles son los tres grupos de alimentos que se recomienda consumir en mayor medida? ¿Y los dos que se recomienda consumir en menor proporción?
   b. Armá una tabla que te permita registrar cuántas veces por semana consumís alimentos de cada grupo. Tené en cuenta cuáles son los grupos de alimentos y los diferentes días de la semana.

Analizando el consumo de alimentos

Organizar la información en tablas y gráficos permite entender las relaciones entre los datos y sacar conclusiones.

1. Utilizá los datos de la tabla que armaste en la actividad de la página anterior para crear en tu carpeta un gráfico de barras que muestre cuántas veces consumiste alimentos de cada grupo en la semana. Para el armado del gráfico:

- Etiquetá el eje **x** con los nombres de los grupos de alimentos.
- Etiquetá el eje **y** con las frecuencias (número de veces por semana).
- Asigná un título al gráfico que describa lo que se está representando.
- Dibujá barras con el mismo ancho y espaciadas de manera uniforme.

2. Realizá una encuesta a tus compañeros sobre sus hábitos alimentarios.

- Algunas preguntas podrían ser las siguientes: ¿cuántas veces al día tomás agua?, ¿consumís frutas o verduras diariamente?
- Para cada pregunta, registrá las respuestas en una tabla de frecuencias y construí un gráfico de barras que represente los datos recolectados.

PARA RECORDAR

Para presentar la información estadística se pueden utilizar tablas y gráficos. En un **gráfico de barras** se representan los datos con barras del mismo ancho. Las alturas de las barras representan las frecuencias de los datos.

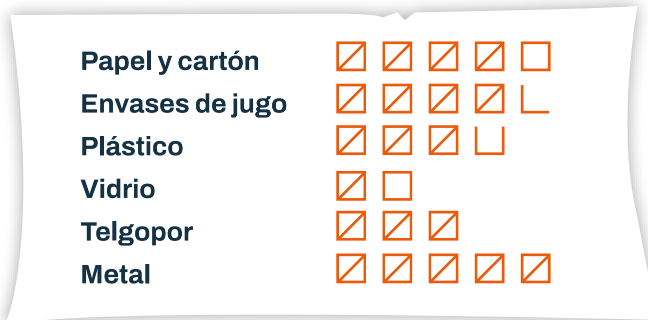
3. Martín, el dueño del kiosco que está al lado de la escuela, armó esta tabla con los productos que vendió durante el día. Observala y respondé en la carpeta.

Producto	Cantidad vendida
Gaseosa	38
Jugo	43
Alfajor	34
Pancho	50
Agua	11
Barrita de cereales	18

a. ¿Cuántos productos vendió en total? ¿Qué vendió más, bebidas o alimentos?
b. ¿Cuál es el producto que más vendió? ¿Y el que vendió menos?
c. ¿Qué porcentaje del total representa cada producto?
d. ¿Cuál es la diferencia entre la cantidad vendida de jugo y la de gaseosa?
e. Si quisieras promover opciones más saludables en el kiosco, ¿qué cambios recomendarías basándote en estos datos?

¡A reciclar!

El curso de Luciano quiere organizar la recolección de materiales para reciclar en la escuela. Para decidir cuáles juntar realizaron una encuesta entre los compañeros. Estos son los resultados.



1. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ¿Cómo organizarías los datos? ¿Qué representación usarías? Justificá tus elecciones.

2. Decidieron que van a recolectar los materiales que fueron seleccionados como mínimo por 25 chicos. Considerando los datos recolectados, ¿qué materiales serán seleccionados para reciclar en la escuela?

3. En la carpeta o en la computadora, armá un gráfico de barras según los resultados de la encuesta.
   a. ¿Cuáles son los tres materiales más votados?
   b. ¿Cuál fue el material más votado? ¿Y el menos votado? ¿A qué creés que se debe eso?

4. Conversen entre todos. ¿Qué materiales reciclables encuentran en el kiosco de la escuela?

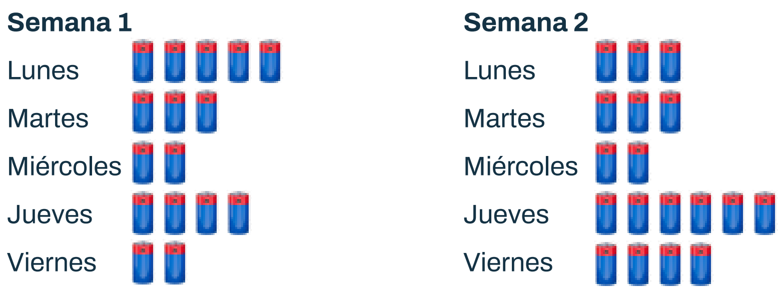
PARA RECORDAR

Para realizar una encuesta en la escuela se puede elegir un grupo, es decir, no necesariamente se debe encuestar a todos los compañeros, porque quizás llevaría mucho tiempo. Al grupo que se elige para encuestar se lo llama **muestra**, y al grupo total al que se podría encuestar, **población**.

La tabla en la que se presenta el conteo de las respuestas se llama **tabla de frecuencias**. La **frecuencia** es la cantidad de veces que se repite una respuesta.

A partir de los datos de la tabla es posible confeccionar gráficos que permitan visualizar y comparar rápidamente la información recogida.

5. Séptimo grado se encarga de juntar las pilas. Estas gráficas muestran cuántas pudieron juntar durante las primeras dos semanas. Cada representa 5 pilas.



a. En tu carpeta, armá una tabla para cada semana que muestre la cantidad de pilas juntadas por día.

b. ¿Cuántas pilas juntaron en total en cada semana? ¿Y en las dos semanas?

c. ¿En cuál de las dos semanas juntaron más pilas?

d. En cada semana, ¿qué día juntaron más pilas? ¿Y menos? ¿Cómo lo sabés?

PARA RECORDAR

Algunos de los gráficos que se utilizan para presentar la información son los gráficos de barras y los pictogramas.

En los **pictogramas** se incluyen dibujos relacionados con el tema de la encuesta.

6. En casa, preguntá a tu familia qué tipo de material reciclable generan con más frecuencia (papel y cartón, plástico, vidrio, metal, etc.).

a. Anotá la cantidad aproximada de cada material durante una semana.

b. En clase, organizá los datos y elegí un símbolo (por ejemplo, el dibujo de una botella o de una hoja) para representar cada unidad de material reciclado.

c. Dibujá un pictograma en una hoja o en una herramienta digital como GeoGebra o una planilla de cálculo.

d. Comparen los pictogramas entre todos los compañeros y analicen cuál es el material más frecuente. Debatan cómo podrían reducirlo o reutilizarlo.

7. Investigá cuánto tiempo tarda cada uno de los siguientes materiales en descomponerse en la naturaleza: papel, plástico, vidrio, aluminio y acero.

a. Creá un pictograma que represente la cantidad de tiempo que los materiales permanecen en el ambiente si no se reciclan.

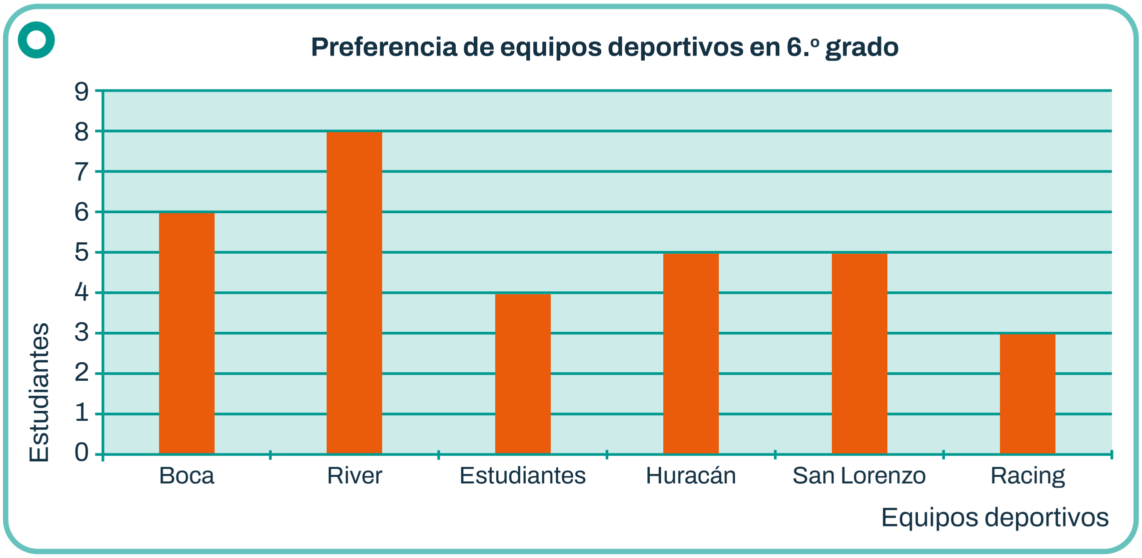
b. En pequeños grupos investiguen sobre el ahorro de recursos al reciclar esos materiales (por ejemplo, reciclar una tonelada de papel salva 17 árboles y 26.000 litros de agua) y conversen sobre lo siguiente.

- ¿Qué impacto tiene el reciclaje en el ambiente según los datos visualizados?
- ¿Por qué es importante reciclar estos materiales?
- ¿Qué materiales creen que deberían priorizarse en su escuela o comunidad?

Más gráficos

Bianca realizó encuestas entre sus compañeros de 6.º grado.

1. Consultó a los chicos sobre su equipo deportivo preferido. En el gráfico se muestra la preferencia de sus compañeros. Observalo y respondé en tu carpeta.



a. ¿Qué equipo prefiere la mayoría de los chicos?
b. ¿Cuántos chicos prefieren a cada equipo?
c. ¿A cuántos chicos encuestó?

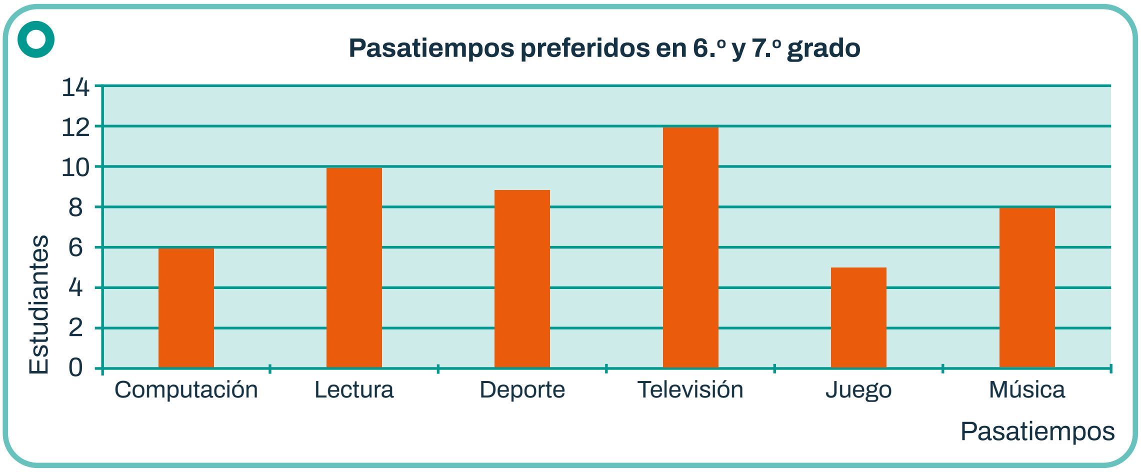
2. En pequeños grupos, investiguen en su curso cuál es el deporte preferido de cada estudiante, armen una tabla y un gráfico de barras. A partir de esos datos, decidan qué deportes propondrán y expliquen sus razones.

CONVERSAR Y ESCRIBIR CONCLUSIONES

- Averigüen en una aplicación de inteligencia artificial generativa cómo se utilizan las encuestas en estudios sociales y escriban un breve informe sobre la importancia de recolectar datos.

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Bianca también hizo una encuesta en el aula sobre las actividades favoritas del recreo: 12 chicos prefieren el fútbol; 8, conversar; 5, leer o dibujar; y 5, los juegos de mesa. Analicen los datos y respondan en la carpeta.
a. ¿Qué porcentaje representa cada actividad respecto del total?
b. ¿Cuál es la actividad menos elegida?
c. ¿Qué conclusiones pueden sacar de estos resultados?

4. Este gráfico muestra cuál es el pasatiempo que tienen los chicos de 6.º y 7.º grado. Cada chico eligió un pasatiempo. Observá el gráfico y respondé en tu carpeta.



a. ¿Cuántos chicos de 6.º y 7.º fueron encuestados?
b. ¿Cuál es el pasatiempo más popular? ¿Y el menos popular?
c. ¿Cuántos chicos prefieren leer? ¿Y la música?
d. ¿Cuántos chicos más prefieren la música que jugar?

5. Encuestá a 30 compañeros acerca de cuál es su fruta preferida. Tienen que elegir solo una.
a. Completá la tabla en tu carpeta agregando más filas con otras frutas si fuera necesario, y armá un gráfico de barras.

Fruta	Cantidad de compañeros
Durazno	
Banana	
Naranja	
Frutilla	
Kiwi	

b. Escribí en tu carpeta preguntas que se puedan responder a partir de la información presentada en la tabla.

6. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS En otra encuesta, les preguntaron a los estudiantes de séptimo grado cómo llegan hasta la escuela. Los resultados fueron los siguientes: 15 iban caminando; 10, en bicicleta; 6, en transporte público; y 4, en auto. Analicen los datos y respondan.
a. ¿Qué opción es la más popular?
b. Si quisieran fomentar el uso de medios de transporte sostenibles, ¿qué sugerencias podrían dar basándose en estos resultados?

Matemática

Seguimos organizando y analizando información

Las encuestas son muy útiles en la vida cotidiana.

7. El Día de la Primavera se celebró en la escuela la fiesta de los helados. Se organizó una encuesta para conocer los gustos preferidos de cada grado. En la siguiente tabla se presenta la preferencia de tres grados sobre los gustos de helados. Observala y resolvé en tu carpeta.

Gusto de helado	5.º	6.º	7.º
Chocolate	8	7	10
Dulce de leche	12	15	9
Limón	2	2	5
Frutilla	6	5	6
Total	28	29	30

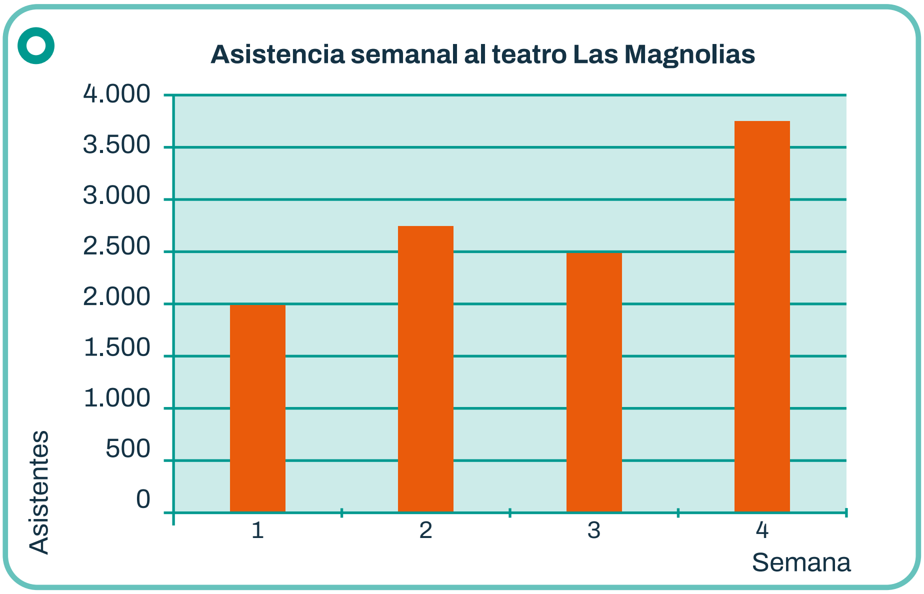
a. ¿Cuántos chicos fueron encuestados en total?
b. ¿Cuántos chicos fueron encuestados en 7.º grado?
c. ¿Cuál fue la moda o gusto preferido en cada uno de los cursos?
d. ¿Cuál fue el gusto de helado menos elegido en cada curso?
e. Considerando todos los grados, ¿cuál fue el gusto de helado más elegido? ¿Y el menos elegido?
f. ¿Qué gusto de helado tuvo la misma frecuencia en alguno de los cursos?
g. Construí pictogramas que ayuden a comunicar cuáles son los sabores de helado que prefiere cada curso. ¿Qué figura se puede elegir para facilitar la comprensión del pictograma?

PARA RECORDAR

La **moda** es el valor de la variable que tiene la mayor frecuencia.

8. Con un grupo de compañeros, realicen las siguientes actividades.
a. Diseñen y lleven a cabo en su escuela una encuesta para conocer las opiniones, preferencias o hábitos de los estudiantes sobre una temática que les interese, como actividades recreativas, deportes o hábitos alimentarios.
b. Organicen los datos en una tabla de frecuencias y presenten los resultados en un gráfico de barras para comunicar de forma clara y visual lo que averiguaron.
c. Utilicen una planilla de cálculo para crear un gráfico que represente los resultados de la encuesta. Elijan el tipo de gráfico más adecuado (de barras, torta, etc.) y asegúrense de que sea fácil de leer. Guarden el archivo o imprímanlo para compartirlo con la clase.

9. El siguiente gráfico muestra la cantidad de personas que fueron al teatro Las Magnolias durante las 4 semanas del mes de febrero. Observalo y respondé en tu carpeta.



a. ¿En qué semana hubo más espectadores?
b. ¿En qué semana hubo menos espectadores?
c. ¿Qué cantidad de espectadores fue cada semana?
d. ¿Cuántos espectadores más fueron la semana 4 que la semana 1?
e. En las 4 semanas, ¿cuántos espectadores fueron en total?
f. Si tuvieras que hacer una recomendación al administrador del teatro para mejorar las ventas, ¿qué le dirías? En la carpeta, fundamentá tus recomendaciones.

10. La siguiente tabla muestra la asistencia a clases de arte de un grupo de 10 chicos de 6.º grado y otro de 10 chicos de 7.º grado. Observala y resolvé en tu carpeta.

Grupo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
6.º	6	8	7	10	9
7.º	8	9	10	10	6

a. ¿Quiénes faltaron más, los chicos de 6.º o los de 7.º?
b. ¿Qué día faltaron más chicos de 6.º que de 7.º? ¿Y qué día faltaron más de 7.º que de 6.º?
c. ¿Algún día asistieron todos?
d. ¿Cuántos estudiantes asistieron en total a cada clase?
e. Armá un gráfico que muestre la asistencia de los chicos de 6.º y de 7.º durante la semana. ¿Qué conclusiones podés sacar al observar los datos?

El costo de los alimentos

El análisis de los datos resulta de gran ayuda para ahorrar.

1. Completá y analizá esta tabla, que muestra el costo de algunos alimentos. Podés ir al supermercado a buscar los datos, mirar en la página web o consultar a tu familia, y luego calcular el costo total de cada alimento.

Alimento	Precio por unidad o por kilo (en $)	Cantidad que se quiere comprar	Costo total (en $)
Bananas		2	
Papas		3	
Lentejas		2	
Agua		4	
Leche		5	
Papas fritas		2	
Hamburguesas		3	
Mermelada		6	

a. ¿Qué porcentaje del gasto total se destinó a bebidas y cuál a papas y bananas?

b. Usá un gráfico de barras para comparar los gastos entre los diferentes tipos de productos.

2. Esta tabla muestra el dinero que gastaron tres hermanos en el kiosco de Martín. Completá los totales y respondé en tu carpeta.

	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Total
Sofía	$540	$925	$1.020	$1.045	$2.500	$898	
Gerardo	$220	$1.500	$389	$598	$1.020	$2.050	
Ángela	$780	$890	$2.400	$1.245	$2.050	$3.232	
Total							

a. ¿Cuál de los tres hermanos gastó más en el kiosco? ¿Cuál de los tres gastó menos?

b. ¿En cuál de las 6 semanas gastaron más entre los tres? ¿En cuál gastaron menos?

c. ¿En qué semanas Sofía gastó más que Ángela?

d. ¿Cuál es el gasto más repetido considerando las seis semanas?

e. Representá el gasto de cada hermano en un gráfico de barras y analizá las tendencias. Por ejemplo, ¿cuándo gastaron más y cuándo gastaron menos?

Probabilidad en la vida diaria

A continuación, vas a jugar a lanzar el dado.

¿Qué se necesita?

- Un dado.

¿Cómo se juega?

1. Antes de lanzar el dado, escribí qué número creés que saldrá más veces en 10 lanzamientos.
2. Lanzá el dado 10 veces y registrá los resultados en una tabla como la siguiente.

Lanzamiento	Resultado
1	
2	
3	
...	

1. ¿Qué número salió más veces? ¿Los resultados coinciden con tus predicciones?

2. Repetí el juego con 20 y 50 lanzamientos. ¿Cómo cambian los resultados al aumentar el número de lanzamientos?

3. Identificá sucesos posibles, imposibles y seguros en situaciones cotidianas.

a. Lanzar un dado de 6 caras y obtener un número menor a 7.
b. Ganar la lotería.
c. Que salga cara al lanzar una moneda.
d. Sacar una carta de un mazo y obtener un rey.
e. Ver nevar en el desierto.

PARA RECORDAR

La probabilidad ayuda a describir cuán probable es que ocurra un evento. Existen tres tipos de sucesos que se deben tener en cuenta.

- **Suceso seguro**. Es un evento que siempre ocurre. Por ejemplo, lanzar un dado y obtener un número del 1 al 6.
- **Suceso imposible**. Es un evento que nunca puede ocurrir. Por ejemplo, lanzar un dado y obtener un 7.
- **Suceso posible**. Es un evento que puede ocurrir, pero no está garantizado. Por ejemplo, lanzar una moneda y que salga cara.

Estimando probabilidades

Cada vez es más interesante entender y analizar datos.

¿Qué se necesita?

- Una bolsa opaca.
- 10 fichas de colores: 4 rojas, 3 verdes, 2 azules y 1 amarilla.

¿Cómo se juega?

1. Sin mirar, vas a sacar fichas de la bolsa y anotar su color en una hoja.
2. Antes de sacar la ficha, estimá la probabilidad cualitativa de obtener cada color (alta, media, baja).
3. Hacé el experimento 20 veces (siempre tienen que estar las 10 fichas en la bolsa) y registrá los resultados en la tabla.

Color de la ficha	Estimación: alta	Estimación: media	Estimación: baja	Veces obtenida
Roja				
Verde				
Azul				
Amarilla				

1. ¿Coincidieron tus estimaciones con los resultados reales?

2. ¿Cómo afecta la cantidad de fichas de cada color a la probabilidad de sacarlas? Si se agregaran 5 fichas rojas más a la bolsa, ¿cómo cambiaría tu estimación?

3. Imaginá las siguientes situaciones y estimá la probabilidad como alta, media o baja.

- Que llueva mañana (considerá la estación del año).
- Sacar una bolita roja de una bolsa con 5 bolitas rojas y 15 azules.
- Ganar un juego en el que tirás un dado y necesitás obtener un 6.

a. ¿Cómo decidiste qué probabilidad asignar a cada situación?

b. ¿Podría cambiar tu estimación si tuvieras más información? ¿Por qué?

PARA RECORDAR

Cuando hablamos de **estimación cualitativa**, no usamos números exactos, sino que describimos la probabilidad de un evento con términos como “muy probable”, “poco probable” o “imposible”. Esto nos permite reflexionar sobre la probabilidad sin necesidad de realizar cálculos exactos.

1. Reuní toda la información recolectada y los gráficos creados a lo largo del capítulo. En una lámina para el aula o en la computadora, prepará una presentación que incluya:

- El análisis de hábitos alimentarios.
- La comparación de costos de alimentos.
- Una reflexión sobre lo aprendido acerca de la probabilidad y el uso de datos.

2. Escribí en tu carpeta tres ejemplos de sucesos.

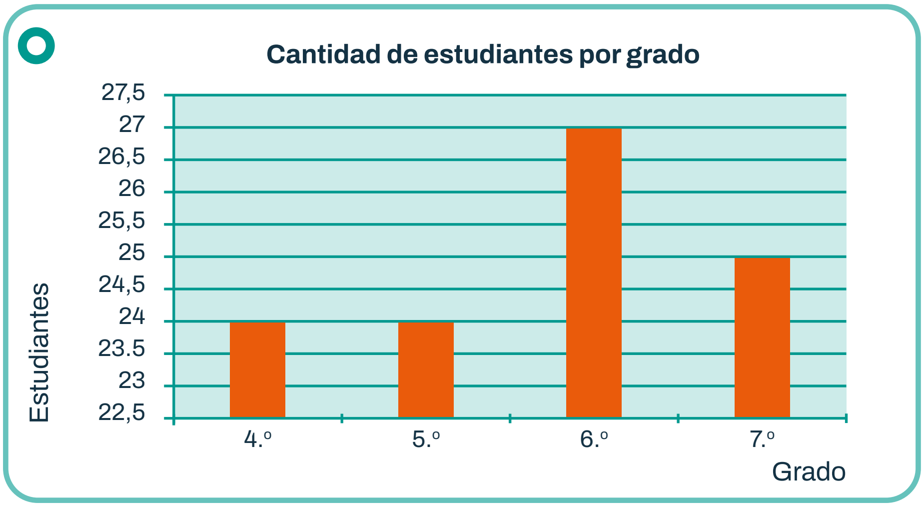
a. Uno seguro.
b. Uno imposible.
c. Uno posible (con probabilidad alta, media o baja).

- Compartí tus ejemplos con un compañero. ¿Coinciden en la clasificación? Si no, ¿por qué crees que difieren? ¿Qué aprendiste sobre cómo estimar la probabilidad?

3. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Lanzá una moneda al aire 20 veces y registrá cuántas veces sale cara y cuántas veces sale cruz. Luego, respondé en tu carpeta.

a. ¿Qué suceso es seguro al lanzar una moneda?
b. ¿Es posible que salga siempre cara? ¿Por qué?
c. Estimá la probabilidad cualitativa de obtener cara en cada lanzamiento.

4. El siguiente gráfico muestra la cantidad de estudiantes por cada grado del segundo ciclo. Observalo y respondé en tu carpeta.



a. Armá una tabla de frecuencias que muestre la información presentada en el gráfico.
b. Escribí tres preguntas que se puedan responder a partir de la información presentada en el gráfico.

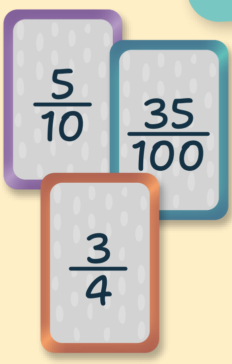
CAPÍTULO
6 Comparación de fracciones

Los chicos de sexto, en la clase de Matemática, juegan a la *Guerra de fracciones*.

Para jugar de a dos

Se necesita:

- Un mazo de cartas con fracciones.



Reglas del juego

- Se reparten todas las cartas, cada uno arma su pila con las cartas boca abajo.
- Al mismo tiempo, ambos jugadores dan vuelta sobre la mesa una de sus cartas. Quien tiene la fracción más grande se lleva las dos cartas.
- Si las cartas valen lo mismo, hay "guerra" y deberán dar vuelta una nueva carta. El que tiene la fracción de mayor valor se lleva las cuatro.
- La partida finaliza cuando ya no quedan cartas en juego. Gana quien juntó más cartas.

1. En grupos, analicen estas estrategias para comparar fracciones y saber qué carta gana. Decidan cuáles de las afirmaciones son correctas. Si son incorrectas, expliquen por qué.

- $\frac{7}{9}$ es mayor que $\frac{4}{3}$ porque 7 y 9 son mayores que 4 y 3.
- $\frac{1}{6}$ es menor que $\frac{1}{2}$ porque se necesitan seis partes de $\frac{1}{6}$ para formar el entero, pero solo 2 de $\frac{1}{2}$. Cuantas más partes se necesitan, más pequeña es cada parte.
- $\frac{9}{8}$ es mayor que $\frac{5}{6}$ porque $\frac{9}{8}$ es mayor que $\frac{8}{8}$, que es igual a 1 entero. Y $\frac{5}{6}$ es menor que un entero.
- $\frac{3}{4}$ es mayor que $\frac{3}{8}$ porque ambas fracciones tienen el mismo numerador, pero los cuartos son más grandes que los octavos del mismo entero.
- $\frac{5}{10}$ es igual a $\frac{3}{6}$ porque ambas fracciones representan la mitad del entero.

2. Compartan los argumentos que usaron para explicar cada caso. Entre todos, escriban un cartel con los criterios que usan para comparar fracciones. Incluyan ejemplos.

En este capítulo, vas a resolver los problemas con fracciones. También vas a argumentar las estrategias que propongas y a defenderlas con compromiso.

COMPROMISO Y COLABORACIÓN

Guerra de fracciones

Los chicos compartieron estrategias para comparar las fracciones.

1. Durante el juego surgieron estos pares de fracciones que les resultaron más difíciles de comparar. Conversen: ¿cuál es la carta ganadora en cada una de estas jugadas? Márquenla con un círculo y expliquen cómo lo pensaron.

$\frac{4}{5}$ $\frac{6}{7}$ $\frac{12}{18}$ $\frac{15}{45}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{28}{10}$ $\frac{6}{11}$ $\frac{4}{7}$ $\frac{9}{36}$ $\frac{12}{40}$ $\frac{35}{100}$ $\frac{25}{10}$

Fernanda dice que encontró una estrategia para comparar esas fracciones.

Cuando quise comparar $\frac{6}{11}$ y $\frac{4}{7}$ me di cuenta de que las dos estaban muy cerca de $\frac{1}{2}$, pero no supe cuál era mayor. Entonces, busqué fracciones equivalentes a cada una que tengan el mismo denominador. Hice lo siguiente: $\frac{6}{11} = \frac{42}{77}$ y $\frac{4}{7} = \frac{44}{77}$. Recién ahí pude estar segura de que $\frac{4}{7}$ es mayor que $\frac{6}{11}$.

Marco dice que él también buscó fracciones equivalentes para comparar, pero lo hizo de manera diferente. Hizo $\frac{6}{11} = \frac{12}{22}$ y $\frac{4}{7} = \frac{12}{21}$. Entonces $\frac{12}{21}$ es mayor porque los veintiunavos son más grandes que los veintidosavos de un mismo entero.

2. Conversen: ¿alguno usó la estrategia de Fernanda? ¿Para qué casos les parece que es posible usarla? Si no pudieron decidir cuál es la fracción mayor en algún par, prueben si pueden hacerlo de esa manera.

- ¿Qué les parece la estrategia de Marco? ¿Les resulta útil ese modo de comparar?

PARA RECORDAR

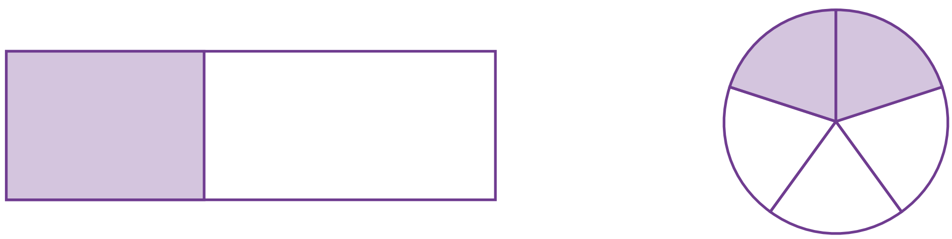
Ya conocés varias estrategias para comparar dos fracciones. También podés recurrir a la búsqueda de **fracciones equivalentes**, como lo hiciste en el problema **1**.

3. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Entre todos, revisen el cartel con criterios que escribieron. Agreguen las estrategias que falten y consideren útiles para comparar.

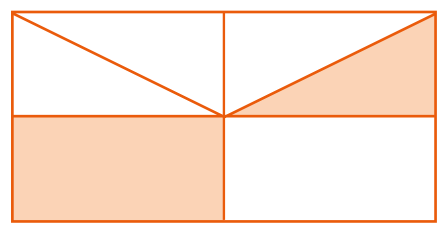
Fracciones en el contexto de la medida

Los chicos compartieron estrategias para comparar las fracciones.

1. Observá. ¿Es cierto que están pintados $\frac{2}{5}$ en cada figura?

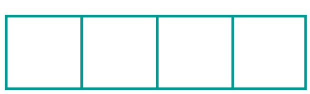


2. ¿Qué parte de la figura está pintada?

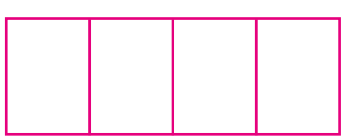


- Felipe asegura que la parte pintada representa $\frac{2}{6}$, porque el entero está partido en 6 partes y se pintaron 2. ¿Estás de acuerdo? ¿Por qué?

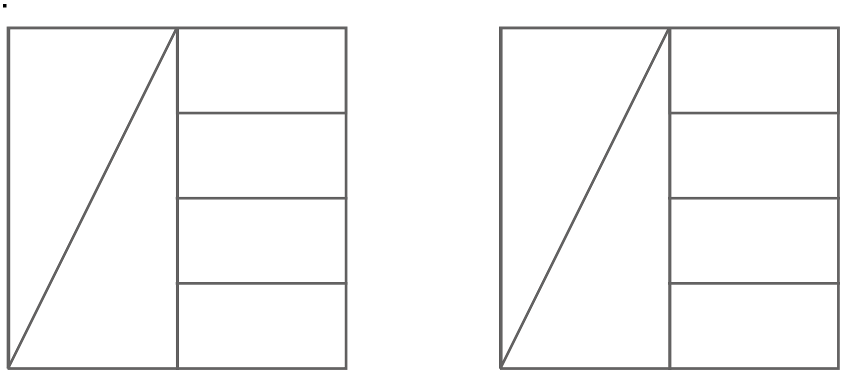
3. Esta tira representa $\frac{2}{7}$ del entero. Dibujá el entero. ¿Hay una única posibilidad?



4. Esta tira representa $\frac{8}{5}$ del entero. Dibujá el entero.¿Hay una sola posibilidad?



5. Estas figuras son iguales. Encontrá dos maneras diferentes de pintar $\frac{7}{8}$ de cada uno.



Relación entre las partes y el todo

Las fracciones sirven para expresar partes de un todo.

1. En parejas, resuelvan en la carpeta.

a. En una encuesta sobre su cuadro de fútbol realizada a 140 alumnos, se obtuvieron estas respuestas: $\frac{3}{5}$ prefiere a la Selección, $\frac{1}{4}$ al equipo del barrio y al resto no le interesa el fútbol. ¿Cuántos alumnos están en cada grupo? ¿A qué fracción de las personas no les interesa el fútbol?

b. Los chicos de sexto están preparando un encuentro de fin de año. Ya prepararon $\frac{1}{2}$ de los brownies que se necesitan. Por la tarde se preparó $\frac{1}{5}$ más. ¿Qué parte del total queda aún por preparar?

c. El dispenser de agua del patio estaba lleno hasta la mitad por la mañana. A la tarde se consumió $\frac{1}{3}$ más ¿Qué parte del dispenser queda con agua?

2. En grupos, conversen sobre el significado de estas frases. Al finalizar, compartan sus ideas con toda la clase.

a. La cantidad de alumnos de la escuela aumentó un 25% en este año.

b. El 50% de los chicos de 6° realiza actividades después de la escuela.

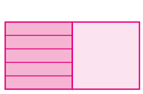
c. El 75% de las familias participa de la organización de los eventos escolares.

d. Este año disminuyó un 10% la concurrencia a los talleres optativos del club..

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

- Entre todos, compartan las respuestas a los problemas de la actividad 1. Después, armen un cartel para el aula con sus conclusiones.

3. Completá en cada casillero la expresión que falta.

Porcentaje				10%	
Fracción		$\frac{1}{4}$			$\frac{1}{5}$
Significado en palabras			"tres cuartas partes"		
Representación					

Porcentajes y fracciones

Las fracciones también sirven para calcular porcentajes.

4. Calculá mentalmente.

a. El 50% de 3.600 = ____________

b. El 25% de 240 = ____________

c. El 1% de 1.500 = ____________

d. El 10% de 1.260 = ____________

5. Decidí si estas afirmaciones son correctas (**C**) o incorrectas (**I**).

☐ La mitad de una cantidad representa el 50%.
☐ El 25% de 200 es 50.
☐ El 50% de 2.400 es 1.200.
☐ La cuarta parte de una cantidad es el 25%.

6. En grupos, conversen: ¿es verdad que para calcular el 10% de un número se puede dividir ese número por 10?

a. Y para calcular el 20%, ¿también se puede dividir por 20? Den un ejemplo.

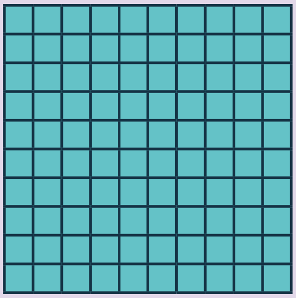
b. Si se divide un número por 100, ¿qué porcentaje de ese número se obtiene?

PARA RECORDAR

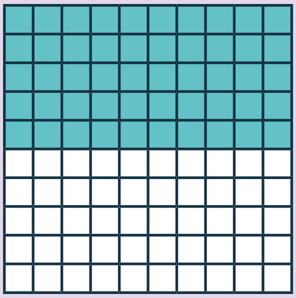
Cuando se considera una fracción de un dividendo en 100 partes, esa fracción representa un porcentaje. Al expresar un **porcentaje** se indica cuántos de cada 100.

- El 50% es la mitad de una cantidad o $\frac{1}{2}$ de esa cantidad; y el 25% es la cuarta parte o $\frac{1}{4}$. Así como $\frac{1}{4}$ es la mitad de $\frac{1}{2}$, el 25% de una cantidad es la mitad del 50% de esa misma cantidad.
- El 75% de 800 es lo mismo que calcular $\frac{3}{4}$ de 800.
- El 10% de una cantidad puede obtenerse dividiendo por 10, ya que representa la décima parte. El 20% no puede calcularse dividiendo por 20 sino dividiendo por 5, porque es la quinta parte ($\frac{1}{5}$) del 100%.
- Obtener $\frac{1}{100}$ de una cantidad es lo mismo que calcular el 1% de esa cantidad.

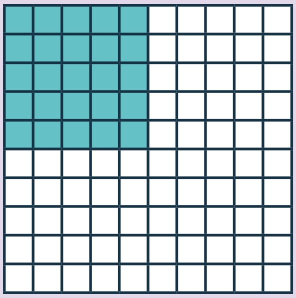
$\frac{100}{100}$ representa al 100%



$\frac{50}{100}$ representa al 50%



$\frac{25}{100}$ representa al 25%



Expresiones decimales

Los números decimales se pueden expresar como fracciones.

1. En parejas, resuelvan.

a. Si se reparte 1 en 100 partes, se realiza el siguiente cálculo: 1 : 100. ¿Qué resultado creen que darían los siguientes cálculos?

1 : 10 = ______ 1 : 100 = ______ 1 : 1.000 = ______

b. Comprueben con la calculadora. Anoten los resultados si son distintos a sus propios cálculos.

______

c. Entre todos, analicen las diferencias entre lo que calcularon y lo que les dio la calculadora. Conversen: ¿qué relaciones pueden establecer entre lo que escribieron, lo que les dio la calculadora y las fracciones decimales?

______

______

______

d. ¿Qué relación encuentran entre $\frac{1}{10}$, $\frac{10}{100}$, 0,1 y 0,10?

______

______

e. Piensen entre todos y anoten las siguientes expresiones decimales como fracciones con denominadores 10 o 100.

0,10: ______

0,40: ______

0,35: ______

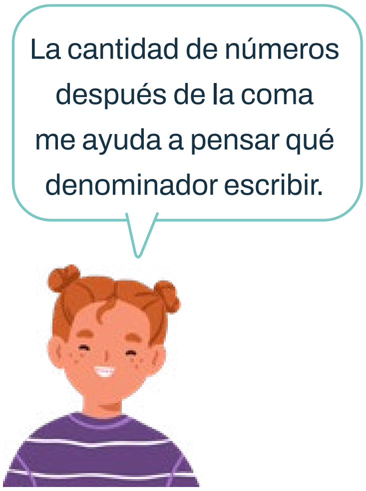
0,06: ______

2,53: ______

3,08: ______

0,15: ______

7,23: ______



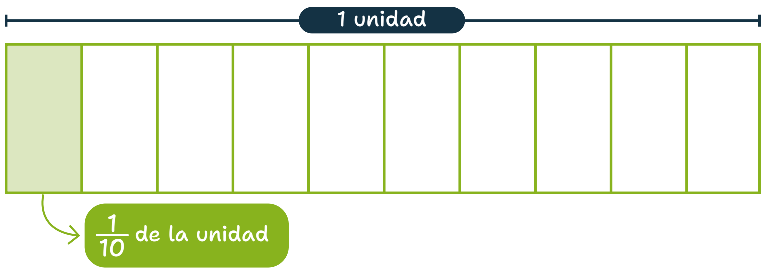
Matemática

Fracciones decimales

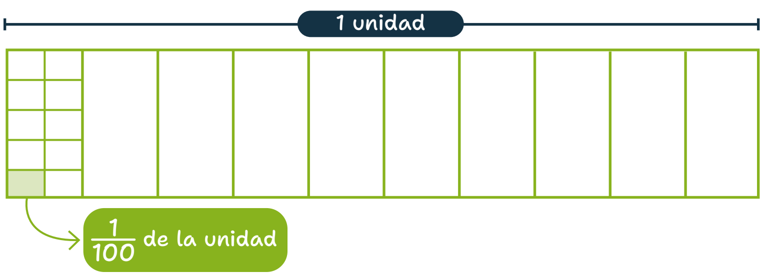
Las fracciones con denominador 10; 100; 1.000 y siguientes se llaman **fracciones decimales**. Para investigar las relaciones entre décimos, centésimos, milésimos, etcétera, se pueden usar esquemas como los de esta página.

1. Con la información de cada esquema, en grupos, respondan en la carpeta.

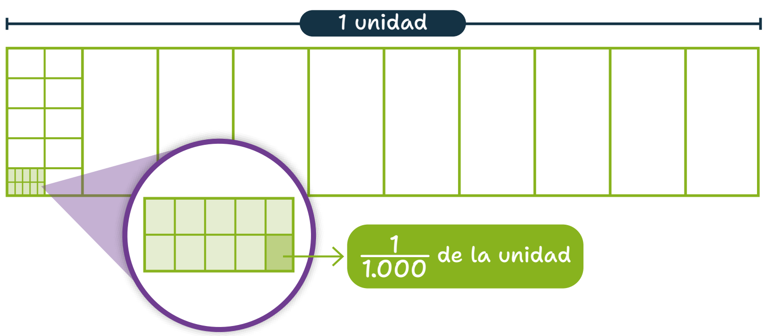
a. ¿Cuántos décimos ($\frac{1}{10}$) se necesitan para obtener una unidad?



b. ¿Cuántos centésimos ($\frac{1}{100}$) se necesitan para obtener una unidad?



c. ¿Cuántos milésimos se necesitan para obtener una unidad?



d. ¿Cuántos centésimos se necesitan para formar un décimo?

e. ¿Qué parte de un décimo es un centésimo?

f. ¿Cuántos milésimos se necesitan para formar un décimo?

g. ¿Cuántos milésimos se necesitan para formar un centésimo?

h. ¿Qué parte de un centésimo es el milésimo?

i. ¿Qué parte de un décimo es un milésimo?

2. Escribí estas fracciones como expresiones decimales.

$\frac{3}{10}$ = ____________ $\frac{7}{100}$ = ____________ $\frac{5}{1.000}$ = ____________

Componer y descomponer números decimales

Los números decimales pueden representarse con fracciones decimales.

1. ¿Cuáles de estas escrituras representan 4 décimos y 8 centésimos? Marcalas.

$\frac{4}{10} + \frac{8}{100}$ ☐ $4,8$ ☐ $\frac{48}{10}$ ☐ $0,48$ ☐ $\frac{48}{100}$ ☐

2. ¿Cuáles de estas escrituras representan 5 enteros, 3 décimos y 9 milésimos? Marcalas.

$\frac{53}{10} + \frac{9}{1.000}$ ☐ $5 + \frac{53}{10} + \frac{9}{100}$ ☐ $5 + \frac{30}{100} + \frac{9}{1.000}$ ☐

3. Escribí el resultado de cada cálculo como una expresión decimal.

a. $9 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100} =$ ____________________

b. $2 + \frac{8}{10} + \frac{5}{100} + \frac{2}{1.000} =$ ____________________

c. $\frac{9}{10} + \frac{1}{1.000} =$ ____________________

4. Escribí las siguientes expresiones como una suma de número natural y fracciones decimales. Por ejemplo:

$$\frac{2.356}{1.000} = 2 + \frac{3}{10} + \frac{5}{100} + \frac{6}{1.000}$$

a. $\frac{15}{10} =$ ____________________

b. $\frac{165}{100} =$ ____________________

c. $\frac{302}{100} =$ ____________________

d. $\frac{6.721}{1.000} =$ ____________________

e. $\frac{3.007}{1.000} =$ ____________________

Matemática

Armar números con coma

El juego de los decimales

Se necesita:

- Un mazo con: cuatro cartas con el número 1; veinte cartas con 0,1; veinte cartas con 0,01; y veinte cartas con 0,001.
- Tabla de puntaje.

Vuelta	Cantidad de cartas 1	Cantidad de cartas 0,1	Cantidad de cartas 0,01	Cantidad de cartas 0,001	Puntaje
1					
2					

Reglas del juego

1. En grupos de a 4, se reparten todas las cartas.

2. Cada participante calcula el puntaje que forma con todas sus cartas y lo anota en su tabla.

3. Gana esa vuelta el participante que obtiene el mayor puntaje. Quien gana más vueltas es el ganador.

1. Después de jugar, entre todos, conversen: ¿cuáles fueron las estrategias para calcular el puntaje durante el juego? ¿Les sirvió mirar en la tabla la cantidad de cartas de cada tipo para calcular el puntaje?

2. Pedro, que calculaba los puntajes únicamente mirando la tabla, se “trabó” en la vuelta 5. Observá su tabla y respondé: ¿qué puntaje obtuvo? ¿Qué estrategia podés utilizar para saberlo?

Vuelta	Cantidad de cartas 1	Cantidad de cartas 0,1	Cantidad de cartas 0,01	Cantidad de cartas 0,001	Puntaje
5	1	1	12	2	

3. Vuelvan a jugar pero, esta vez, no registren la cantidad de cartas en la tabla.

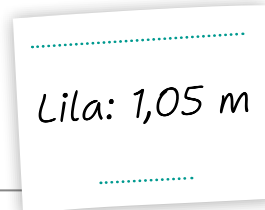
4. Joaco obtuvo 1,411 puntos. Anotá en la carpeta dos maneras diferentes de llegar a ese puntaje.

Comparar y ordenar expresiones decimales

Los chicos llevaron como tarea traer escrita su altura. Algunos se midieron ellos mismos, otros les consultaron a los padres y otros a sus médicos.

1. Pancho anotó 1,6 m y Fede 1,58 m. No se ponen de acuerdo en decidir quién es más alto. ¿Vos qué pensás? Explicá en la carpeta cómo te diste cuenta.

2. Lila trajo esta receta en la que su médica escribió su altura. Marga asegura que su mamá le dijo que ella mide 1,5 m. ¿Cuál de las dos es más alta?



____

3. Ordená de menor a mayor las alturas de Fede, Lila, Marga y Pancho.

____

____

4. Explicá en tu carpeta por qué funciona la estrategia de Penélope.

Para comparar dos números decimales completo con ceros detrás de las cifras decimales hasta tener en ambos la misma cantidad de cifras. Por ejemplo 3,24 y 3,3 se puede pensar como 3,24 y 3,30, así sabés cuál es mayor.

PARA RECORDAR

Para comparar expresiones decimales debemos observar primero los enteros, luego los décimos, los centésimos y los milésimos, en ese orden. Por ejemplo: 7,1 es mayor que 6,95 porque 7 es mayor que 6. El número 5,6 es mayor que 5,59 porque 6 décimos es mayor que 5 décimos. 2,37 es mayor que 2,36 porque 37 centésimos es mayor que 36 centésimos.

5. ¿Cuánto les falta o les sobra a estos números para llegar al entero más cercano?

a. 6,5: ______________

b. 2,25: ______________

c. 5,3: ______________

d. 7,89: ______________

e. 3,07: ______________

f. 1,029: ______________

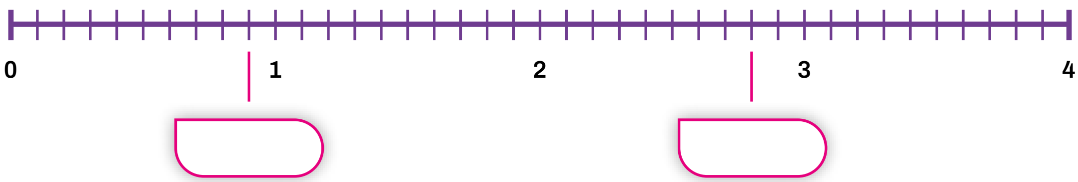
Matemática

Fracciones y decimales en la recta numérica

Las fracciones y números decimales también se pueden representar como porciones de la recta numérica.

1. Realizá las actividades en la recta numérica.

a. Completá el número que corresponde a cada lugar señalado con una línea.

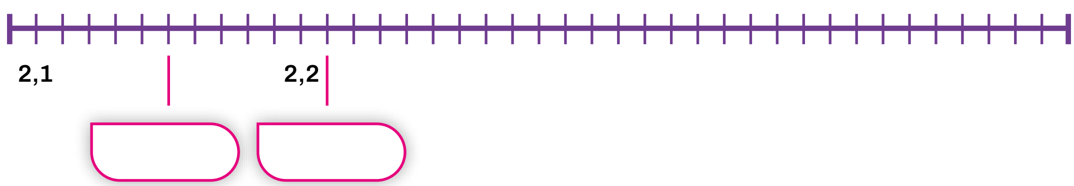


b. Ubicá los números 0,7; $1 + \frac{3}{10}$, $\frac{350}{100}$, $\frac{26}{10}$ y $\frac{600}{1.000}$.

c. Señalá dónde ubicarías, aproximadamente, los números 0,85, $\frac{280}{100}$, $\frac{2.790}{1.000}$, 3,22 y 3,79.

d. ¿Todos los números se pueden ubicar exactamente en las marcas predeterminadas de la recta?

2. En la siguiente recta numérica, indicá los números que irían en los recuadros.



a. Ubicá los números 2,3 - 2,4 - 2,38 y 2,245.

b. Ubicá los números: $2 + \frac{4}{10} + \frac{3}{100}$ - 2,22 - $2 + \frac{3}{10} + \frac{7}{100}$ - 2,37.

c. ¿Cuál es el número que corresponde a la marca que está justo antes de 2,1? ¿Qué cálculo permite pasar de 2,1 a ese número?

____

____

PARA RECORDAR

Identificar cuántos enteros, décimos, centésimos y milésimos componen cada número te puede ayudar a ubicarlo en la recta numérica, teniendo como referencia los números que ya están ubicados.

Operaciones con fracciones y decimales

Las fracciones y las expresiones decimales son parte de muchos problemas.

1. Resolvé los problemas en tu carpeta.

a. Para ingresar a la montaña rusa es necesario medir más de 1,65 m de altura. Vicente mide 1,5 m. ¿Cuántos cm le faltan para poder ingresar?

b. Martín quiere armar una tira de 10 metros. Tiene tiras más pequeñas, de las siguientes medidas: 4,56 m, 0,75 m, 3 m, 2 m y 1,25 m. Quiere coserlas una a continuación de la otra. ¿Llega a los 10 metros? ¿Cuánto le falta o le sobra?

c. Fiama también quiere armar una tira larga cosiendo otras más cortas. Tiene 2 tiras de 1,25 m, una de 6,48 m y otras dos de 0,8 m. ¿Cuánto medirá su tira en total?

d. La siguiente tabla relaciona la cantidad de litros de gaseosa con la cantidad de botellas. Todos los envases tienen una capacidad de 1,25 litros. Completala.

Cantidad de botellas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20
Litros de gaseosa (l)	1,25												

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

Para completar la tabla tuvieron que hacer varias multiplicaciones de un número natural por 1,25. Por ejemplo: 4 × 1,25. Algunos lo pueden haber resuelto usando fracciones decimales como $\frac{125}{100} + \frac{125}{100} + \frac{125}{100} + \frac{125}{100} = \frac{500}{100} = 5$ litros. Otros pueden haber sumado por un lado los enteros y por otro los decimales, porque ya saben que cuatro veces 0,25 es igual a 1, entonces 4 + 1 = 5.

- Entre todos, conversen: ¿usaron alguna otra estrategia? Pueden armar un cartel con los procedimientos que usaron.

Matemática

Comparar y ordenar los números racionales

Los números decimales, las fracciones y los números enteros se pueden ordenar en una misma serie.

1. Ordená cada grupo de números de menor a mayor.

a. 6,52 - seis enteros, seis décimos - 6,59 - seis enteros, cuatro milésimos - $\frac{65}{100}$

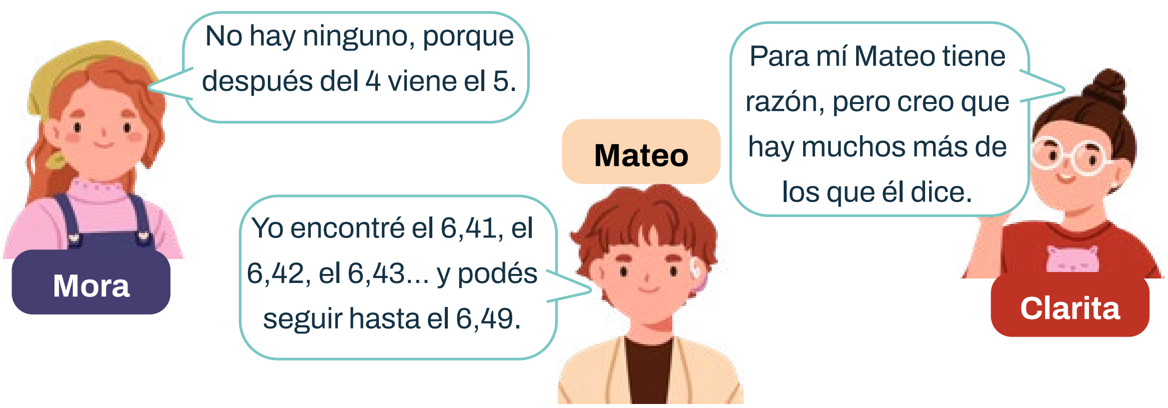
____

b. 1,067 - 1,0067 - $\frac{1.607}{100}$ - un entero, seis milésimos

____

2. Juani asegura que 56,84 es mayor que 56,9 porque 84 es mayor que 9. Lola no acuerda con él porque dice que hay que mirar el lugar que ocupan los números a la derecha de la coma. ¿Quién tiene razón? Explicá en tu carpeta.

3. Mora, Mateo y Clarita están buscando números entre 6,4 y 6,5. Leé sus afirmaciones y respondé: ¿con quién estás de acuerdo? Explica por qué.



a. ¿Hay más números, como dice Clarita? Si creés que no, explicá porqué. Si creés que sí, proponé algunos ejemplos y explicá cómo los encontraste.

____

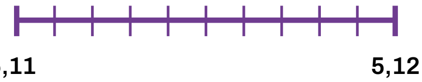
4. Completá con los números que se piden en cada caso.

a. 4 números entre 5,66 y 5,67: ______________________

b. 5 números entre 2,24 y 2,249: ______________________

c. 6 números entre 6,17 y 6,178: ______________________

5. Ubicá en la recta, aproximadamente, los números $5 + \frac{1}{10} + \frac{1}{100} + \frac{7}{1.000}$; 5,119; 5,115 y $5 + \frac{114}{1.000}$.



6. Leé el razonamiento de Flor. ¿Qué opinás de lo que piensa?

Yo, para ubicar los números, pensé todos en milésimos, porque entre un décimo y otro hay diez milésimos. Entonces pensé: $5{,}11 = 5{,}110 = 5 + \frac{110}{1.000}$ y $5{,}12 = 5{,}120 = 5 + \frac{120}{1.000}$. Cuando quise ubicar 5,119 supe que estaba un milésimo antes de 5,12.

____

____

7. Anotá, con expresiones decimales, tres números posibles entre estos intervalos.

a. Entre $\frac{24}{100}$ y $\frac{25}{100}$: ______________________

b. Entre $\frac{152}{100}$ y $\frac{153}{100}$: ______________________

8. Camila dice que ella, para encontrar números entre $\frac{24}{100}$ y $\frac{25}{100}$, busca fracciones equivalentes. Entonces, si $\frac{24}{100} = \frac{240}{1.000}$ y $\frac{25}{100} = \frac{250}{1.000}$, puede encontrar 9 fracciones que están entre esas dos. ¿Es correcto lo que dice Camila? ¿Habrá más fracciones entre ese par?

PARA RECORDAR

Entre dos números racionales siempre es posible encontrar otros.

____

____

9. Marcá con una **X** cuál de los siguientes números está más cerca de 5.

☐ 5,8 ☐ 5,58 ☐ 5,591 ☐ 5,5 ☐ 5,109 ☐ 5,004

10. Escribí, en cada caso, tres fracciones decimales, de manera que los cinco números queden ordenados de menor a mayor.

a. 0,7 - 0,8 - ______________________

b. 1,35 - 1,36 - ______________________

Multiplicar y dividir 10, 100 y 1.000

Helena y Pedro tienen que resolver 0,4 × 10.

Helena
Yo sumé 10 veces el 0,4 y me dio 4.

Pedro
Yo lo pasé a fracción decimal:
$\frac{4}{10} \times 10 = \frac{40}{10} = 4$

1. Ambos procedimientos son correctos. Usá alguno de los dos para resolver estos cálculos en tu carpeta.

0,1 × 10 =	0,1 × 100 =	0,1 × 1.000 =
0,01 × 10 =	0,01 × 100 =	0,01 × 1.000 =
0,001 × 10 =	0,001 × 100 =	0,001 × 1.000 =

2. Jeremías dice que para hacer 0,7 × 10 se apoya en que sabe que 0,1 × 10 = 1. Y como sabe que 0,7 es siete veces 0,1, entonces 0,7 × 10 es 7. Resolvé los cálculos en tu carpeta usando la estrategia de Jeremías.

0,8 × 10 = 0,07 × 10 = 4,8 × 10 = 2,07 × 10 =

PARA RECORDAR

Cuando se multiplica por 10, por 100 o por 1.000, cambia el valor de las cifras porque cambia su posición. Por eso es que a veces se dice que “se corre la coma a la derecha tantos lugares como ceros tengan el 10, 100, o 1.000”.

3. Sabiendo que 28,604 × 10 = 286,04, resolvé estos cálculos en tu carpeta. Explicá en cada caso cómo lo pensaste.

28,604 × 5 = 28,604 × 20 = 28,604 × 40 =

4. Tomás, para hacer 0,1 : 10 piensa a 0,1 como $\frac{1}{10}$. Intenta resolver $\frac{1}{10}$: 10. Para eso expresa $\frac{1}{10}$ como $\frac{10}{100}$ y resuelve el cálculo: $\frac{10}{100}$: 10 = $\frac{1}{100}$ = 0,01. Respondé: ¿cómo haría Tomás para resolver estos cálculos? ¿Vos lo harías de otra forma?

7 : 10	0,7: 10	0,07 : 10
2,5 : 100	0,25: 100	0,025 : 100
3,42 : 1.000	0,342: 1.000	0,0342 : 1.000

5. Conversen entre todos y respondan en sus carpetas.

- **a.** Analicen qué sucede al multiplicar un número por un décimo, un centésimo o un milésimo. Pueden usar la calculadora para explorar los resultados.
- **b.** Multiplicar por un décimo ($\frac{1}{10}$ o 0,1) es lo mismo que dividir por 10. ¿Y multiplicar por un centésimo y por un milésimo? ¿Por qué sucede esto?
- **c.** A partir de esas multiplicaciones podés conocer divisiones por un décimo, un centésimo o un milésimo.¿Por qué?
- **d.** A diferencia de lo que sucede con los números naturales (1, 2, 3, 4...), los números racionales (fracciones y expresiones decimales) a veces, al multiplicar, "se achican". Analizá en qué casos sucede esto.
- **e.** Con lo que discutieron, analicen este procedimiento para multiplicar números decimales entre sí. Expliquen por qué se cumplen las diferentes igualdades.

$$11{,}5 \times 0{,}6 = 115 \times 0{,}1 \times 6 \times 0{,}1 = 115 \times 6 \times 0{,}1 \times 0{,}1 = 115 \times 6 \times 0{,}01$$

Valentina, Pili, Mica y Agus resolvieron la cuenta 4,18 × 12 de estas maneras.

Valentina

$4{,}18 \times 12 =$

$4 \times 12 + \frac{18}{100} \times 12 =$

$48 + \frac{216}{100} =$

$48 + 2{,}16 = 50{,}16$

Agus

$4{,}18 \times 12 = 4 \times 12 + 0{,}1 \times 12 + 0{,}08 \times 12$

$= 48 + 1{,}2 + 0{,}96$

$= 50{,}16$

Pili

$$\begin{array}{rrl} & 4{,}18 & \\ & \times\ 12 & \\ \hline & 8{,}36 & \quad 4{,}18 \times 2 \\ + & 41{,}8 & \quad 4{,}18 \times 10 \\ \hline & 50{,}16 & \end{array}$$

Mica

$$\begin{array}{r} 4{,}18 \\ \times\ 12 \\ \hline \end{array} \xrightarrow{\times 100} \begin{array}{r} 418 \\ \times\ 12 \\ \hline 836 \\ 4.180 \\ \hline 5.016 \end{array}$$

$$50{,}16 \xleftarrow[:\,100]{} 5.016$$

REFLEXIONAMOS SOBRE LOS PROBLEMAS

1. Entre todos, conversen: ¿qué relación tienen estas multiplicaciones y divisiones entre expresiones decimales con lo que ya saben sobre multiplicar y dividir por 10, por 100 o por 1.000 con números naturales? ¿Podrían elaborar una misma explicación para la multiplicación y división de números naturales y expresiones decimales por 10, por 100 y por 1.000?

Cálculos mentales con números decimales

Belén y Camila comparten sus estrategias para hacer cálculos mentales.

1. Resolvé los cálculos teniendo en cuenta las estrategias de Camila y Belén.

3,8 + 0,9 = ____________

25,2 + 4,9 = ____________

15,25 + 0,99 = ____________

1,7 + 2,8 + 0,9 = ____________

2,25 + 4,99 + 0,75 = ____________

47 – 1,9 = ____________

38,5 – 2,9 = ____________

1,50 + 0,25 + 0,25 = ____________

2. Sin resolver los cálculos, decidí, en cada caso, si el resultado va a ser mayor (**>**) o menor (**<**) que 1.000.

☐ 804,99 + 299,99

☐ 1.535,5 – 536,5

☐ 220,05 + 399,06 + 199,99

☐ 399,78 + 600,003

3. ¿Cuánto hay que sumar en cada caso para obtener 0,1?

0,04 + ________ = 0,1

0,004 + ________ = 0,1

0,014 + ________ = 0,1

0,094 + ________ = 0,1

4. Respondé.

a. ¿Cuántos centésimos hay que sumarle a 54,79 para llegar a 55?

____

b. ¿Cuántos milésimos hay que sumarle a 78,999 para llegar a 79?

____

c. ¿Cuánto hay que restar a 34,73 para llegar a 34,40? ¿Y para llegar a 34?

____

1. Decidí en cada caso si la afirmación es correcta (**C**) o incorrecta (**I**). Explicá en tu carpeta cómo te diste cuenta.

☐ Tener 68 décimos y 3 centésimos es lo mismo que tener 683 centésimos.
☐ Tener 503 centésimos y 8 milésimos es lo mismo que tener 5.038 décimos.

2. Escribí en la carpeta tres sumas diferentes que den como resultado 56,034. Podés usar únicamente fracciones decimales y un número natural.

3. Si en una calculadora anotás 1,648 y se resta ocho veces 0,02, ¿qué resultados irán apareciendo en el visor? Anotalos en tu carpeta.

4. Calculá mentalmente.

25% de 240 = ____________ 50% de 482 = ____________ 10% de 1.820 = ____________

1% de 3.500 = ____________ 75% de 360 = ____________ 20% de 200 = ____________

5. COMPROMISO Y COLABORACIÓN Respondé en tu carpeta: ¿es verdad que para calcular el 10% de un número se puede dividir por 10? ¿Y para calcular el 20%? Explicá por qué. ¿Qué porcentaje se calcula al dividir un número por 100?

6. Completá la tabla a partir de la información que se incluye.

Número original	Porcentaje del número original	Fracción que representa ese porcentaje	Posible cálculo	Número obtenido
350	50%			
120	75%	$\frac{75}{100}$		
1.720	10%			
		$\frac{25}{100}$		150

7. Ordená en tu carpeta de menor a mayor: 9,54 - 9,4 - 9,404 - 9,004 - 9,44 - 9,004.

8. Rodeá el número mayor en cada caso.

8,5 - 8,33 6,04 - 6,4 9,16 - 9,3

9. Decidí en cada caso si conviene resolver mentalmente o hacer la cuenta.

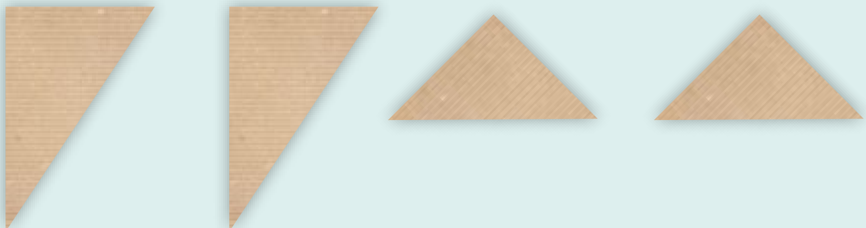
14,99 + 135 = ____________ 1.250 × 0,1 = ____________

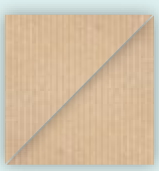
12,25 × 3,1 = ____________ 28,16 – 5,16 = ____________

CAPÍTULO 7

Figuras, áreas y cuerpos

La maestra les entregó a los chicos cuatro triángulos rectángulos de cartón; dos eran isósceles y dos, escalenos. Luego les pidió que, trabajando de a dos, formen distintos cuadriláteros uniendo los triángulos.



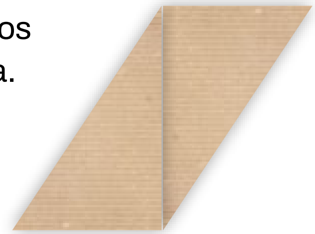


1. ¿Creés que los chicos tuvieron en cuenta alguna propiedad de los triángulos para formar los cuadriláteros?
2. ¿Cómo podés verificar, sin medir, si los cuadriláteros que formaron Marcelo y Lucía son rectángulos o cuadrados?
3. ¿Es posible formar más de un tipo de cuadrilátero con los mismos triángulos? ¿Cuáles?

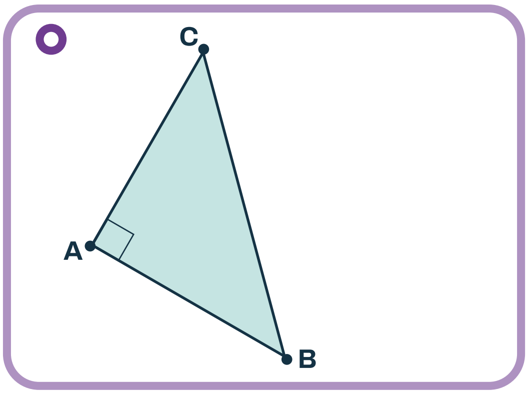
Construcción de triángulos

Saber sobre los triángulos te ayuda a construir cuadriláteros.

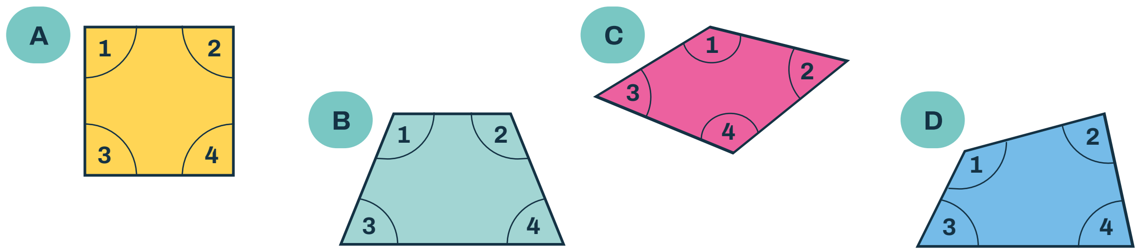
1. Marcelo continuó armando cuadriláteros. Con los mismos triángulos de la página anterior obtuvo la siguiente figura. ¿Representa un rectángulo el cuadrilátero que formó Marcelo? ¿Por qué? Respondé en la carpeta.



2. Lucía quiere dibujar el mismo cuadrilátero que armó con los triángulos que le dio la maestra.
a. Continuá su dibujo.
b. Medí los ángulos de cada triángulo. ¿Cuánto suman los ángulos del cuadrilátero?



3. Medí los ángulos de cada cuadrilátero y completá la tabla.



Cuadrilátero	Medida del ángulo 1	Medida del ángulo 2	Medida del ángulo 3	Medida del ángulo 4	Suma de las medidas de los ángulos interiores
A					
B					
C					
D					

4. COMUNICACIÓN En grupos, armen un cartel para explicar cuánto suman los ángulos interiores de un cuadrilátero.

Cuadriláteros

Ahora, podrás reconocer distintos tipos de cuadriláteros.

1. En una hoja lisa, utilizando diferentes instrumentos geométricos, construí los paralelogramos que se indican.

a. Uno que tenga dos pares de lados paralelos que midan 3 cm.

b. Uno que tenga dos lados paralelos que midan 3 cm y otros dos que midan 4 cm.

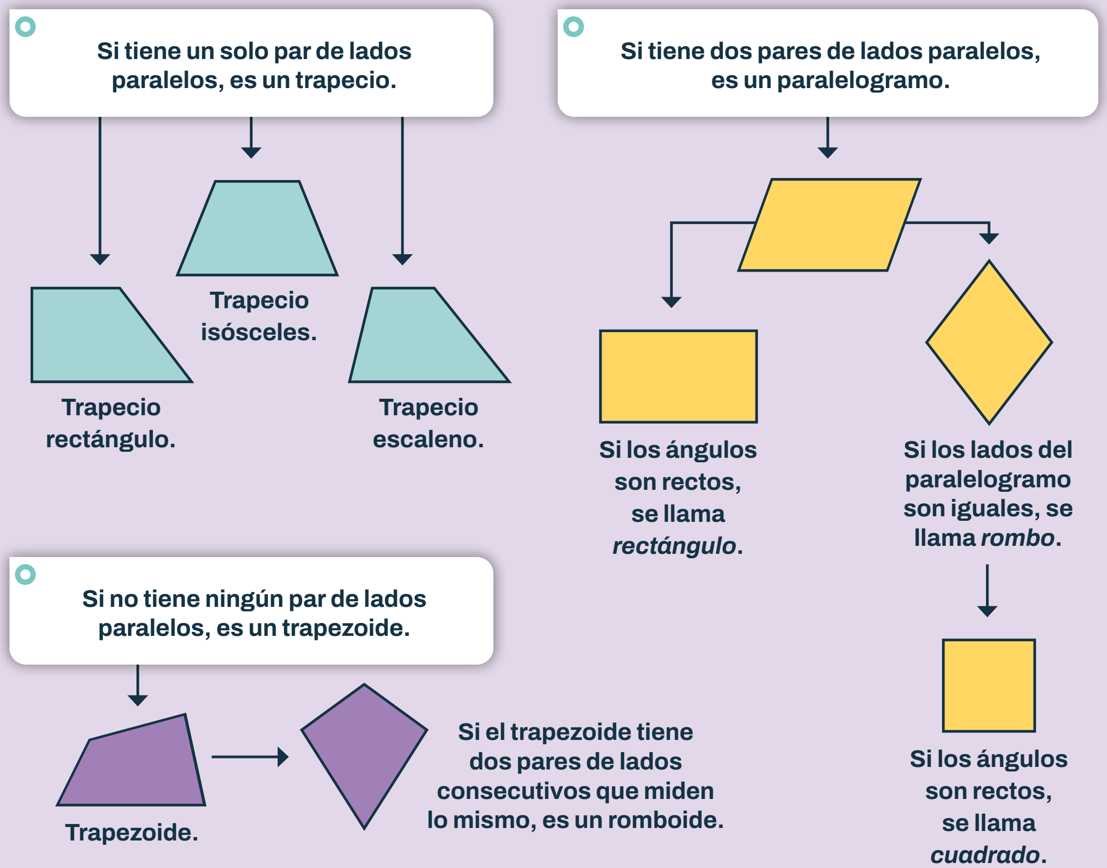
- En cada caso, ¿había un único paralelogramo posible? ¿Por qué?

2. Construí en hoja lisa, usando regla no graduada y compás, un paralelogramo cuyos lados midan lo mismo que estos segmentos y que el ángulo comprendido mida 45°.

PARA RECORDAR

Los **cuadriláteros** son figuras que tienen 4 lados. Sus elementos son los vértices, los lados y los ángulos.

Los cuadriláteros se pueden clasificar según el paralelismo de los lados.



Las diagonales de los cuadriláteros

Esta página te invita a investigar las propiedades de las diagonales en diferentes cuadriláteros.

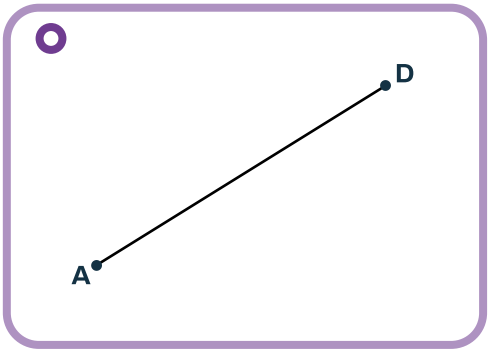
3. El segmento AD es la diagonal de un cuadrilátero. En tu carpeta, copiá y completá la figura siguiendo estas indicaciones.

a. ABDC es un cuadrado.

b. ABDC es un rectángulo.

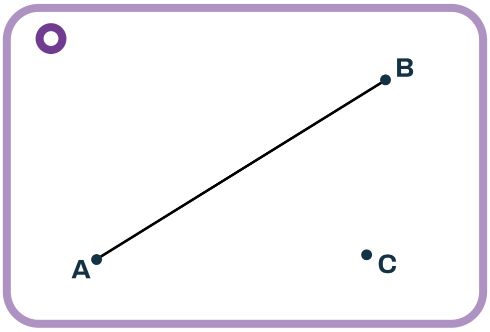
c. ABDC es un paralelogramo.

- ¿Cuántas figuras distintas podés construir en cada caso?



4. En tu carpeta, dibujá dos puntos A y O a una distancia de 4 cm entre sí. Luego, construí un rombo tal que A sea uno de los vértices y O el punto de intersección de las diagonales. ¿Cuántas figuras distintas podés construir? Volvé a realizar la actividad con GeoGebra.

5. Construí un paralelogramo para el cual AB sea una diagonal y C un vértice. En GeoGebra, construí un paralelogramo como el anterior a partir de un segmento de 4 unidades.



6. En tu carpeta, construí, si es posible, un paralelogramo que tenga una diagonal de 8 cm y otra de 5 cm. ¿Cuántas figuras pudiste construir? ¿Cuántas de ellas son rectángulos? ¿Cuántas son rombos? ¿Y cuadrados?

7. Construí en tu carpeta un rectángulo que tenga un lado de 4 cm y la diagonal de 5 cm. ¿Podés obtener diferentes rectángulos con estas medidas?

8. En tu carpeta, trazá un segmento cualquiera. Luego construí un rectángulo que tenga ese segmento como diagonal. ¿Es única la figura?

9. COMUNICACIÓN Entre todos, armen un cartel que sintetice las propiedades de las diagonales de los paralelogramos. Ejemplifiquen en cada caso.

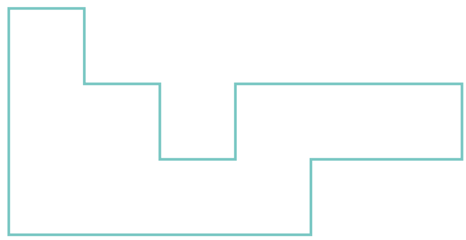
Matemática

Medida de superficies

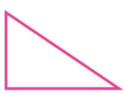
En esta página, vas a trabajar con distintas unidades de medida para medir superficies.

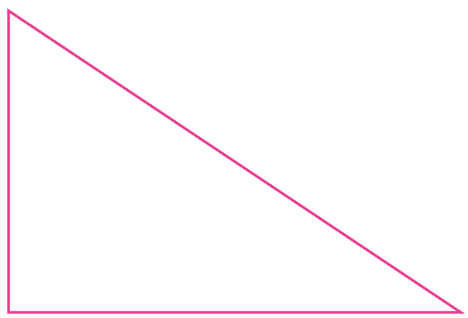
1. Determiná la medida de cada superficie usando la unidad de medida indicada.

Unidad de medida

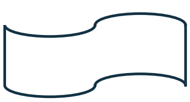


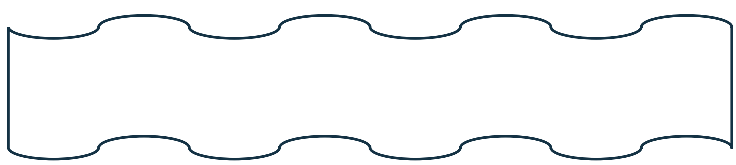
Unidad de medida





Unidad de medida



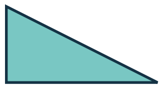


- ¿Cómo hicieron para determinar la medida de cada superficie?

2. Para medir la superficie del siguiente rectángulo, Mariana utilizó la unidad de medida A y Javier utilizó la unidad de medida B.

Unidad A

Unidad B



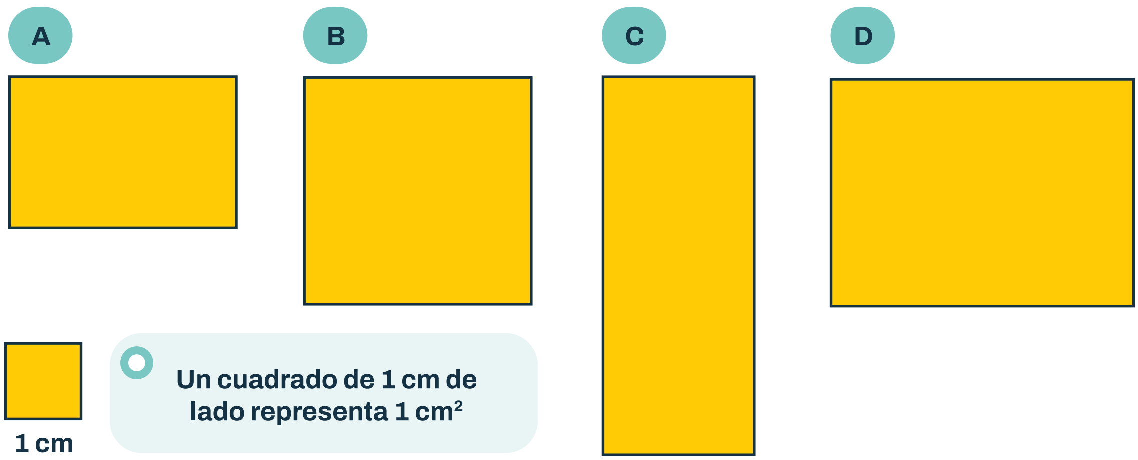
a. Según la unidad de medida que utilizó cada uno, ¿cuál es la medida de la superficie del rectángulo?

b. Si le tuvieras que decir a un chico que no fue a clase que dibuje en su carpeta el rectángulo, ¿cuánto le dirías que mide? ¿Por qué?

El centímetro cuadrado

Ahora trabajarás con el centímetro cuadrado como unidad para medir superficies.

3. Calculá el área de estos rectángulos considerando como unidad de medida 1 cm^2.



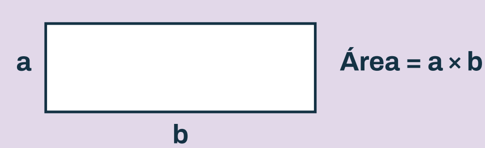
4. Completá la siguiente tabla y respondé en tu carpeta.

Rectángulo	Medida del lado 1	Medida del lado 2	Área
A			
B			
C			
D			

- ¿Qué relación existe entre el área del rectángulo y las medidas de sus lados?

PARA RECORDAR

El **área del rectángulo** se puede determinar a partir de la multiplicación de la longitud de uno de los lados por la longitud del otro lado.



Como el **cuadrado** es un rectángulo que tiene todos sus lados de igual medida, su área se puede calcular de la siguiente manera:

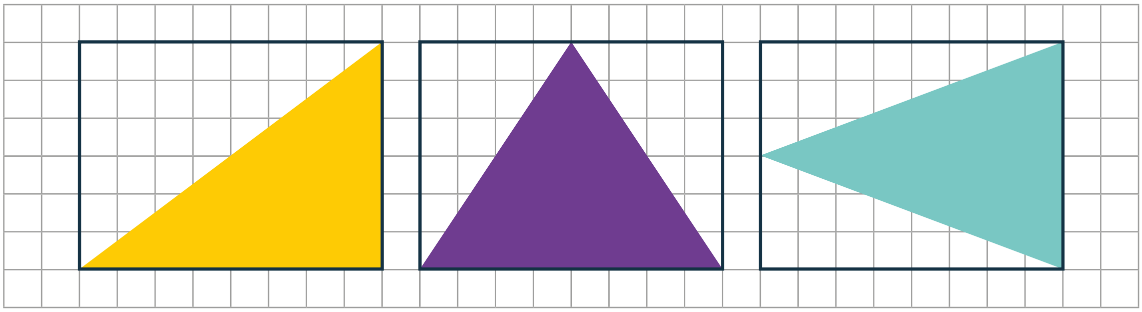
Área = lado × lado

5. Dibujá en tu carpeta un rectángulo cuya área sea de 12 cm^2. ¿Es posible dibujar más de un rectángulo con esa área?

Área de los triángulos

Ahora vas a conocer cómo cálcular el área de un triángulo.

1. Sin usar instrumentos de medición, compará la superficie sombreada con la superficie de cada uno de los siguientes rectángulos y respondé en tu carpeta.



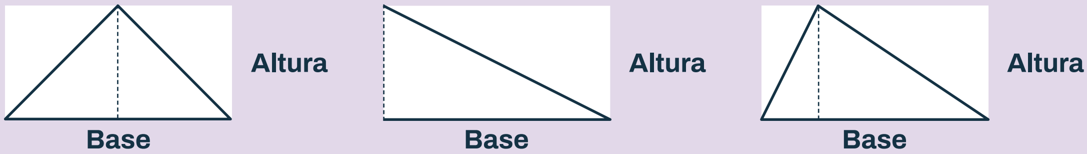
- ¿Cómo se podría saber cuál es el área de cada triángulo?

PARA RECORDAR

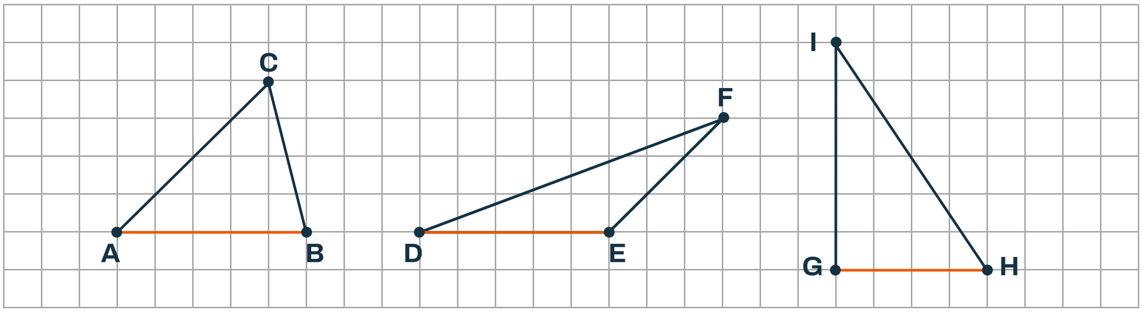
Para calcular el **área de un triángulo** se puede utilizar esta fórmula:

$$\text{Área del triángulo} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

porque el área de cualquier triángulo equivale a la mitad del área de un rectángulo con su misma medida de base e igual medida de altura respecto de esa base. Estos dibujos pueden ayudarte a pensar en esta idea.



2. Marcá en cada triángulo la altura respecto de la base señalada y calculá su área.

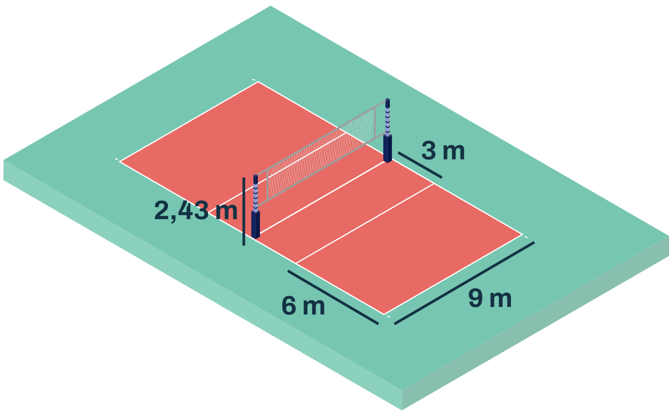


Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

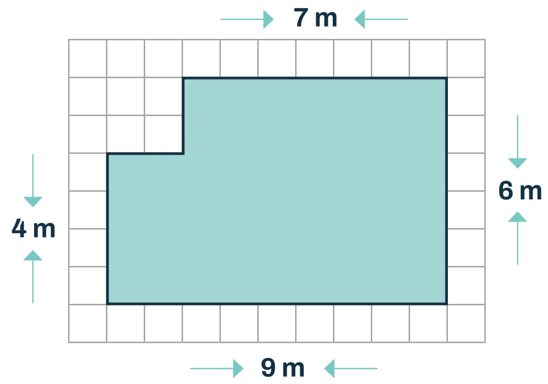
Calculando áreas

A continuación, utilizarás las fórmulas aprendidas para resolver los problemas.

1. Conociendo la medida de la longitud de los lados de la cancha de vóley, calculá su área.

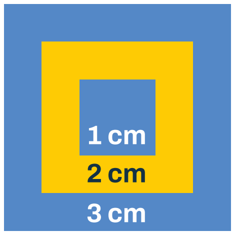


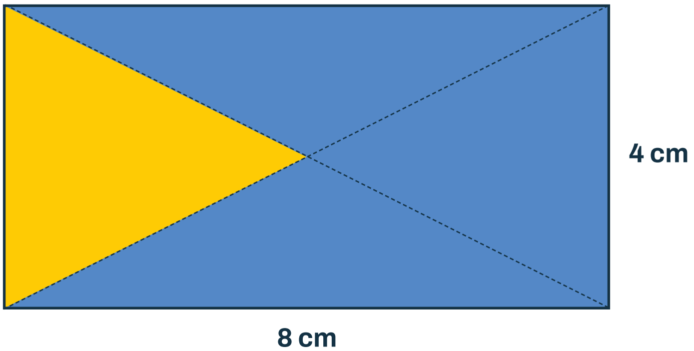
2. Un albañil tiene que embaldosar la entrada de un edificio con baldosas cuadradas de 50 cm de lado. Observá el plano y respondé en tu carpeta.



a. ¿Cuál es el área de la entrada del edificio?
b. ¿Cuántas baldosas necesitará?

3. Calculá, en cada caso, el área de la figura pintada de azul y de la pintada de amarillo.



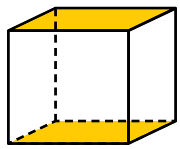


Matemática

Cuerpos geométricos

En esta página, comenzarás a estudiar las características de los cuerpos geométricos.

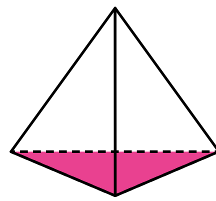
1. Escribí, para cada cuerpo, algunas de sus características.



Cubo

____

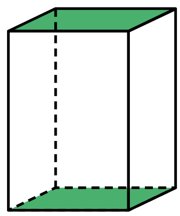
____



Pirámide de base triangular

____

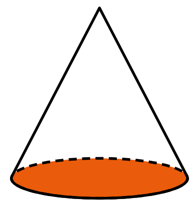
____



Prisma de base cuadrada

____

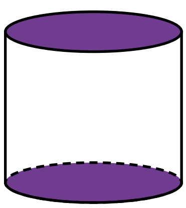
____



Cono

____

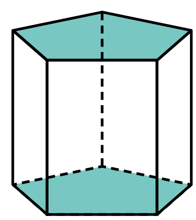
____



Cilindro

____

____

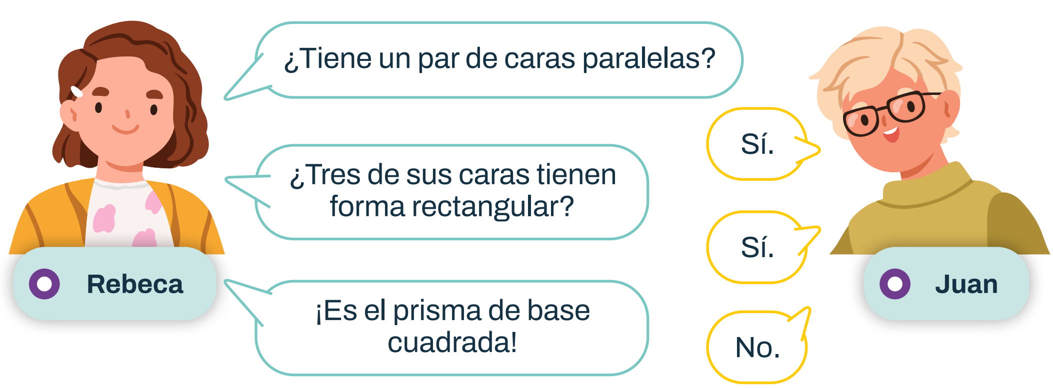


Prisma de base pentagonal

____

____

2. Rebeca y Juan están jugando a adivinar el cuerpo geométrico.



a. Si no es el prisma de base cuadrada, ¿qué otro cuerpo pudo haber elegido Juan?

b. Si se quisiera adivinar el prisma de base cuadrada, ¿qué preguntas se podrían hacer?

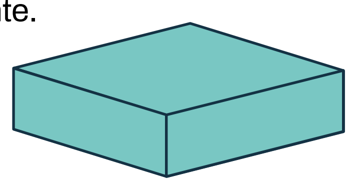
3. Si un cuerpo tiene 4 caras de forma triangular y la base de forma cuadrada, ¿cuál puede ser?

4. ¿Existe algún prisma que tenga caras con forma de pentágono? Si existe, nombralo.

Distintas representaciones de cuerpos geométricos

En estas páginas vas a identificar los elementos de los cuerpos geométricos y a representarlos.

1. Considerá un prisma de base cuadrada como el siguiente.



a. ¿Cuántas caras tiene?
b. ¿Qué forma tienen las caras?
c. ¿Cuántas aristas tiene?
d. ¿Cuántos vértices tiene?
e. Representá en tu carpeta un cuerpo geométrico diferente que tenga la misma cantidad de vértices y aristas.

2. ¿Es posible que un prisma tenga 6 caras laterales y 6 vértices? ¿Por qué?

3. ¿Es posible que un prisma tenga una base que sea un polígono de 10 lados? ¿Por qué?

4. Si el prisma tiene como base un polígono de 7 lados, ¿cuántos vértices tiene? ¿Cuántas aristas?

5. ¿Cuántos rectángulos tiene el desarrollo plano de un prisma cuya base es un polígono de 7 lados?

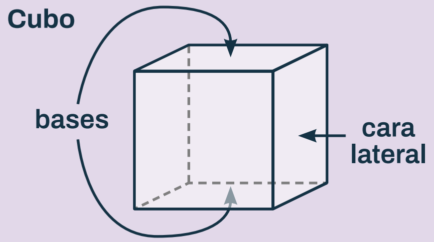
6. Completá la siguiente tabla.

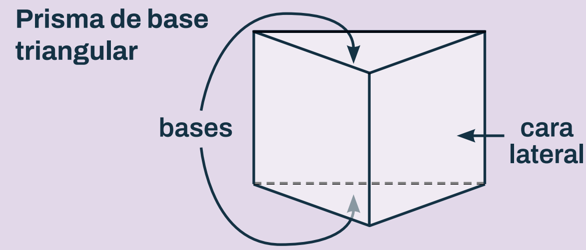
Prisma	Cantidad de vértices	Cantidad de aristas	Cantidad de caras	Cantidad de bases
De base cuadrada				
De base pentagonal				
De base hexagonal				
De base heptagonal				
De base octogonal				

- ¿Qué relación encontrás entre la cantidad de caras y de aristas? ¿Y entre la cantidad de caras y de vértices?

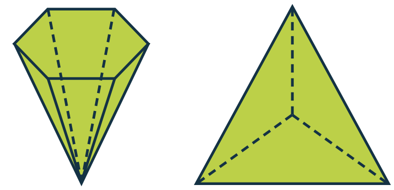
Matemática

PARA RECORDAR

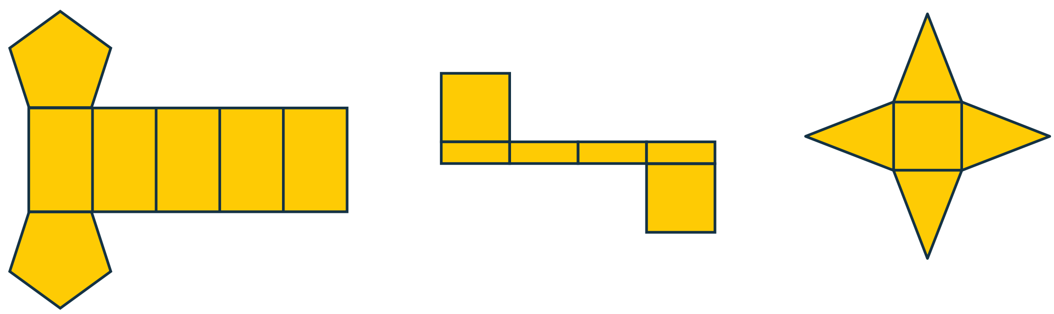




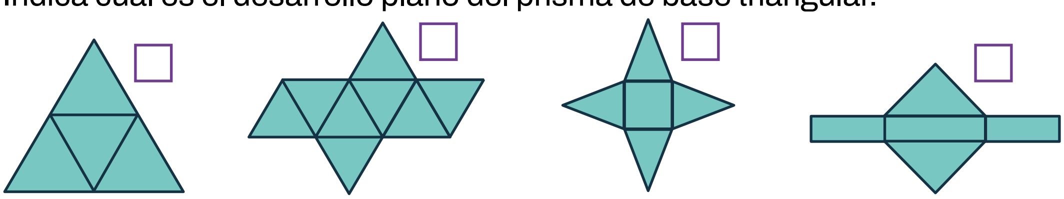
7. ¿Qué forma tienen las caras laterales de estos cuerpos? ¿Y las bases?



8. ¿Qué cuerpos podés armar con estos desarrollos planos?



9. Indicá cuál es el desarrollo plano del prisma de base triangular.



10. Marcá con una **X** la característica correcta o el cuerpo geométrico que corresponde en cada caso.

a. El prisma de base pentagonal tiene...

- ☐ 5 vértices.
- ☐ 6 vértices.
- ☐ 10 vértices.
- ☐ 15 vértices.

b. Si todas las caras menos una tienen un vértice en común, el cuerpo se llama...

- ☐ Prisma de base triangular.
- ☐ Pirámide.
- ☐ Cono.
- ☐ Cubo.

c. Si todas las caras del cuerpo son rectangulares, el cuerpo se llama...

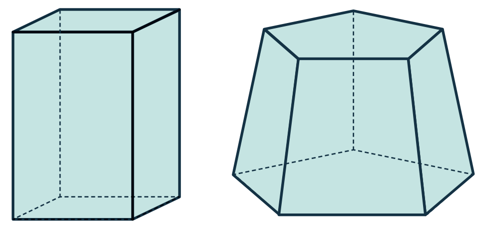
- ☐ Prisma de base triangular.
- ☐ Prisma de base pentagonal.
- ☐ Prisma de base rectangular.
- ☐ Prisma de base hexagonal.

1. A partir de los siguientes cuerpos, resolvé las consignas en tu carpeta.

a. Nombrá las figuras que componen cada cuerpo.

b. Clasificá los cuadriláteros que aparecen en los cuerpos.

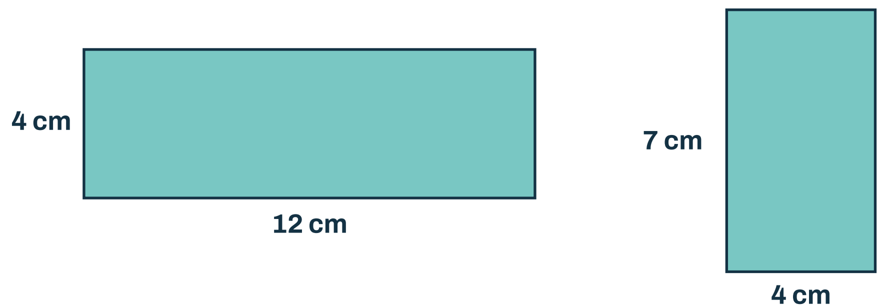
c. Reproducí un modelo de cada una de las figuras que nombraste en el punto **a**.



2. Samira realizó la siguiente reproducción de algunas de las figuras de los cuerpos.

a. Calculá el área de las figuras.

b. Si duplicás uno de los lados del primer rectángulo, ¿el área se duplica? ¿Sucede lo mismo con el otro rectángulo? ¿Sucederá lo mismo con cualquier rectángulo? ¿Por qué?



3. COMUNICACIÓN Completá la tabla con los nombres de los cuadriláteros que cumplen con las propiedades indicadas.

		Diagonales perpendiculares		Diagonales no perpendiculares	
		Dos pares de lados paralelos	Un par de lados paralelos	Dos pares de lados paralelos	Un par de lados paralelos
Diagonales de diferente medida	Una es cortada en su punto medio				
	Las dos se cortan en sus puntos medios				
Diagonales de igual medida	Una es cortada en su punto medio				
	Las dos se cortan en sus puntos medios				

Buenos
Aires
Ciudad