

Cuaderno de trabajo 

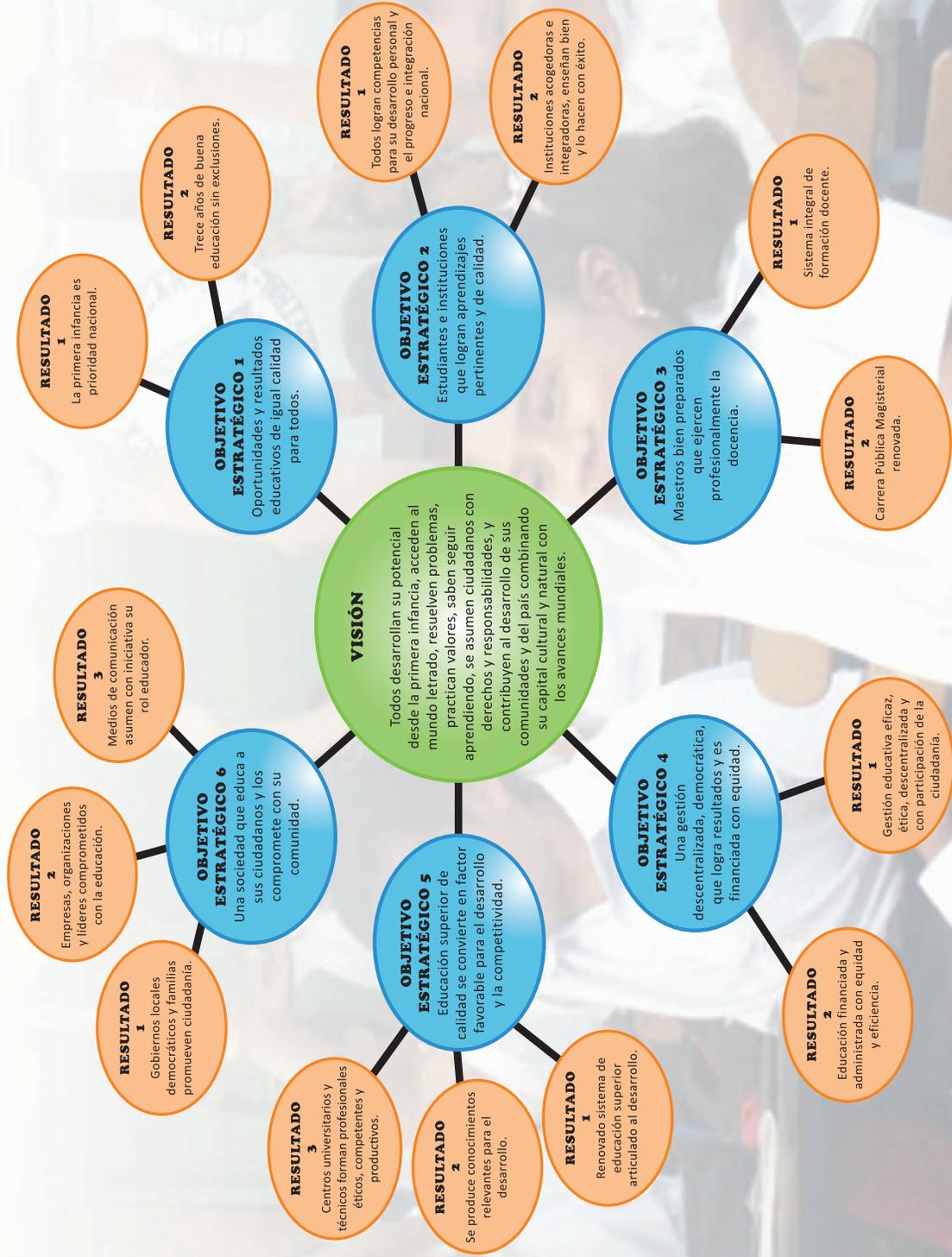
Matemática

6



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

PROYECTO EDUCATIVO NACIONAL AL 2021



Matemática

6

Cuaderno de trabajo

Mi nombre es _____



EDUCACIÓN PRIMARIA



Matemática 6
Cuaderno de trabajo
Sexto grado

Editado por:

©Ministerio de Educación
Calle Del Comercio 193, San Borja
Lima 41, Perú
Teléfono: 615-5800
www.minedu.gob.pe

Revisión pedagógica:

Alicia Veiga Chong de Almendáriz

Diseño y diagramación:

Abraham Gonzales Gonzales
Juan Carlos Martín Contreras Martínez

Corrección de estilo:

Armando Alzamora Flores
Martha Silvia Petzoldt Díaz

Diseño e ilustración de carátula:

Alfredo Jeli Torres Linares

Primera edición: setiembre 2017

Segunda edición: noviembre 2018

Dotación: 2019

Tiraje: 393 259 ejemplares

Impreso por:

QUAD/GRAPHICS PERÚ S.A.

Se terminó de imprimir en noviembre de 2018, en los talleres gráficos de la empresa QUAD/GRAPHICS PERÚ S.A., sito en Av. Los Frutales N.° 344, Urbanización El Artesano - Ate.

Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción de este cuaderno de trabajo por cualquier medio, total o parcialmente, sin permiso expreso del Ministerio de Educación.

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2018-15707

Impreso en el Perú / *Printed in Peru*



Presentación

Querida niña, querido niño:

Mira a tu alrededor. ¿Te has dado cuenta de que la matemática nos acompaña siempre? Tu casa tiene un número, tu edad es un número, ¿y los números de teléfono? Todos los días contamos, hacemos cálculos, repartimos y agrupamos objetos.

Cuando elegimos el camino más corto de la casa al colegio o indicamos cómo llegar a un lugar, también usamos la matemática.

¿Sabías que al hacer cadenas, pulseras o entender cómo continuarlas estás resolviendo problemas?

Cuando anotas los puntos ganados en los juegos, también haces matemática.

En este *Cuaderno de trabajo* encontrarás situaciones interesantes y retadoras, así como juegos y actividades, que te ayudarán a desarrollar tus competencias matemáticas de una manera divertida.

Recuerda que tu maestra o maestro te guiará y acompañará en todo momento.

Deseamos que este nuevo año escolar sea muy especial para ti y que esté lleno de oportunidades para que disfrutes y aprendas.

Esta aventura apenas empieza...



Índice

UNIDAD
1



Descubrimos números mayores que mil	7
Comparamos cantidades	9
Resolvemos problemas de dos etapas	11
Multiplicamos factores iguales	15
Sumamos los ángulos internos de triángulos y cuadriláteros	17
Clasificamos triángulos y cuadriláteros	21
Resolvemos problemas con cuadriláteros	23
Nos ubicamos mejor con un plano	25

UNIDAD
2



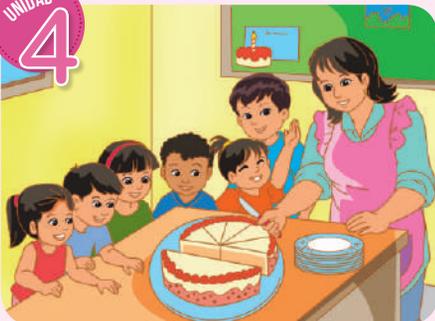
Usamos múltiplos y divisores	27
Hallamos múltiplos comunes	31
Encontramos los divisores de un número	33
Jugamos con múltiplos y divisores	35
¿Es número primo o compuesto?	37
Jugamos con prismas rectos	39
Analizamos la información de tablas y gráficos	41
Usamos el gráfico de líneas	43

UNIDAD
3



Resolvemos problemas con diversas estrategias	47
Resolvemos problemas con fracciones	55
Hallamos datos desconocidos en problemas de equivalencia	57
Resolvemos problemas con ecuaciones	59
Construimos cilindros y círculos	61
Visualizamos figuras desde diversas perspectivas	63
Calculamos el promedio	65

UNIDAD
4



Calculamos partes de una cantidad	69
Multiplicamos fracciones	75
Reconocemos patrones gráficos y numéricos	79
Reflejamos y trasladamos figuras en el plano	85
Realizamos giros en el plano	87

UNIDAD
5



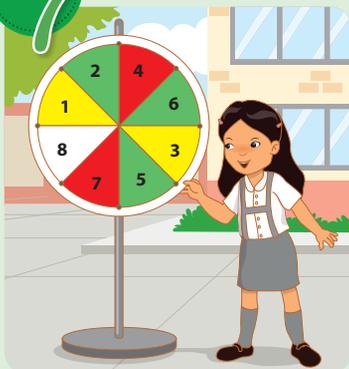
Expresamos cantidades con números decimales	89
Resolvemos problemas aditivos	95
Resolvemos problemas con ecuaciones	99
Ampliamos y reducimos proporcionalmente	101
Ampliamos y reducimos figuras en el plano.....	103
Hallamos la moda	105
Utilizamos el promedio y la moda para entender la realidad	107

UNIDAD
6



Multiplicamos y dividimos fracciones por un entero.....	109
Resolvemos problemas de reparto con fracciones.....	111
Usamos medidas de masa, tiempo y temperatura.....	117
Balanzas en desequilibrio	119
Calculamos el área de triángulos y cuadriláteros	121
Relacionamos el área y el perímetro.....	127

UNIDAD
7



Resolvemos problemas multiplicativos	129
Resolvemos problemas de división con números decimales.....	133
Planteamos y resolvemos ecuaciones	141
Hallamos el valor de la incógnita	143
Calculamos el volumen de un cuerpo.....	145
Medimos la capacidad y hallamos el volumen	146
Jugamos al azar	147
Calculamos la probabilidad	149

UNIDAD
8



Resolvemos problemas con fracciones y decimales	151
Reconocemos cuántas partes son de cada cien	153
Resolvemos problema con descuentos	157
Resolvemos diversos problemas	159
Buscamos proporciones en nuestro entorno	167

¿Qué debemos tomar en cuenta?

Pon atención, junto a cada actividad hay un ícono que indica cómo trabajarla:

- De manera **individual** para desarrollar nuestra autonomía y aprender a tomar decisiones.
- En **pareja** o en **equipo** para compartir y aprender a tomar acuerdos, intercambiar ideas, experiencias y estrategias, reforzando así nuestras capacidades para el trabajo colaborativo.

Individual



En pareja



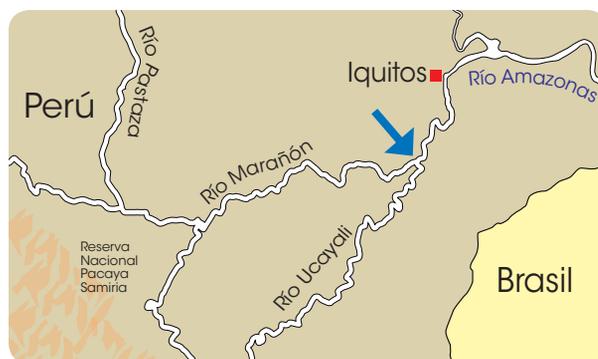
En equipo



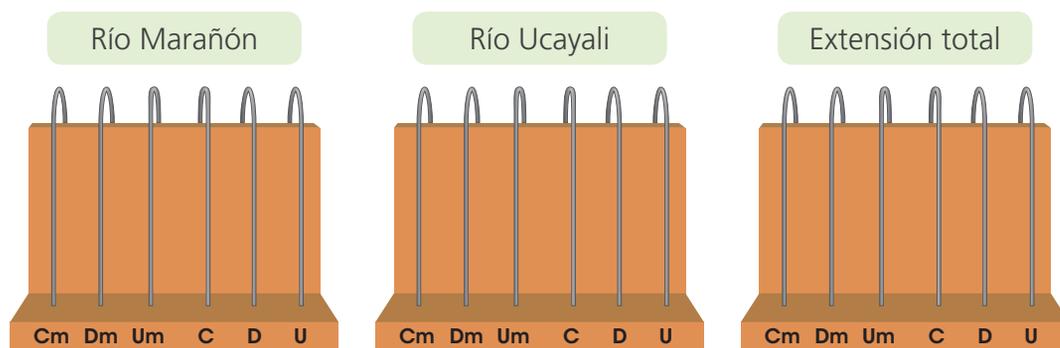
Descubrimos números mayores que mil



1 Miguel y su familia visitaron la ciudad de Iquitos. Lo primero que hicieron fue ir a ver la puesta de sol junto al río. Su papá comentó que los ríos Marañón y Ucayali confluyen formando el Amazonas. Miguel investigó que la cuenca del Marañón abarca 347 525 km² y la del Ucayali, 351 549 km². ¿Qué extensión abarcan las cuencas de los dos ríos?



- Representen en el ábaco las extensiones de las cuencas indicadas.



La extensión que abarcan las cuencas es _____.

2 Miguel averiguó que la cuenca del Amazonas cubre territorios de ocho países, principalmente de Brasil y Perú; abarca siete millones de kilómetros cuadrados, más de un tercio de la extensión de América del Sur. ¿Cuántos cientos de miles (Cm) de kilómetros cuadrados abarca?

- Ubiquen siete millones en el tablero de valor posicional. Luego, completen.

UM	Cm	Dm	Um	C	D	U

En 7 millones hay _____ Cm.



3 Miguel preguntó cuántos cientos de miles (Cm) de kilómetros tienen las fronteras de nuestro país con Brasil. Urpi dijo casi tres millones de kilómetros. ¿Qué debió responder Urpi?

- Ubica tres millones en el tablero de valor posicional. Luego, completa.

UM	Cm	Dm	Um	C	D	U

En 3 millones hay _____ Dm.



4

Ana y su grupo investigan sobre La Libertad, que es el segundo departamento más poblado del Perú. En el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), averiguaron en cuánto se estima la población de La Libertad para el año 2021. Ana juega con los números y dio el dato con el siguiente acertijo.

- Está formado por siete cifras y es menor que 2 millones.
- Las cifras de las centenas de millar y decenas de millar son 9; esta cifra es igual a la suma de la cifra de la unidad de millar más 4.
- La suma de las tres últimas cifras es 0.

¿Cuál es la población proyectada para el 2021 en La Libertad?

UM	Cm	Dm	Um	C	D	U

- La población proyectada para el 2021 en La Libertad es de _____ habitantes y se lee: _____.



5

Paco investigó, en el *Atlas del Perú y del mundo* de la biblioteca escolar, la superficie de algunos países de América del Sur y la anotó en una tabla. Luego, la empezó a escribir en tarjetas, pero de distintas formas. ¿De qué países le faltó escribir la extensión en las tarjetas?

País	Perú	Colombia	Venezuela	Argentina	Bolivia
Extensión (km ²)	1 285 215	1 141 748	916 445	2 780 400	1 098 581

a. Completa las tarjetas de Paco según su valor de posición o en su forma desarrollada.

UM Cm 8Dm 5Um C 1D U

1 000 000 + 100 000 + + 1000 + + 40 + 8

+ + 8000 + 500 + 80 +

- Paco olvidó escribir las tarjetas de _____.
- b. Escribe en tarjetas la extensión de los países que le faltó a Paco, mediante descomposición posicional o notación desarrollada.



Comparamos cantidades



- 1 Una comunidad loretana celebró la fiesta de San Juan con bailarines y grupos musicales. Cada año, los pobladores ofrecen a los visitantes la degustación de refresco de una fruta típica de la región, escogida tomando en cuenta el refresco de mayor venta en la fiesta anterior. ¿Qué refresco degustarán el próximo año si estos fueron los resultados de las ventas de este año?



19 340 vasos

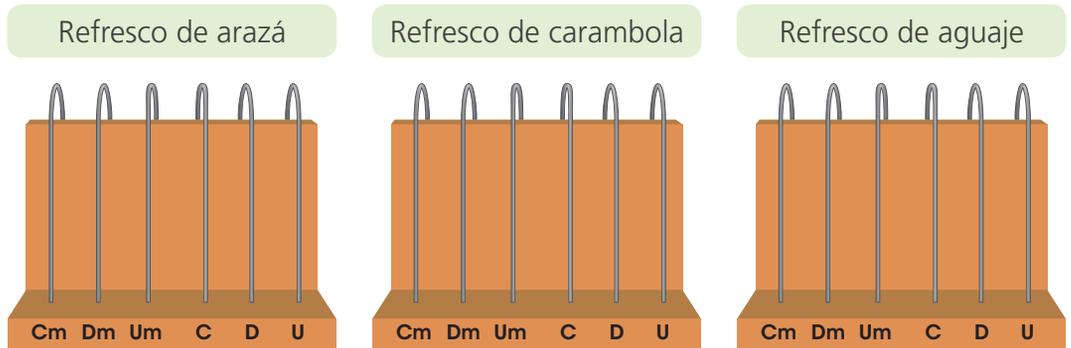


12 145 vasos



15 894 vasos

- a. **Comenta.** ¿Cómo pueden averiguar qué refresco vendieron más?
 b. **Representa** en el ábaco la cantidad de refrescos vendidos.



- c. **Ordena** de menor a mayor la cantidad de refrescos vendidos.

- El próximo año degustarán el refresco de _____.

- d. **Explica** cómo hiciste para hallar la respuesta.



2

El Ministerio de Salud construirá hospitales en La Libertad, Lambayeque y Piura, comenzando por los departamentos de mayor población. ¿Dónde se construirá el último hospital?

Población proyectada para el 2025 según el INEI

La Libertad
2 082 737

Lambayeque
1 354 261

Piura
1 974 262

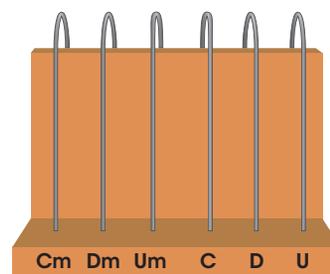
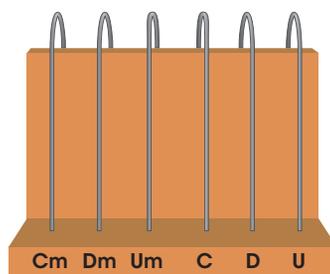
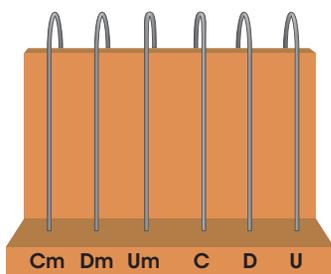


a. Representa en el ábaco la cantidad de habitantes de cada departamento.

La Libertad

Lambayeque

Piura



b. Ubica en la recta numérica la cantidad de habitantes de cada departamento.



c. Ordena la cantidad de habitantes de cada departamento de mayor a menor.

○ ○

• El último hospital se construirá en _____.

d. Escribe la población de cada departamento mediante descomposición del valor posicional o con la notación desarrollada. ¿En dónde empezará la construcción de hospitales?

• La construcción de los hospitales empezará en _____.



Resolvemos problemas de dos etapas



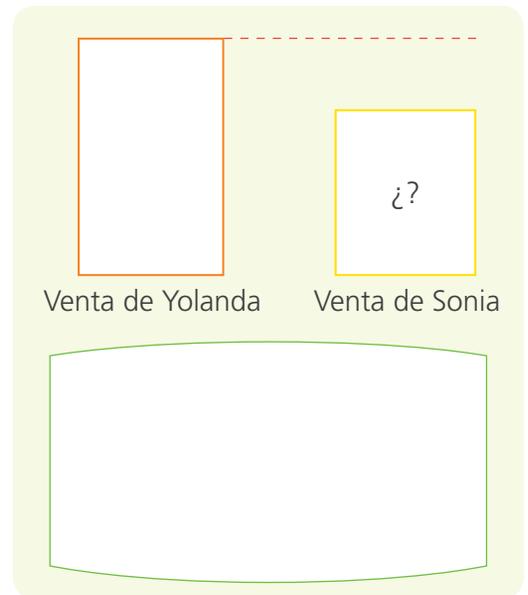
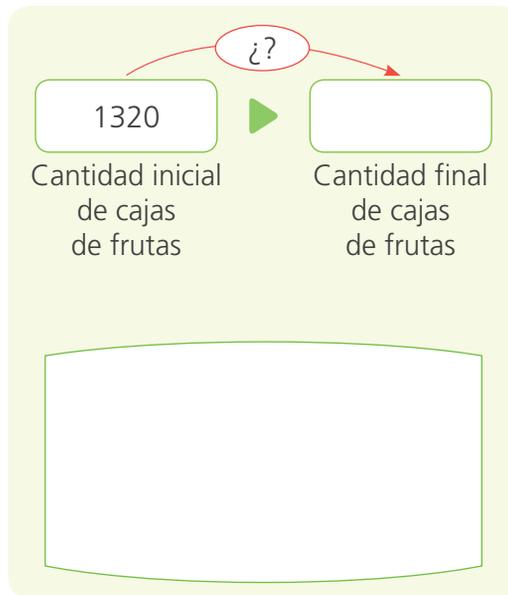
1 Yolanda y Sonia son mayoristas en el mercado de frutas. Yolanda empezó el día con 1320 cajas de frutas. Durante el día vendió cierta cantidad y le quedaron 395 cajas. Si Yolanda hubiese vendido 110 cajas menos, su venta habría sido la misma que la de Sonia. ¿Cuántas cajas de frutas vendió Sonia?



a. **Escribe** qué se puede calcular con los datos conocidos.

- Yolanda empezó con 1320 cajas de frutas, vendió cierta cantidad y le quedaron 395 cajas. _____.
- Si Yolanda vendía 110 cajas menos, hubiera vendido lo mismo que Sonia. _____.

b. **Completa** los esquemas con los datos del problema y **resuelve**.



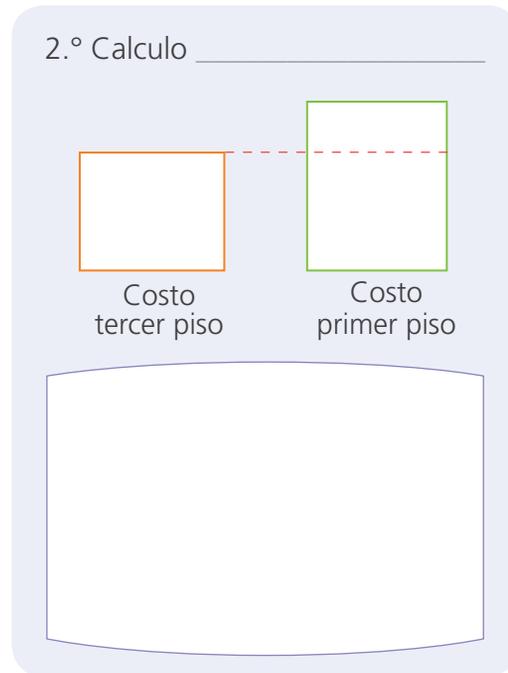
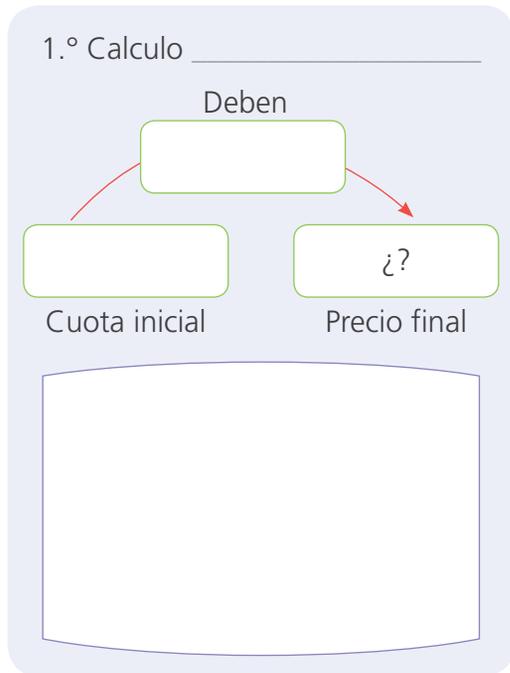
- c. **Vuelve** al texto del problema, reemplaza allí los resultados que obtuviste y **lee** cómo queda. ¿Son correctos tus resultados? _____.
- Sonia vendió _____.



2 La familia de Patty compró un departamento en el tercer piso de un edificio. Pagaron S/ 35 000 de cuota inicial y deben S/ 325 700. El departamento cuesta S/ 45 000 menos que uno del primer piso, ¿cuánto cuesta un departamento del primer piso?

a. ¿Qué debes calcular? ¿En qué orden vas a hacer los cálculos. **Propón** un plan.

b. Resuelve siguiendo un orden.



- Un departamento en el primer piso cuesta _____.



3

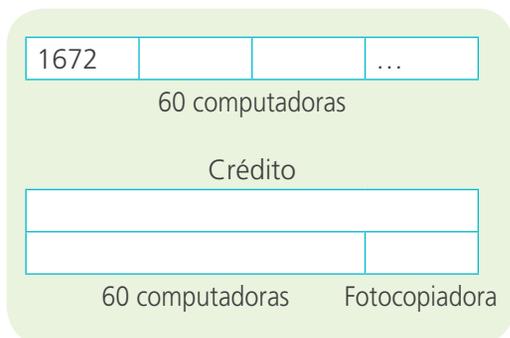
La empresa Nauta Ciber accedió a un crédito de S/ 104 000 para renovar equipos de cómputo. Compraron 60 computadoras a S/ 1672 cada una y una fotocopiadora con el resto del dinero. ¿Cuánto costó la fotocopiadora?



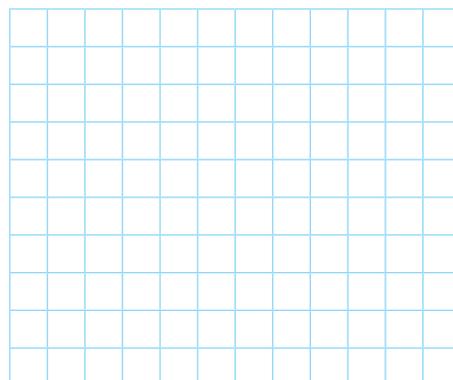
a. Dialoguen.

- ¿Qué necesitamos hacer para saber cuánto costó la fotocopiadora?

b. Completen los esquemas con los datos del problema.



c. Resuelvan las operaciones.



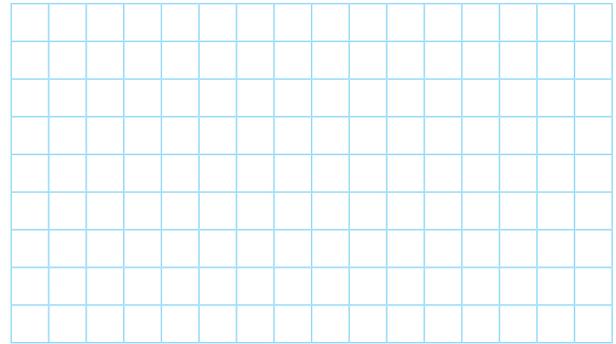
- La fotocopiadora costó _____.





c. Pedro y Luis le preguntaron a Rosario cuál fue su cosecha. Ella les dijo que para saberlo tendrían que resolver esta adivinanza:

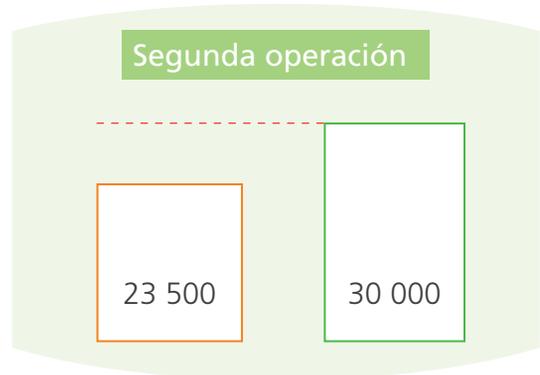
“Mi cosecha fue igual a la mitad de lo que cosechó la cooperativa de Pedro, más el doble de la cosecha de la cooperativa de Luis”.



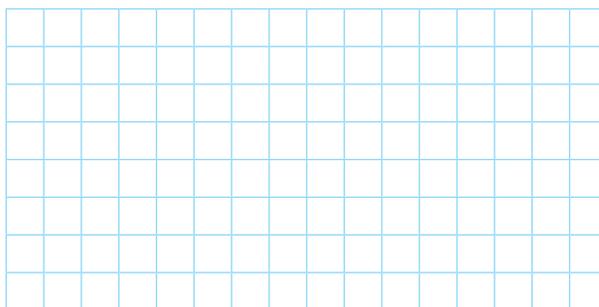
- ¿Qué dice Rosario sobre su cosecha? _____.
- ¿Cómo lo averiguarás? _____.
- La cosecha de Rosario fue _____.



5 Crea un problema de dos etapas que responda a los siguientes esquemas:



a. Resuelve el problema y escribe la respuesta.



- _____
- _____
- _____





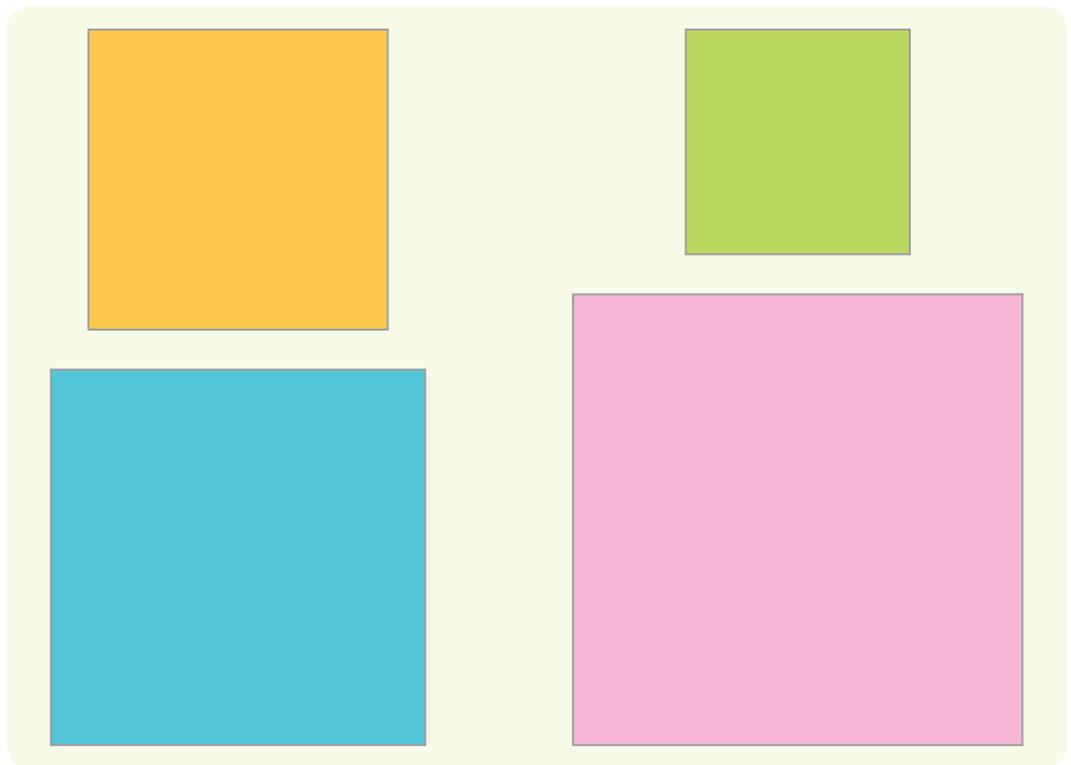
Multiplicamos factores iguales



1

Los estudiantes de 6.º grado organizaron la Feria de Ciencias e invitaron a varios colegios. Lola y Paco se encargarán de la recepción y la elaboración tarjetas cuadradas de 3 cm, 4 cm, 5 cm o 6 cm de lado para los visitantes. Como no decidieron qué medida utilizar, su profesor les sugirió que las tarjetas tengan un área mayor que 30 cm^2 , para que puedan escribir los datos de los participantes. ¿De qué tamaño serán las tarjetas?

- a. **Midan** los lados de cada uno de los cuadrados y **cúbranlos** totalmente con cuadraditos de cartulina de 1 cm de lado para ayudar a Lola y a Paco.



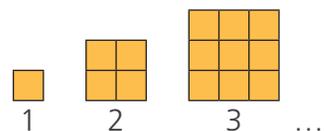
- b. **Completen** la tabla con la cantidad de cuadraditos de 1 cm de lado que cubrió cada tarjeta.

Lado del cuadrado (cm)	3	4	5	6
Cantidad de cuadraditos de 1 cm de lado				

- Las tarjetas serán cuadrados que medirán _____ de lado.

- c. **Observen y respondan.**

- ¿Con qué operación se puede calcular el número de unidades que cubren cada cuadrado?



d. Continúen el ejemplo anterior para cuadrados más grandes.

Para el cuadrado de 4 cm de lado:

$$4^2 = \underline{4} \times \underline{4}.$$

$$4^2 = \underline{16}.$$

Para el cuadrado de 5 cm de lado:

$$5^2 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}.$$

$$5^2 = \underline{\quad}.$$

Para el cuadrado de 6 cm de lado:

$$6^2 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}.$$

$$6^2 = \underline{\quad}.$$

e. Los números que resultan de multiplicar un número por sí mismo se llaman cuadrados perfectos. ¿Por qué creen que se los llama así? **Justifiquen.**



2

En la clase de Matemática, los estudiantes de sexto grado construyeron cubos de 2 cm, 3 cm, 4 cm y 5 cm de arista usando las unidades (cubitos) del material base diez. ¿Cuántas unidades usaron para armar cada uno de los cubos?

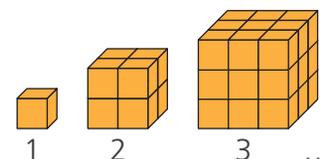
a. **Completen** la tabla con la cantidad de unidades del material base diez que se necesitan para construir cada cubo.

Arista del cubo (cm)	2	3	4	5
Cantidad de unidades (cubitos)				

• Para armar los cubos se necesitan _____, respectivamente.

b. **Observen y respondan.**

• ¿Con qué operación se puede calcular la cantidad de unidades con las que se construiría cada cubo?



c. **Sigan** el ejemplo de Benjamín y **representen** simbólicamente las potencias.



Para saber cuántos cubitos empleé en el cubo de 2 cm de arista, usé la potenciación: $2^3 = 2 \times 2 \times 2$

$$2^3 = \boxed{\quad}$$

Para el cubo de 3 cm de arista:

$$3^3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad}.$$

$$3^3 = \underline{\quad}.$$

Para el cubo de 4 cm de arista:

$$4^3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad}.$$

$$4^3 = \underline{\quad}.$$

Para el cubo de 5 cm de arista:

$$5^3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad}.$$

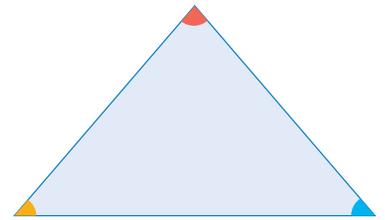
$$5^3 = \underline{\quad}.$$

Sumamos los ángulos internos de un triángulo y cuadriláteros



1 Rosa desea averiguar cuál es la suma de las medidas de los ángulos internos de un triángulo. Por ello, decidió efectuar un experimento.

a. **Realicen** la experiencia que efectuó Rosa. **Sigan** los pasos indicados.



¿Qué necesitamos?

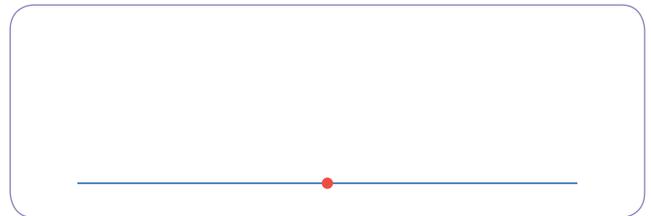
- Recortable figura 1 de la página 19.
- Tijera, lápiz, regla, transportador y goma.
- Hojas de papel.

¿Cómo lo hacemos?

- 1.º **Recorten** la figura 1 de la página 19.
- 2.º **Corten** por las líneas punteadas cada uno de los ángulos.
- 3.º **Peguen** los tres ángulos sobre la línea mostrada, de modo que los vértices coincidan en el punto rojo.



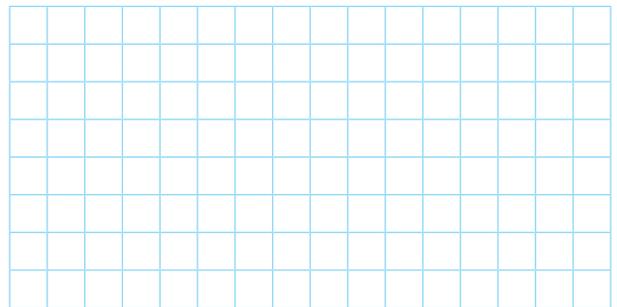
Utiliza el recortable 1 de la página 19.



b. **Midan** con un transportador cada uno de los ángulos. Luego, **calculen** la suma de ellos.

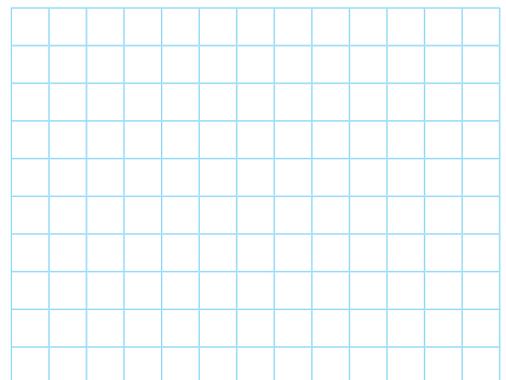
La suma de las medidas de los ángulos internos de un triángulo es

_____.



c. **Verifiquen** si el experimento anterior se cumple en otros triángulos.

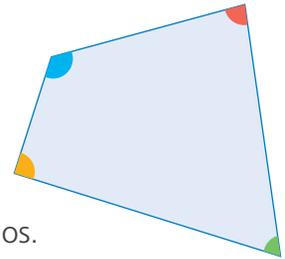
- **Tracen** en una hoja otro triángulo distinto.
- **Midan** sus ángulos internos y **anoten** las medidas.
- **Calculen** la suma de la medida de los ángulos internos del triángulo que trazaron.





2

Patty quiere averiguar cuál es la suma de las medidas de los ángulos internos de un cuadrilátero. Para ello, dibujó el cuadrilátero adjunto y efectuó un experimento.



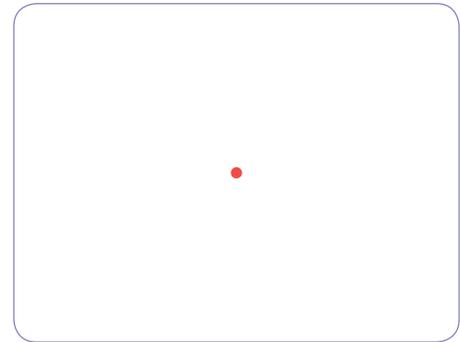
a. Realicen la experiencia de Patty siguiendo los pasos indicados.

¿Qué necesitamos?

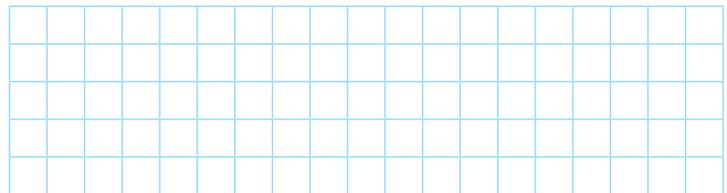
- Recortable 2 de la página 19.
- Tijera, lápiz, regla, transportador, goma y hojas de papel.

¿Cómo lo hacemos?

- 1.º Recorten la figura 2 de la página 19.
- 2.º Corten por las líneas punteadas cada uno de los ángulos.
- 3.º Peguen los cuatro ángulos de modo que los vértices coincidan en el punto.



b. Midan con un transportador cada uno de los ángulos. Luego, calculen su suma.

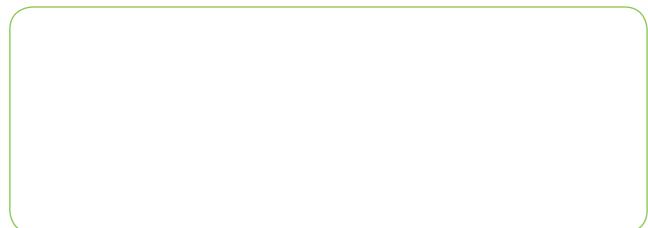


c. Verifiquen cuál es la suma de las medidas de los ángulos internos de un cuadrilátero. Para ello **tracen** un cuadrilátero y **realicen** la experiencia de Patty.

- La suma de las medidas de los ángulos internos de un cuadrilátero es _____

3

Dibujen un cuadrilátero distinto al de Patty y **tracen** una de sus diagonales.



a. Respondan y justifiquen.

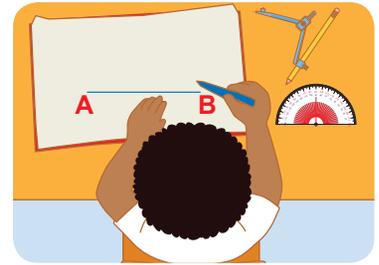
- ¿Qué figuras se formaron? _____
- ¿Cuál es la suma de los ángulos internos de las figuras formadas? _____
- ¿Qué pueden concluir? _____





4

Nico es muy hábil en el dibujo. Ahora va a dibujar dos parques; uno en forma de triángulo equilátero y el otro en forma de cuadrado. Para ello, Nico sigue un procedimiento que encontró en Internet.



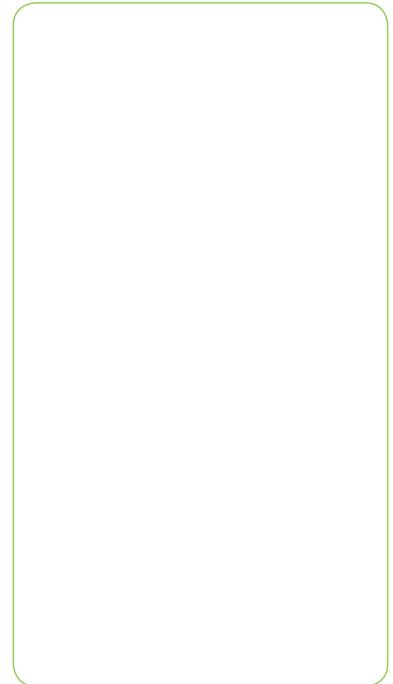
a. Realicen la experiencia de Nico y construyan un triángulo equilátero, siguiendo los pasos:

¿Qué necesitamos?

Lápiz, compás, transportador y regla.

¿Cómo lo hacemos?

1. **Tracen** un segmento de 5 cm de longitud y **nombren** sus extremos como A y B.
2. Con el compás, ubicando A como centro, **tracen** un arco de circunferencia que pase por B.
3. **Tracen** los segmentos CA y CB tomando en cuenta que C es el punto de intersección de los arcos trazados.

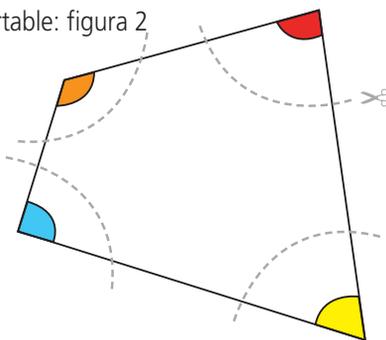


b. Midan los lados y los ángulos de la figura obtenida y respondan.

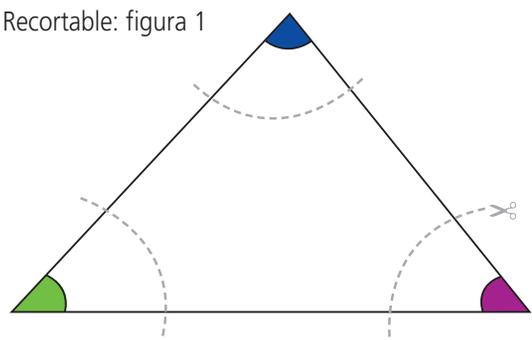
¿Qué figura se formó? _____.

- ¿Cuánto miden sus lados AB, CA y CB? _____.
- ¿Cuánto miden sus ángulos internos A, B y C? _____.
- ¿Qué tipo de triángulo es? ¿Por qué? _____.

Recortable: figura 2



Recortable: figura 1



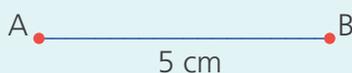
c. Sigan los pasos indicados para construir un cuadrado.

¿Qué necesitamos?

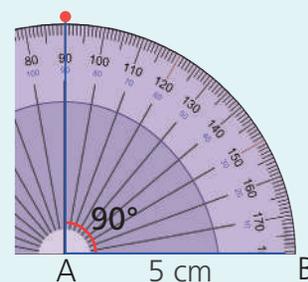
Lápiz, compás, regla y hoja.

¿Cómo lo hacemos?

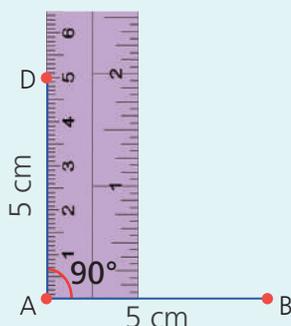
1. Tracen el segmento AB de 5 cm de medida.



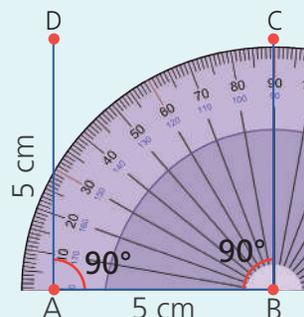
2. Con el transportador midan un ángulo de 90° desde el segmento AB. **Marquen** con un punto para que luego tracen una línea recta por él.



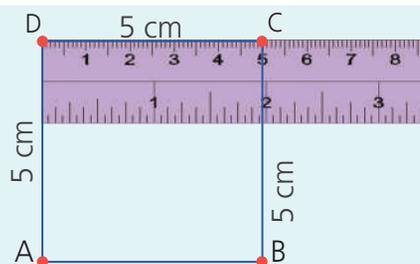
3. Tracen el segmento AD de 5 cm.



4. Ubiquen el transportador sobre el segmento AB y haciendo centro en el punto B. **Marquen** el punto C en el ángulo de 90° .



5. Tracen los segmentos BC y CD. **Comprueben** que los lados del cuadrado ABCD tienen la misma longitud.



Clasificamos triángulos y cuadriláteros



- 1 La profesora Esther entregó a los estudiantes las siguientes tarjetas para que construyan triángulos con sorbetes y descubran las clases de triángulos según la medida de sus lados: equilátero, isósceles y escaleno.

A Dos de sus lados miden 10 cm y el tercero, 12,5 cm.

C Dos de sus lados miden 10 cm y el tercero, 17,5 cm.

E Sus 3 lados miden 10 cm.

B Sus tres lados miden 7,5 cm.

D Sus lados miden 11,5 cm; 9,5 cm y 14 cm.

F Sus lados miden 12,5 cm; 10 cm y 7,5 cm.

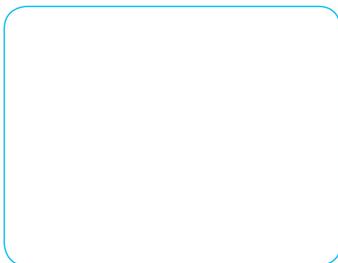
¿Qué necesitamos?

Sorbetes, pabilo, tijeras, regla, transportador y lápiz.

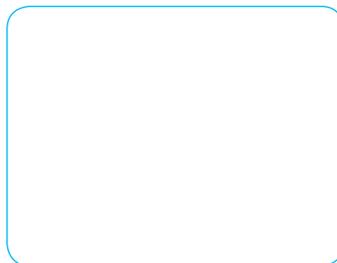
¿Cómo lo hacemos?

- **Corten** sorbetes según las medidas de sus lados indicadas en cada tarjeta **Pasen** pabilo por el interior y construyan los triángulos.
- **Dibujen** un triángulo, en cada recuadro, de modo que según la medida de sus lados sean equilátero, isósceles y escaleno.

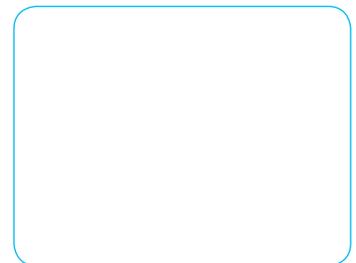
Equilátero



Isósceles



Escaleno



- ¿De qué clase, según la medida de sus lados, son los triángulos A, B, C, D, E, y F?

Los triángulos ___ y ___
son _____
porque _____

Los triángulos ___ y ___
son _____
porque _____

Los triángulos ___ y ___
son _____
porque _____



2 Relaciona la clasificación de los triángulos según la medida de sus ángulos.

Acutángulo

Sus tres ángulos son agudos

Obtusángulo

Tiene un ángulo recto

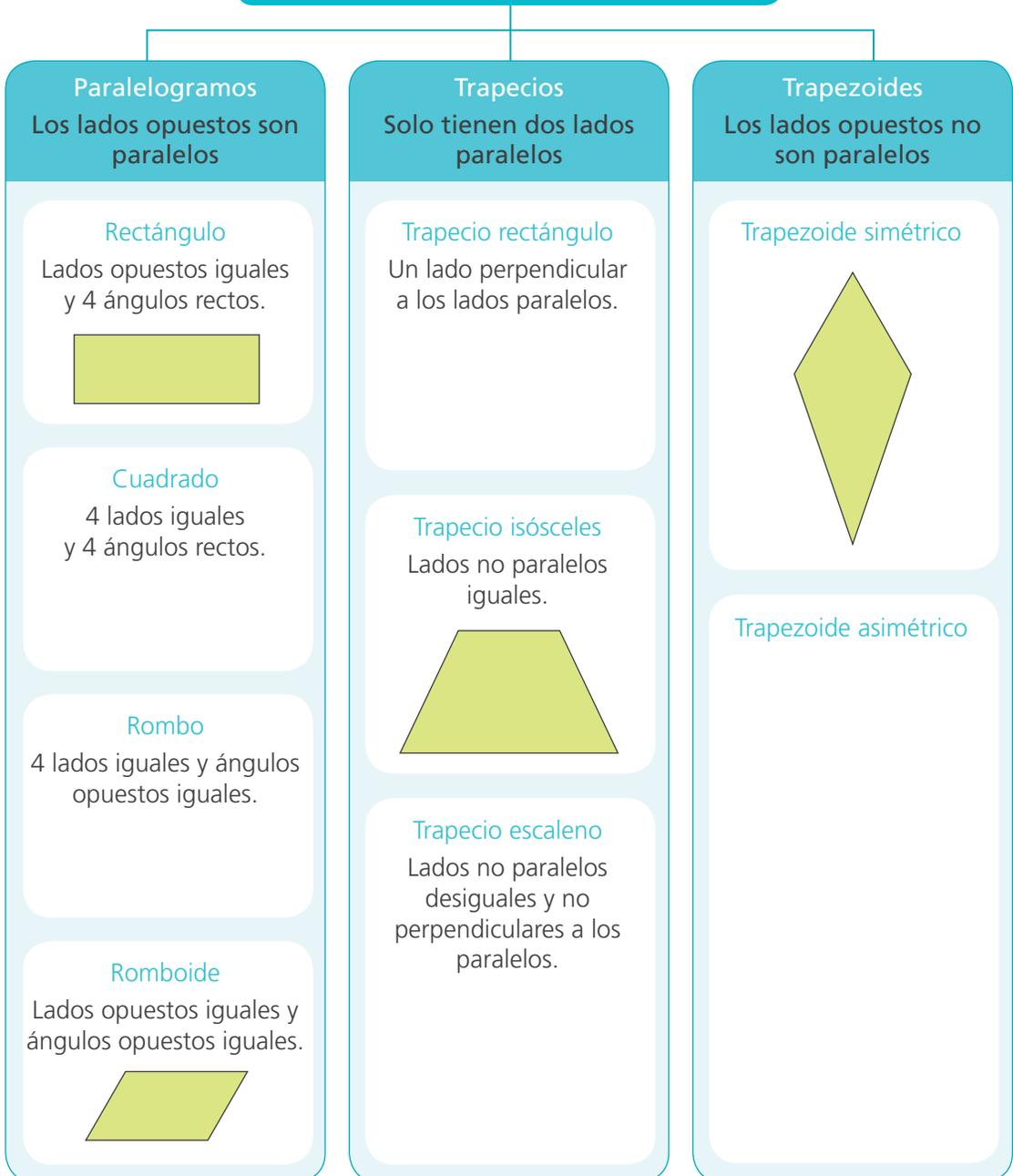
Rectángulo

Tiene un ángulo de más de 90°



3 Completa la clasificación de los cuadriláteros que hizo Miguel, dibujando las figuras que faltan.

Clasificación de los cuadriláteros



Resolvemos problemas con cuadriláteros



- 1 Patty, para sus maquetas representadas en las figuras 1 y 2, planea colocar árboles en los puntos rojos que están separados una distancia de 5 cm uno de otro. ¿Cuánto miden los lados de cada maqueta? ¿Cuántos árboles colocará en cada una?

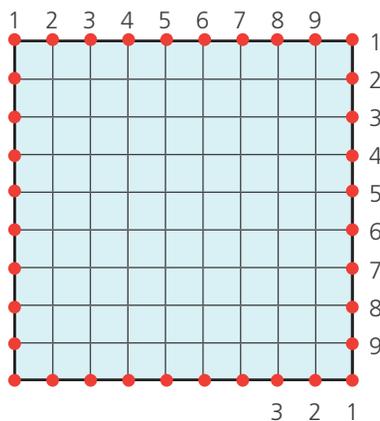


Figura 1

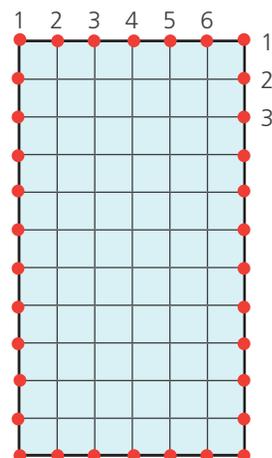
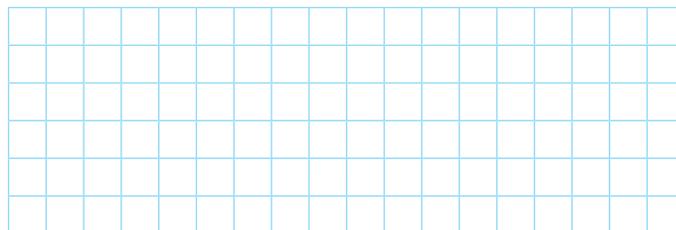


Figura 2

a. Comenten.

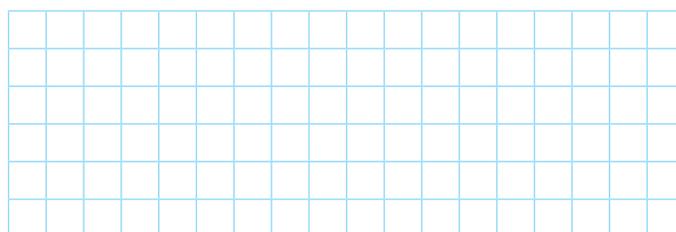
- ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos nos dan? ¿Qué forma tienen las figuras? ¿Cómo lo sabes? ¿Cuántos lados tienen? ¿Qué pide el problema?

- b. Empleen una estrategia para encontrar la cantidad de árboles por lado en cada figura, sin contarlos uno por uno.



- En la figura 1 hay _____ árboles.
- En la figura 2 hay _____ árboles.

- c. Empleen una estrategia para encontrar la medida de cada lado de las figuras.



- d. ¿Qué diferencias y similitudes han encontrado entre ambas figuras?



2

Patty necesita hacer un diseño particular de tarjetas de invitación. No las quiere cuadradas ni rectangulares, aunque deben tener cuatro lados. Miguel le ha ofrecido ayudarla. ¿Qué forma tendrán estas tarjetas? ¿Por qué?

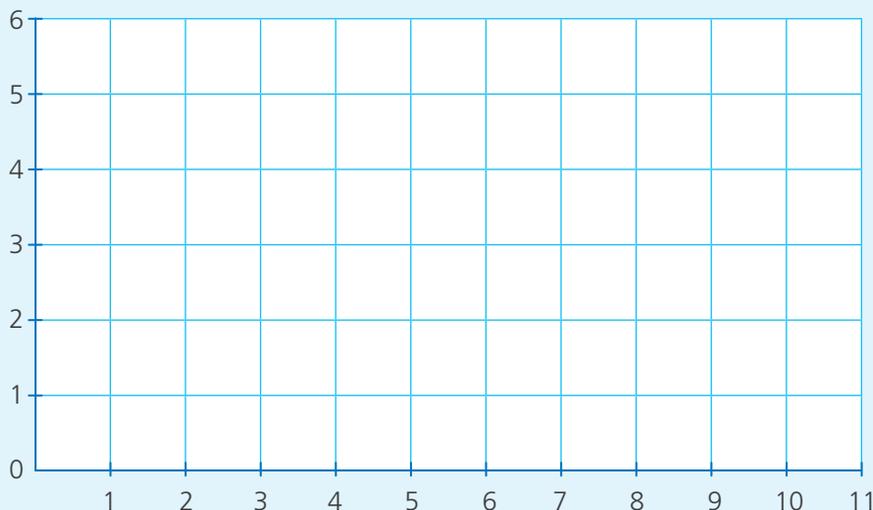
a. **Comenten.**

- ¿De qué trata el problema? ¿De qué formas no pueden ser las tarjetas?
- ¿Cuántos lados debe tener la tarjeta? ¿Qué pide el problema?

b. **Sigan y completen** la estrategia de Miguel.

- En el plano, donde cada cuadradito mide 1 cm de lado, dibujen puntos rojos: en (2; 3) y (4; 6), (7; 3) y (9; 6).
- **Tracen** segmentos de color verde uniendo cada par de puntos. Luego, **tracen** dos segmentos más de color azul formando una figura de cuatro lados.
- **Midan** con el transportador los ángulos que se forman en cada uno de los vértices. **Anoten** estas medidas en cada ángulo.

Con su regla, midan los lados. **Comenten.** ¿Qué se va a anotar?



Las tarjetas tendrán forma de _____.

¿Cómo son sus lados? _____.

¿Cuánto miden sus ángulos? _____.

c. **Reflexionen.**

- Si prolongan los segmentos o lados de color verde, ¿se cortarán alguna vez? ¿Por qué? _____
_____.
- ¿Y qué pasa si prolongan los segmentos de color azul? _____
_____.



Nos ubicamos mejor con un plano



- 1 Lola y sus padres visitarán el Centro Histórico de Lima. Para poder ubicarse, Lola consultó la guía de calles y encontró este plano. Ella sugirió conocer el río Rímac. ¿En qué dirección deberán caminar desde la Plaza Mayor?



- a. **Observa** la rosa náutica y **completa** las expresiones con los puntos cardinales.
- La basílica de San Francisco se encuentra al _____ del Correo Central.
 - El río Rímac se encuentra al _____ de la Catedral.
 - La iglesia de Santo Domingo se encuentra al _____ de la estación de Desamparados.
 - Para llegar hasta el río Rímac deberían dirigirse hacia el _____.
- b. **Observa** el plano de calles del Centro Histórico de Lima y **comenta**.
- ¿Qué calles son paralelas al jirón Camaná?
 - ¿Qué calles son perpendiculares al jirón de la Unión?
- c. **Explica**.
- Para ir al antiguo Correo Central, donde se pueden visitar las exposiciones del Archivo General de la Nación, partiendo desde Palacio de Gobierno, Manuel dice que se tiene que pasar por el pasaje Santa Rosa. En cambio, Urpi dice que no es necesario. ¿Qué dirías tú?



2 Investiguen sobre lugares de su localidad que se encuentran al norte, al sur, al este y al oeste de su colegio. **Ubíquenlos** en un mapa o en un croquis y **comenten** dónde se sitúan utilizando los puntos cardinales.



3 En clase, Rosa dibujó un mapa con las islas del litoral peruano y nombró algunas de ellas. Luego, trazó una cuadrícula para señalar con más precisión su ubicación. ¿Cuáles son las coordenadas de los vértices del cuadrado donde se encuentra la isla Lobos de Tierra? ¿Y las del cuadrado de la isla Mazorca?

a. **Escriban** los pares ordenados de los puntos solicitados.

- Lobos de Tierra
(0; 4), (;), (;),
(;).
- Mazorca
(1; 2), (;), (;),
(;).



b. **Escriban** los pares ordenados que marcan el cuadrado donde se sitúa la mayor parte del departamento de Lima.

c. **Escriban** los pares ordenados que marcan el cuadrado donde se sitúa la mayor parte del departamento de Áncash.

4 El tío de Rosa es dueño de una agencia de turismo. Él usó el mapa de Rosa para promover paseos a varias islas. ¿Qué islas se visitarán en cada paseo?



Paseo n.º 1

¡Disfrute de hermosas vistas! Recorreremos el cuadrante formado por los pares ordenados (1; 2), (1; 3), (0; 3), (0; 2).

¡Relájese entre las olas! Recorreremos el cuadrante (1; 0), (1; 1), (2; 1), (2; 0).

Paseo n.º 2



Usamos múltiplos y divisores



- 1 Félix distribuye a las bodegas los huevos de su granja en empaques de media docena. Dejó 13 empaques en Comercial Clarita. ¿Cuántos huevos les llevó?



- a. **Completen** la tabla que usa Félix para saber la cantidad de huevos, según la cantidad de empaques.

Cantidad de empaques	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Cantidad de huevos	0	6	12	18	24	30								

- b. **Respondan.**

- ¿En cuánto aumenta la cantidad de huevos cada vez que agrega un nuevo empaque?

_____.

- ¿Qué relación hay entre la cantidad de huevos y de empaques?

_____.

- **Escriban** la expresión matemática que representa la relación hallada.

_____.

- c. **Completen** lo que hizo Patty para saber la cantidad de huevos en los empaques.

En un paquete hay 1×6 huevos.
En dos hay...



$$0 \times 6 = 0 \text{ huevos}$$

$$1 \times 6 = 6 \text{ huevos}$$

$$2 \times 6 = 12 \text{ huevos}$$

$$3 \times 6 = 18 \text{ huevos}$$

$$\square \circ 6 = \square$$

- Félix llevó a la bodega _____.



2

Tres luces de colores parpadean en un cartel de publicidad. Después de encender el cartel, la luz roja se prende cada 2 segundos; la luz azul, cada 5 segundos; y la luz verde, cada 7 segundos. Javier, el encargado de verificar la iluminación, revisa el cartel 30 segundos después de encenderlo. ¿Qué luces se prenden en ese instante?

a. Completa el proceso que inició Rosa.



Primero escribí los segundos en los que se encenderá cada luz. Después observé cuáles se encienden en el segundo 30.

Múltiplos de 2:

0; 2; 4; 6; 8; _____

Múltiplos de 5:

0; 5; 10; 15; _____

Múltiplos de 7:

0; 7; _____

b. Observa cómo resolvió Miguel y completa.



Debo saber si hay números que, al multiplicar por 2; 5 o 7, dan como producto 30.

$2 \times \square = 30$

$5 \times \square = 30$

$7 \times \square = 30$

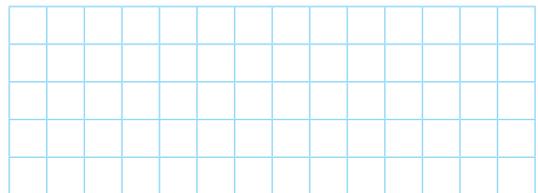
- Las luces que se prenden son _____.

c. Responde.

- ¿Qué luz no estará encendida? ¿Por qué?

- ¿Qué puedes afirmar del número 30 con relación al 7?

d. Otro día, Javier decide revisar las luces a los 56 segundos de encendidas. ¿Podrá observar las tres luces encendidas? ¿Por qué?



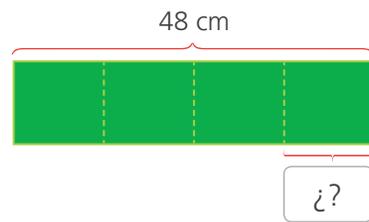
- Javier _____ podrá observar las tres luces encendidas, porque _____





3

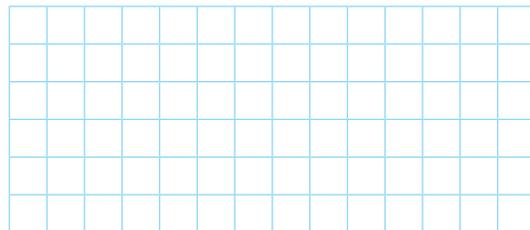
Para el aniversario del colegio, Paco y Miguel decoran su aula con tres pedazos de cintas, verde, roja y celeste, que les quedaron de un trabajo anterior. Cada cinta mide 48 cm de largo y las cortarán en retazos iguales de un número entero de centímetros. Paco empezó cortando la tira de color verde, así:



a. Respondan.

- ¿Cuánto mide cada retazo de cinta que cortó Paco? _____.
- ¿Cumple las condiciones del problema la forma en que cortó Paco? ¿Por qué?

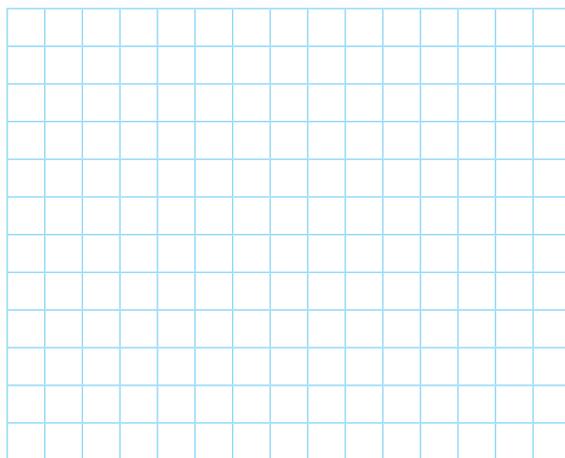
- b.** Miguel propuso cortar la cinta roja en dos retazos y la celeste, en cinco retazos. ¿Será posible realizar esos cortes con las mismas condiciones dadas? ¿Por qué?



- **Realicen** los cálculos necesarios.
- Los cortes que sugirió Miguel _____ se pueden hacer porque _____

- c. Completen** la tabla con el número de retazos en los que se pueden dividir las cintas y la medida que tendrían en cada caso.

Cantidad de retazos	Longitud de cada retazo
2	
3	



d. Analicen y comenten.

- ¿Qué condición debe cumplir la longitud de los retazos para que la cantidad que se obtenga sea entera?
- Si la cinta tuviese 50 cm de largo, ¿en cuántos retazos podríamos dividirla?





- 4 Antonio fue al zoológico con su familia y compró dos entradas para adultos y otras para niños. Gastó en total S/ 48. ¿Cuántos niños fueron? ¿Qué días pudieron haber ido?



- a. Completa lo que iniciaron Manuel y Lola.



Como no sé cuándo fueron, supondré que era un día de lunes a viernes.

Gasto en entradas de adultos

$$2 \times \boxed{} = \boxed{}$$

Gasto en entradas de niños

$$48 - \boxed{} = \boxed{}$$

Cantidad de entradas de niños

$$\boxed{} \div \boxed{} = \boxed{}$$

- b. ¿Qué descubrió Manuel al realizar los cálculos? _____



Averiguaré cuántos niños fueron si visitaron el zoológico un sábado o domingo.

Gasto en entradas de adultos

$$2 \times \boxed{} = \boxed{}$$

Gasto en entradas de niños

$$48 - \boxed{} = \boxed{}$$

Cantidad de entradas de niños

$$\boxed{} \div \boxed{} = \boxed{}$$

- Fueron al zoológico _____ niños y la visita se realizó _____.

- c. ¿Qué condición debe cumplir la cantidad de entradas de niños que compraron para que el gasto total coincida con lo que gastó Antonio? **Explica.**

Hallamos múltiplos comunes



- 1 Miguel y Manuel entrenarán fútbol después del colegio, durante el mes de abril. El 31 de marzo se encontraron en la cancha y conversaron. ¿Cada cuántos días coincidirán en los entrenamientos?

Hola Manuel, empezaré a entrenar el 3 y asistiré cada 3 días.

Hola, Miguel, yo empezaré el 2 y asistiré cada 2 días.



- a. **Rodeen** en el calendario del mes de abril, con color rojo, los días que asistirá Miguel, y con azul, los días que asistirá Manuel.

Abril 2019						
L	M	M	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

- b. **Respondan.**

- ¿Qué días entrenará Miguel? _____
¿Qué característica tienen estos números? _____
 - ¿Qué días entrenará Manuel? _____
¿Qué característica tienen estos números? _____
 - ¿Qué días coincidieron? _____
¿Qué característica tienen estos números? _____
- Miguel y Manuel coincidirán en los entrenamientos cada _____.



- 2 Andrea y Paco también se inscribieron en fútbol. Andrea empezará el 4 de abril y entrenará cada cuatro días. Por su parte, Paco acudirá desde el 3 de abril, cada tres días. Ellos disfrutaban jugando juntos y quieren saber qué días coincidirán en los entrenamientos. ¿Qué día será el más cercano en que podrán reunirse?

- a. **Completen** las fechas en que cada niño asistirá.

Andrea: 4; _____

Paco: 3; _____

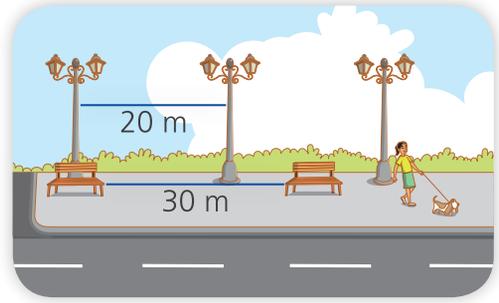
- b. **Respondan.**

- ¿Qué días del mes coincidirán los dos amigos? _____
- ¿Cada cuántos días coincidirán? _____

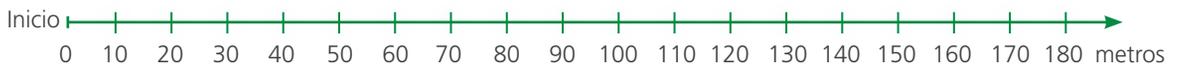
El día más cercano en el que coincidirán en el entrenamiento es _____



3 Un municipio está colocando faroles y bancas a lo largo de un paseo peatonal de 180 m. Los faroles se ubican cada 20 m, y las bancas, cada 30 m. Si al inicio del paseo hay una banca y un farol, ¿cada cuántos metros volverán a coincidir una banca y un farol?



- Comenta qué pide el problema. Explica a tu compañero el problema con tus palabras.
- Señala en la recta numérica la ubicación de bancas y faroles a partir del inicio del paseo. Usa un color para las bancas y otro para los faroles.



c. Responde.

- ¿En qué ubicaciones coinciden una banca y un farol? _____.
 - ¿Cuál es la ubicación más próxima al inicio en que coinciden? _____.
- Vuelven a coincidir cada _____.



4 El proveedor de productos dulces atiende a la tienda Con gusto cada 5 días y el de productos salados, cada 4 días. Si ambos se encontraron el 31 de mayo, ¿después de cuántos días volverán a coincidir la próxima vez?

a. Completen los pasos que siguió Lola para resolver el problema.



Como el proveedor de productos dulces visita la tienda cada 5 días, calculo los múltiplos de 5.
Como el proveedor de productos salados visita la tienda cada 4 días, calculo los múltiplos de 4.

0; 5; 10; ____; ____; ____; ____; ...

0; 4; 8; ____; ____; ____; ____; ____; ...

Encierro el menor múltiplo común diferente de 0. Este número me indica dentro de cuántos días los dos proveedores se volverán a encontrar.



b. Comenten justificando sus respuestas.

- ¿Después de cuántos días se dará el tercer encuentro? ¿Y el cuarto?
- ¿A qué conclusión llegaron?



Encontramos los divisores de un número



1 Luis trabaja en una panadería. Cada vez, hornea una docena de panetones, los deja enfriar y los empaqueta en cajas, de modo que cada caja tenga la misma cantidad de panetones. ¿De cuántas formas podrá hacerlo y cuántas cajas necesitará cada vez?



- Subrayen los datos que permiten resolver el problema.
- Completen la tabla que inició Luis para resolver el problema.

Cantidad de panetones	Cantidad de cajas	Panetones en cada caja
12	1	12
12	2	6

- Podrá hacerlo de _____ formas y necesitará _____ cada vez.

- Comenten. ¿Cuáles son la mayor y la menor cantidad de cajas que se pueden utilizar para empaquetar?



2 En un colegio, el aula de 5.º grado tiene 24 estudiantes, y la de 6.º grado tiene 30. En las dos aulas se necesita formar equipos con la misma cantidad de estudiantes para que todos participen en un taller. ¿Cuál es el mayor número de estudiantes que puede tener cada equipo?

- Representen la cantidad de estudiantes de cada grado con unidades del material base diez, tapitas o semillas. Formen todos los equipos posibles y completen la tabla.

Estudiantes por equipo en 5.º						
Estudiantes por equipo en 6.º						

- ¿Con cuántos estudiantes se pueden formar los equipos en las dos aulas?

_____.

- El mayor número de estudiantes que puede tener cada equipo es _____.
Has hallado el máximo común divisor de _____ y _____.



3

Aníbal prepara galletas por pedidos. Hoy le encargaron 24 galletas de coco, 32 de chocolate y 40 de vainilla. Para mejorar la presentación, las colocará en cajas que contengan la misma cantidad de galletas sin que sobre alguna y quiere que dicha cantidad sea la mayor posible. ¿Cuántas galletas colocará en cada caja?

- a. Con unidades del material base diez, tapitas o semillas, **representen** todos los grupos de galletas que se pueden formar de cada sabor.
- b. **Observen** cómo resuelve el problema Aníbal y **completen**.



Buscaré las cantidades de galletas que puedo colocar en cada caja.

Coco: 24

1; 2; _____.

Chocolate: 32

1; 2; _____.

Vainilla: 40

1; 2; _____.



Ahora me fijo en las cantidades comunes a los tres sabores. La mayor cantidad de galletas por paquete es...

Divisores comunes de 24; 32 y 40:

1; 2 _____
_____.

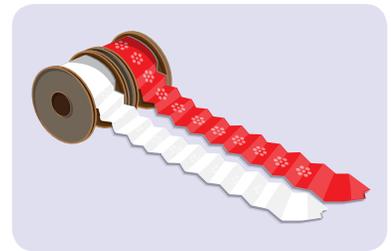
El mayor divisor común de

24; 32 y 40 es _____.



4

Luz debe confeccionar lazos para el cabello de las niñas de la escolta. Ella tiene un rollo de cinta blanca de 90 cm y un rollo de cinta roja de 60 cm. Los lazos deben ser del mismo tamaño sin que sobre cinta. ¿Cuál es la mayor medida de cinta que puede usar en cada lazo? Si se emplea esa medida de cinta, ¿cuántas niñas tendrán lazo en el cabello?



- a. **Subraya** los datos que permiten resolver el problema.
- b. **Plantea y aplica** tu estrategia para resolver el problema.

- La mayor medida de cinta que puede llevar cada lazo es _____.
Los lazos alcanzarán para _____ niñas.



Jugamos con múltiplos y divisores



Reglas del juego

- 1.º Junten sus cartas.
- 2.º Barajen el mazo de cartas, repartan 4 de ellas a cada jugador y coloquen otras 4 en el centro de la mesa, boca arriba. El resto de las cartas quedará apilado boca abajo a un lado de la mesa.
- 3.º Decidan quién empieza. El primer participante observará si sobre la mesa hay una carta con una expresión equivalente a alguna de las cuatro cartas que tiene en la mano.
- 4.º Si encuentra alguna, la junta con la suya y se lleva la pareja de cartas. Si no es así, deja una de sus cartas sobre la mesa y pasa el turno. El que sigue realiza la misma acción, y continúan jugando hasta acabar sus 4 cartas.
- 5.º Se vuelven a repartir otras 4 cartas repitiendo el paso 3, hasta acabar con el mazo de cartas.
- 5.º Gana el que, al terminarse el mazo, se ha llevado más cartas.

Desglosen esta página, péguenla sobre cartulina y recorten cada pieza. ¡A jugar!

Múltiplo de 5 mayor que 10 y menor que 20	Mayor divisor de 12	Menor múltiplo común de 8 y 6 diferente de 0	Mayor divisor de 10 y de 30	Menor divisor de todo número
Quinto múltiplo de 7	¿Cuántos divisores tiene 24?	Menor múltiplo común de 18 y de 6 diferente de 0	¿Cuántos divisores tiene 50?	Menor múltiplo común de 12 y de 18 diferente de 0
15	12	24	1	28
8	18	6	10	36



¿Es número primo o compuesto?



1 Patty recogió 28 claveles y Urpi 23 rosas. Cada niña quiere repartir sus flores en ramos iguales. ¿Cuántas formas de hacer sus ramos tienen Patty y Urpi?

a. Respondan.

- ¿Qué quieren hacer las niñas? _____.
- ¿Cuál es la condición del problema? _____.

• Expliquen cómo resuelven el problema.

b. Patty y Urpi se dan cuenta de que si conocen los divisores de 28 y 23, será muy sencillo saber los ramos que pueden hacer. **Continúen** lo que hacen ellas.

Hallo los divisores de 28.



$$28 \div 1 = \square$$

$$28 \div 2 = \square$$

$$28 \div \square = \square$$

D (28) :

es un número _____.

Patty tiene _____.

Puedo repartir en 2 ramos de 14 claveles cada uno y de muchas formas más.

$$28 \div \square = \square$$

$$28 \div \square = \square$$

$$28 \div \square = \square$$



Hallo los divisores de 23.



$$23 \div 1 = \square$$

$$23 \div 23 = \square$$

D (23) :

es un número _____.

Urpi tiene _____.

Solo puedo repartir mis rosas de dos formas:

- En 23 ramitos de 1 rosa.
- En 1 gran ramo de 23 rosas.



c. Reflexiona. ¿Cuándo un número es compuesto? ¿Y cuándo es número primo?

- Un número es compuesto si _____.
- Un número es primo si _____.



Jugamos con prismas rectos



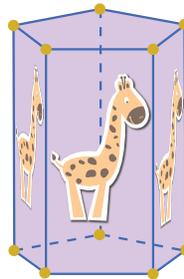
1

¡Con estas cajas cualquier regalo se ve más bonito! Las hace un grupo de estudiantes en Chiclayo y las venden por internet, en tres modelos diferentes. En sus caras laterales les ponen el dibujo que solicites y en los vértices, cuentas de colores. Los chicos necesitan saber cuántas caras laterales y cuántos vértices tiene cada caja para hacer los dibujos y comprar las cuentas. ¿Cuántos dibujos y cuántas cuentas requiere cada modelo?

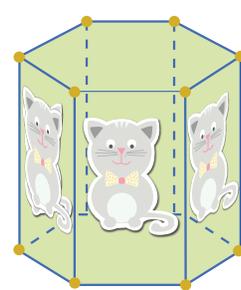
Modelo 1



Modelo 2



Modelo 3



a. Lean el problema y respondan.

- ¿Qué confeccionan estos estudiantes? _____.
- ¿Qué deben hacer para resolver? _____.
- ¿Qué materiales deben conseguir? _____.

b. Consigan o armen cajas similares. ¿Cuántos dibujos y cuentas de colores llevaría cada una? Completen.

Características	Forma de las bases	Cantidad			
		Caras laterales	Bases	Vértices	Aristas
Modelo 1					
Modelo 2					
Modelo 3					

- ¿Qué relación hay entre la cantidad de caras laterales y la forma de la base?
_____.
- ¿Qué relación hay entre la cantidad de vértices y la cantidad de caras laterales?
_____.
- ¿Qué relación hay entre la cantidad de aristas y la cantidad de caras laterales?
_____.
- Para el modelo 1 necesitan _____ dibujos y _____ cuentas.
- Para el modelo 2, _____ dibujos y _____ cuentas.
- Para el modelo 3, _____ dibujos y _____ cuentas.



2

Susy preparó 30 chocolates con forma de daditos de 1 cm de arista. Ella misma hará la cajita de cartulina con forma de prisma rectangular para empaquetarlos. ¿Cuáles pueden ser las medidas de la caja para que al empaquetarlos no falte ni sobre espacio?



a. Lee el problema y responde.

- ¿Cuántos chocolates preparó Susy? _____.
- ¿De qué forma puede empaquetar los chocolates en una caja? ¿Hay solo una forma?

_____.

b. Resuelve usando los cubitos de unidad del material base diez. Sigue estos pasos:

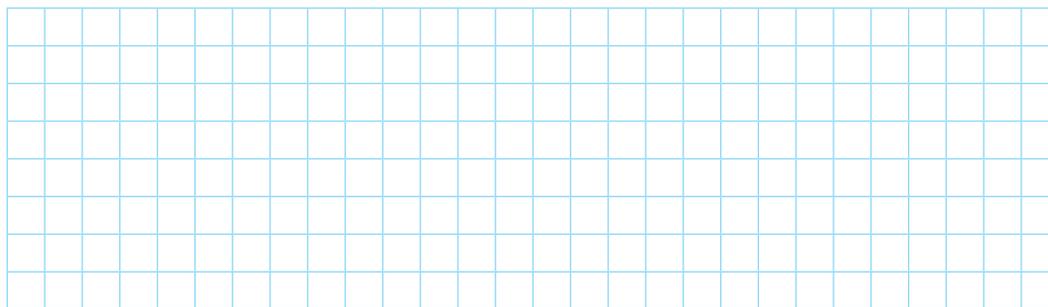
- 1.º **Coloca** los cubitos como si fueras a empaquetarlos formando un prisma rectangular.
- 2.º **Cuenta** cuántos cubitos forman el largo; cuántos el ancho; y cuántos la altura.

c. Escribe tres medidas que multiplicadas dan como resultado 30.

_____.

- La medida de la caja puede ser _____.

d. Representa gráficamente tu solución y otra propuesta más.



e. Susy comió tres chocolates de los 30 que hizo. Ahora dice: "Con los chocolates que quedan puedo hacer una caja de forma cúbica". ¿Es cierto? ¿Qué dimensiones tendría esta caja? **Resuelve** con los cubitos de unidad del material base diez. **Justifica** tu respuesta.

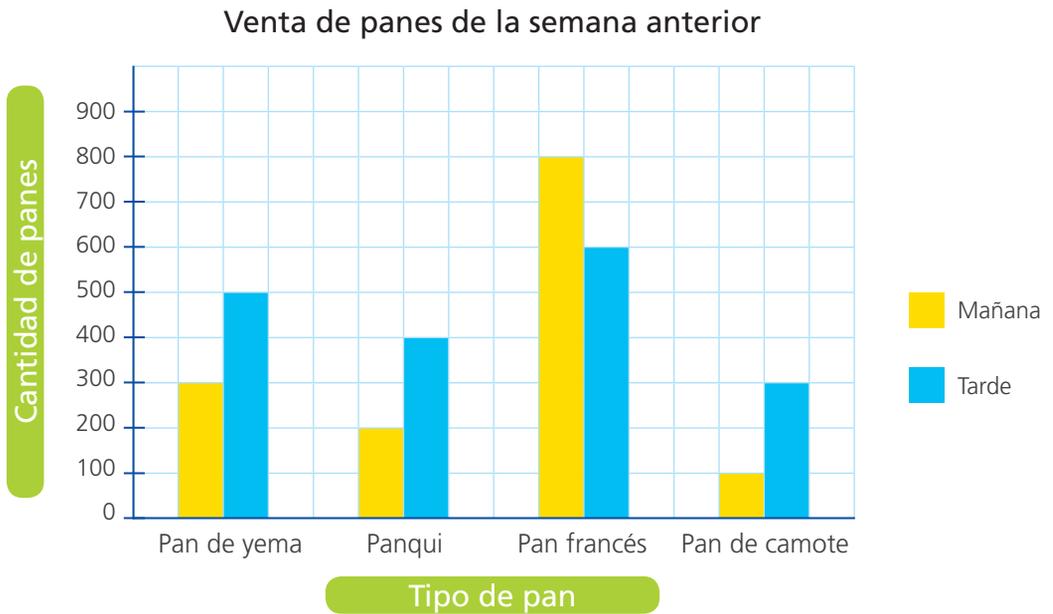
_____.



Analizamos la información de tablas y gráficos



- 1 Para planificar la producción de panes en su panadería, Luis representó en un gráfico de barras dobles la información de la venta de la semana anterior teniendo en cuenta las diferentes variedades. Según la información obtenida, ¿qué tipo de pan deben producir más? ¿Por qué?



- Deben producir más _____ porque _____.
- a. Para mostrar las buenas ventas que tiene su panadería, Luis quiere hacer un pictograma con la venta diaria de panes. **Crea** un ícono que represente 100 panes y **elabora** el pictograma.

Título: _____

Tipo de pan	Cantidad

Cada _____ representa

panes.

- b. ¿Qué le recomendarías a Luis para que mejore la venta en su panadería?



2

El sexto grado preparará dos platos de la selva para el festival gastronómico de la escuela. Antes, decidieron encuestar a los estudiantes de Primaria y Secundaria para conocer cuáles son los platos preferidos. **Observa** los resultados.

Juane: 230 en Primaria y 250 en Secundaria

Tacacho con cecina: 120 en Primaria y 300 en Secundaria

Patarashca : 100 en Primaria y 140 en Secundaria



a. **Completa** la tabla.

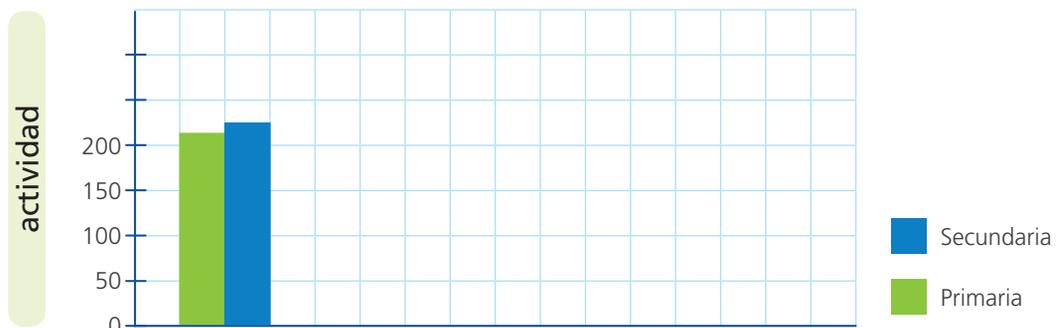
Plato	Primaria	Secundaria	Total
Juane	230		
Tacacho con cecina			
Patarashca			
Total			

b. **Observa** la tabla que has completado y **responde**.

- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados en el nivel Primaria? ¿Y cuántos en Secundaria?
- _____
- ¿Cuál es el plato típico preferido en el nivel Primaria? ¿Y en Secundaria?
- _____
- ¿Cuántos estudiantes más prefieren el juane que el tacacho con cecina?
- _____

c. **Completa** el gráfico que están elaborando los estudiantes de sexto grado para mostrar los resultados.

Título: _____



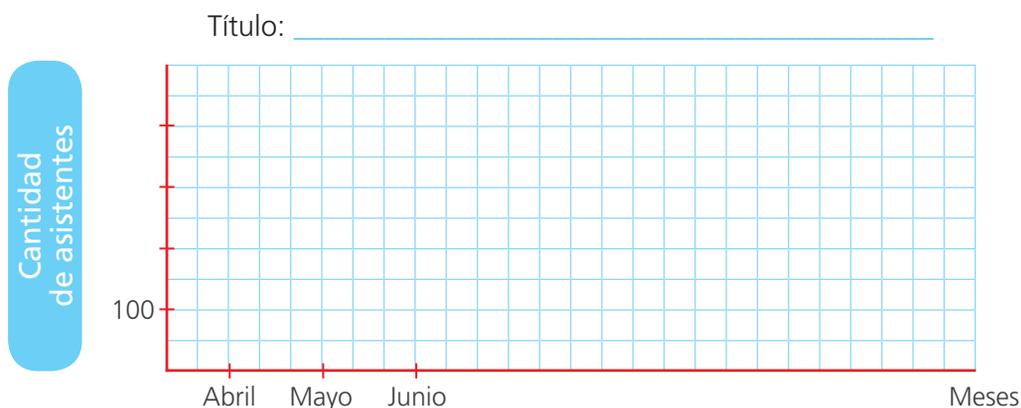
Usamos el gráfico de líneas



- 1 Los profesores de una institución educativa organizan talleres sobre convivencia escolar, prevención y atención de la violencia contra niñas, niños y adolescentes, dirigidos a 420 padres de estudiantes. Para planificar el taller de noviembre, los organizadores analizaron la asistencia de los padres a los talleres anteriores. Les interesa conocer cómo ha ido evolucionando la concurrencia a estos talleres.



- a. Completen el gráfico de líneas que elaboran los organizadores.



- b. Observen el gráfico y respondan.

- ¿Entre qué meses aumenta la asistencia a los talleres? Entre los meses de _____ y _____.
- ¿En qué meses se mantiene la misma cantidad de asistentes a las charlas?
Los meses de _____.
- ¿Entre qué meses se observa la mayor disminución en la asistencia a las charlas?
Entre _____ y _____.

- c. La información recogida, ¿Servirá para organizar el taller? ¿De qué forma?



2 Susy encontró en un folleto esta información.

Estudio vincula consumo de bebidas gaseosas con depresión.

Un estudio presentado a la Academia Estadounidense de Neurología encontró que las personas que consumen más de cuatro botellas de gaseosa por día tienen más probabilidades de tener depresión. El riesgo parece ser más alto en aquellos que toman bebidas *light*. Los investigadores afirman que esto se debería al edulcorante artificial aspartame. Sin embargo, el estudio no explica la conexión entre bebidas y la depresión. Una de las teorías que tienen es que el consumo está relacionado con la diabetes y la obesidad, lo cual puede provocar un trastorno en el estado de ánimo. Otro estudio revisó el consumo de bebidas gaseosas a través de los años y obtuvo

los siguientes datos: en el año 1980 se consumieron 400 000 litros; en 1990, setecientos cincuenta mil litros; en el año 2000 se consumieron 1,7 millones de litros de gaseosa; en el año 2010, dos millones y medio de litros; y en el año 2015, tres millones de litros.

Fuente: <https://cnnespanol.cnn.com/2014/01/01/10-razones-para-dejar-de-tomar-gaseosas-dieteticas/> Tomado de Ministerio de Educación (2017). Matemática 6. Cuaderno de trabajo. Primaria. Lima, Perú.



- a. A partir de la información del folleto, **registra** en una tabla el consumo de bebidas gaseosas desde 1980 hasta 2015.

Año	Consumo de gaseosa en litros

- b. **Representa** la información de la tabla mediante un gráfico de líneas. **Completa**.



- El mayor aumento se presentó entre _____.





4

Lola encuesta a sus compañeras y compañeros de aula sobre sus preferencias en lectura: 6 de ellos prefieren leer novelas; 8, prefieren cómics; 7, cuentos, 5, periódicos, y 4, revistas. ¿Cuál será el gráfico más adecuado para mostrar la información a sus compañeros?



a. Comenta y completa.

- ¿De qué trata el problema?

_____.

- ¿A quiénes se aplica la encuesta?

_____.

- ¿Para qué se aplica la encuesta?

_____.

- ¿Qué necesito tener en cuenta para elaborar el gráfico?

_____.

b. Lola propone su estrategia, organizar la información en esta tabla. Ayúdala.

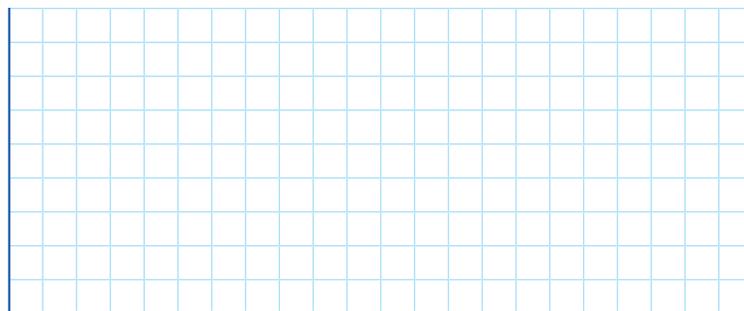
Título: _____

TIPO DE LECTURA	

- Luego, Lola elabora un gráfico con los datos de la tabla. **Complétalo.**

Título: _____

Cantidad de compañeros



Novelas Cómics

Tipo de lectura

- El gráfico más adecuado para mostrar la información a sus compañeros es

_____.

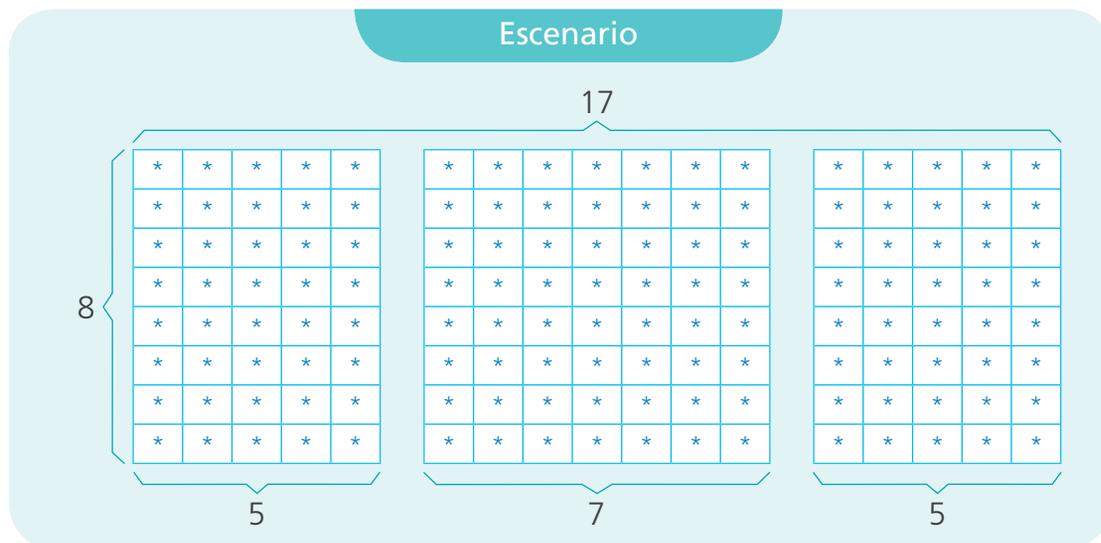
c. Formula dos preguntas para ser respondidas con la información del gráfico que elaboraste.

_____.

Resolvemos problemas con diversas estrategias



- 1 En la clausura de los talleres de Primaria de una institución educativa, dispusieron las sillas en tres bloques de filas y columnas. ¿Cuántos asistentes tendrán asiento en la clausura?



- a. Comenta.
- ¿Qué operación puedes usar para encontrar la cantidad de sillas?
- b. Completa las dos formas de resolver el problema y responde.

Cada bloque
tiene 8 filas.

$(8 \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad}) + (\underline{\quad} \times \underline{\quad})$

Hay 8 filas con $(5 + 7 + 5)$
sillas cada una.

$8 \times (\underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad})$

- c. Lee la pregunta del problema y responde.
- _____
- d. Comenta las formas de resolver con un compañero o compañera y responde.
- ¿Cuál te parece más fácil? ¿Por qué? _____

 - ¿Qué relación encuentras entre ambas formas de calcular? _____

- e. Observa cómo explica Miguel la relación entre ambas formas de calcular y responde.

$$\begin{aligned}
 8 \times 17 &= 8 \times (5 + 7 + 5) \\
 &= 8 \times 5 + 8 \times 7 + 8 \times 5 \\
 &= \boxed{}
 \end{aligned}$$

Es la propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición.



- Describe la propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición.

- f. Luego de ordenarlas, reservaron dos sillas de cada fila para las personas con discapacidad o de la tercera edad. ¿Cuántos asientos quedan disponibles para el público general?

- Completa.

$$\begin{aligned}
 8 \times (17 - 2) &= 8 \times (10 + 7 - 2) \\
 &= (8 \times 10) + (8 \times \boxed{}) - (8 \times \boxed{}) \\
 &= \boxed{}
 \end{aligned}$$

La propiedad distributiva nos ayuda en el cálculo mental. Por ejemplo,
 $(7 \times 28) = 7 \times (20 + 8)$
 $= 140 + 56$
 $= 196$



- Quedan _____ asientos disponibles.



- 2 Una tienda de artículos tecnológicos vendió 25 computadoras a S/ 2420 cada una. ¿Cuánto recibe por esta venta?

- a. Escribe la operación que resuelve el problema.



- b. Descompón convenientemente el precio de la computadora y aplica la propiedad distributiva, para que resuelvas las operaciones mentalmente.

- La tienda recibe _____

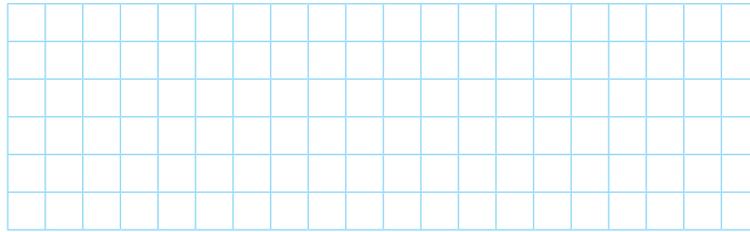




3

Nueve compañeros de trabajo deciden iniciar un negocio, para lo cual cada uno invierte S/ 1460. En su primera venta obtienen S/ 21 000. ¿A cuánto asciende la ganancia?

a. **Escribe y resuelve** la operación que permite calcular la ganancia. **Comprueba** tu resultado con la sugerencia de Benjamín.



Para multiplicar por 9 puedes hacerlo por $(10 - 1)$ y aplicar la propiedad distributiva.

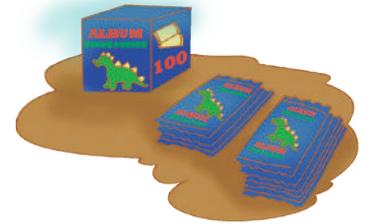


• La ganancia asciende a _____.



4

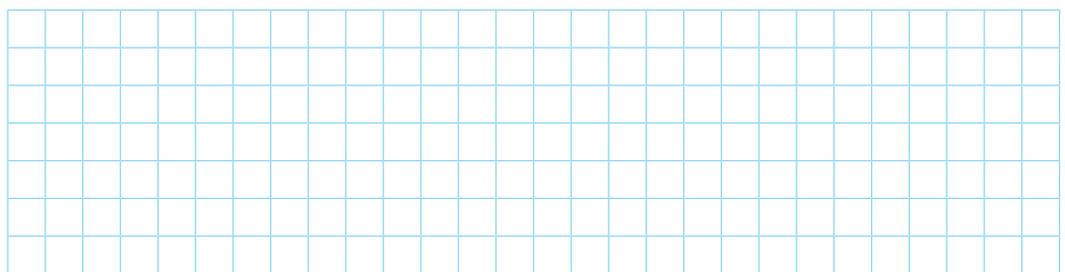
Una librería vende figuritas de álbum en sobres de 12 y en paquetes de 100. Juan Carlos compró 18 sobres, José compró 25 sobres y María compró 34 paquetes para su puesto. ¿Cuántas figuritas vendió la librería en total?



a. **Responde.**

- ¿Qué operación nos ayuda a calcular cuántas figuras hay en 18 sobres?
¿En 25 sobres? ¿Y en 34 paquetes? _____.

b. **Plantea** las operaciones y **resuelve** con la estrategia que elijas.



• La librería vendió en total _____.

c. **Resuelve** las multiplicaciones y **comprueba** tu resultado con la calculadora. **Observa** los factores y el producto para hallar la relación entre ellos.

- $35 \times 100 =$ _____
- $20 \times 100 =$ _____
- $50 \times 1000 =$ _____
- $345 \times 100 =$ _____
- $102 \times 100 =$ _____
- $34 \times 10\ 000 =$ _____

Explica a un compañero o compañera tu estrategia para multiplicar por 10; 100; 1000...





5

Julio tiene 11 empleados en su empresa. Este año renovará el equipo de oficina. Comprará para cada empleado: teclado inalámbrico a S/ 45, silla ergonómica a S/ 245 y monitor de computadora a S/ 1035. ¿Cuánto le costará la compra?



a. Comenta con un compañero o compañera.

- ¿Cuántas sillas, teclados y monitores comprará? ¿Qué pide el problema?
- ¿Qué pasos seguirías para resolver el problema?

b. Completa y resuelve las operaciones que ha planteado Miguel para calcular el costo de cada componente.



Teclados inalámbricos

$$45 \times 11$$

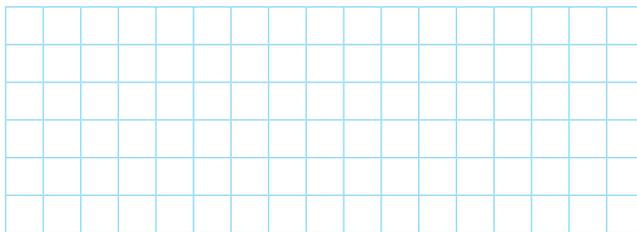
$$= 45 \times (10 + 1)$$

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

Sillas ergonómicas

Monitores de computadora

c. Calcula el costo total.



- Julio invertirá en la compra _____.

6

Observa el procedimiento que utilizó Rosa para resolver el problema.

$$11 \times 45 = 495$$

$$\underbrace{45}_{4+5}$$

$$11 \times 67 = 637 = 737$$

$$\underbrace{67}_{6+7}$$

Suma lo que llevas al orden superior siguiente.



a. Comprueba con tu calculadora si esta estrategia se cumple cuando se multiplica un número de dos cifras por 11.





9

Patty realiza dos actividades importantes de lunes a viernes. Por las mañanas va al colegio, y por las tardes a su clase de danza. En las mañanas sale de su casa a las 7:20 a. m. y por las tardes sale de su casa a las 4:40 p. m. ¿Cuántas horas y minutos semanales invierte en realizar estos recorridos si para cada uno emplea el mismo tiempo de ida y de vuelta?



a. Busquen los datos del problema y completen la tabla.

Minutos empleados cada día		
Lugar	Tiempo de ida	Tiempo de vuelta

b. Calculen el tiempo en minutos por cada día.

Completen las operaciones y comenten.



$$(\quad \times 2 + \quad \times 2) \times 5$$

- ¿Qué significan la primera y la segunda multiplicación por 2?
- ¿Por qué se suma el resultado de las dos multiplicaciones?
- ¿Por qué se multiplica luego por 5?

c. Expresen el tiempo en horas y minutos.

Tiempo total ÷ minutos en una hora

$$\quad \div 60$$

- Patty invierte a la semana

_____.



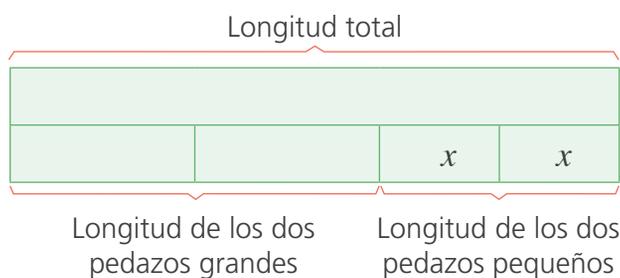
Hallamos datos desconocidos en problemas de equivalencia



- 1 Félix, el carpintero, cortó un listón de madera de 4 m de longitud en cuatro pedazos: dos de 1,5 m cada uno y otros dos pedazos más pequeños de igual longitud. ¿Cuánto mide cada pedazo pequeño?



- a. ¿Qué dato se desconoce?
b. Observen el esquema y completen los datos.

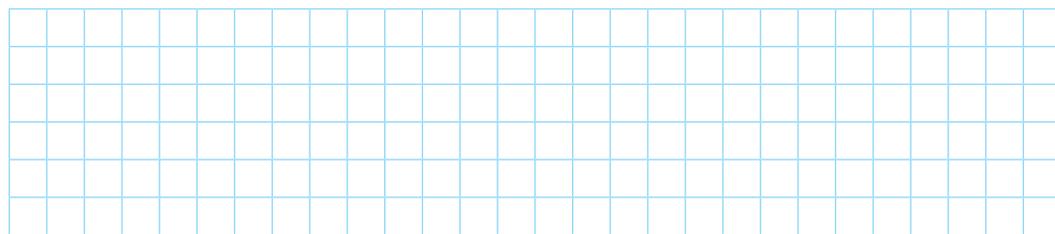


En el esquema coloco x para representar la medida desconocida de cada pedazo pequeño.



- c. Escriban una ecuación a partir del esquema. Luego, resuélvanla.

Longitud de los dos pedazos grandes	+	Longitud de los dos pedazos pequeños	=	Longitud total del listón
<input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/>		<input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/>		<input style="width: 150px; height: 30px;" type="text"/>

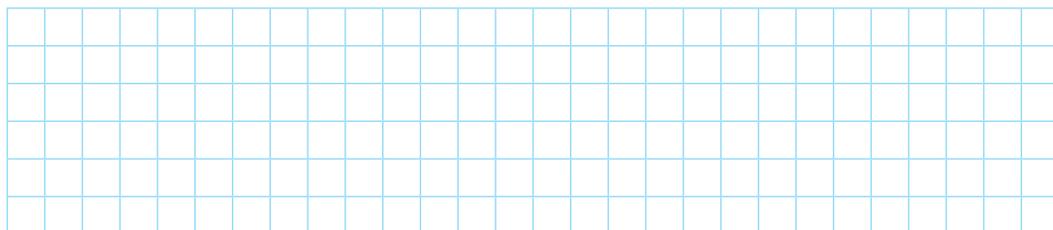


- Cada pedazo pequeño mide _____.



- 2 Félix corta otra tabla de 3,6 m de longitud en cuatro partes, una de 1,2 m y otras tres de medidas iguales. ¿Cuál será la longitud de cada una de estas tres partes?

- a. Elaboren un esquema y resuelvan.



- La longitud de cada una de las tres partes será _____.

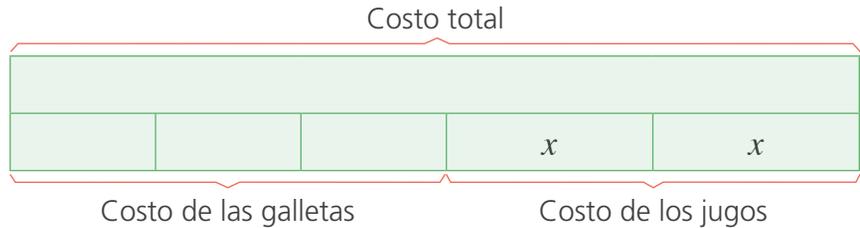


3

Gina compra en la bodega dos cajas de jugo y tres paquetes de galletas para la lonchera de sus hijos. Si cada paquete de galletas cuesta S/ 1,40 y pagó S/ 8 en total, ¿cuánto costó cada cajita de jugo?

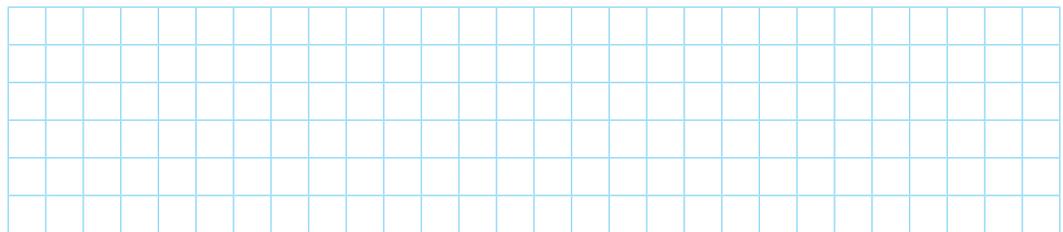


a. Observa el esquema y completa los datos.



b. Escribe una ecuación a partir del esquema anterior. Luego, resuélvela.

Costo de las galletas		Costo de los jugos		Costo total
<input style="width: 100%;" type="text"/>	+	<input style="width: 100%;" type="text"/>	=	<input style="width: 100%;" type="text"/>



• Cada caja de jugo costó _____.

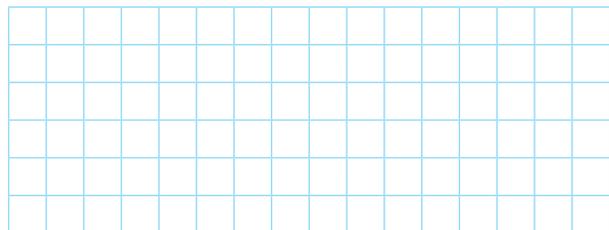
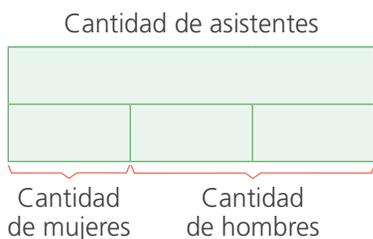


4

Para tratar asuntos relacionados con la seguridad ciudadana y el mantenimiento de áreas comunes, se reunieron 72 personas de un barrio. Si la cantidad de hombres era el doble de la cantidad de mujeres, ¿cuántas mujeres y cuántos hombres asistieron a la reunión?



a. Completa el esquema. Luego, plantea una ecuación y resuelve.



• Participaron _____.



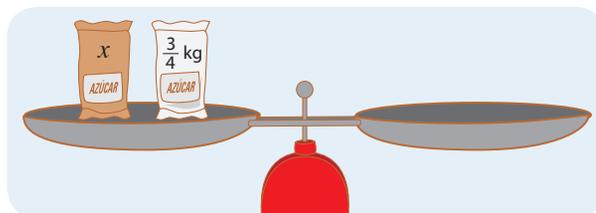
Resolvemos problemas con ecuaciones



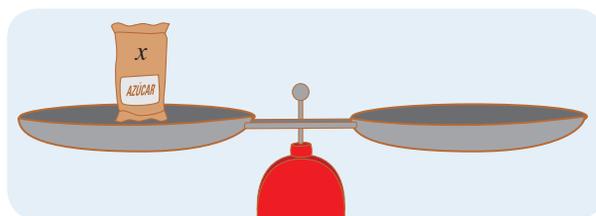
- 1 Rosario alistó los ingredientes para preparar mermelada. Sacó de la alacena una bolsa de azúcar blanca de $\frac{3}{4}$ kg y otra de azúcar rubia que no indicaba cuánto contenía. Colocó las dos bolsas en un platillo de su balanza y puso en el otro platillo una pesa de 1 kg y otra de $\frac{1}{4}$ kg para equilibrarla. ¿Cuánto pesa la bolsa de azúcar rubia?



- a. Recorten pesas de la parte inferior y péguelas en el platillo de la derecha de la balanza para representar el problema.



- b. Reemplacen la bolsa de $\frac{3}{4}$ kg por pesas de $\frac{1}{4}$ kg. Completen la equivalencia en el otro platillo con pesas de $\frac{1}{4}$ kg.



- c. Comenten.

- ¿Cuántas pesas de $\frac{1}{4}$ kg pusieron en el plato de la derecha? ¿Por qué?

- d. Analicen cómo resolvió Rosario y completen.

$$x + \boxed{\quad} = 1 \frac{1}{4}$$

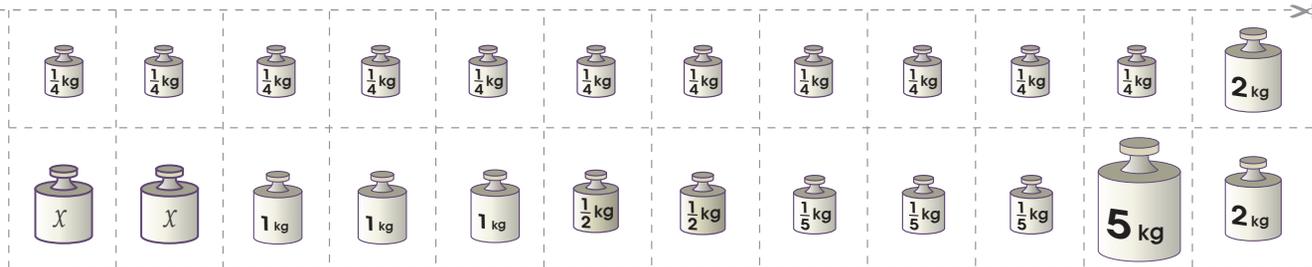
$$x + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \boxed{\quad} = \frac{1}{4} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad}$$

$$x = \boxed{\quad}$$

Descompongo las fracciones y quito (tacho) las que se repiten en ambos miembros de la ecuación.



- La bolsa de _____.



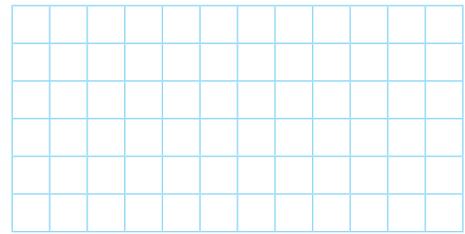
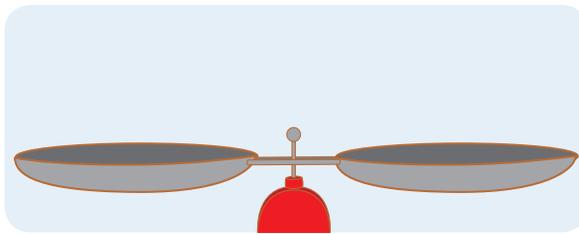


2

Laura preparará causa rellena de atún para compartir con su familia, amigas y amigos que irán a su casa a celebrar el cumpleaños de su esposo. Ella necesita 5 kg de papa. Al revisar la despensa, observó que no tenía suficiente, por lo que fue a comprar $3\frac{1}{2}$ kg más para completar la cantidad de papa que necesita. ¿Cuántos kilogramos de papa tenía antes de la compra?



- Representa el problema en la balanza, pegando los recortables de la página 59.
- Escribe la ecuación y resuelve.



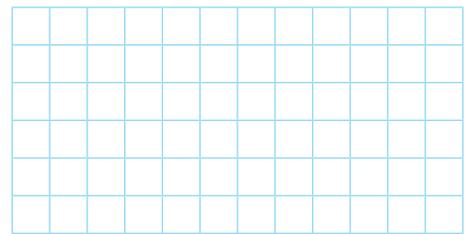
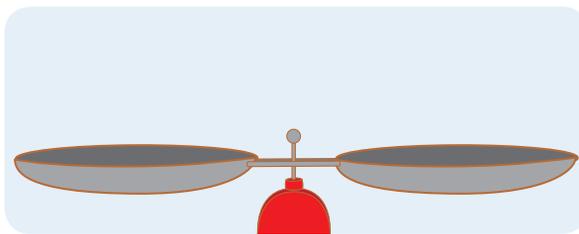
- Laura tenía _____.



3

Al esposo de Laura le encanta la comida marina. Por eso, su hermano compró $1\frac{1}{2}$ kg de cojinova y otra cantidad de corvina para preparar un rico cebiche. Si en total adquirió $2\frac{3}{4}$ kg de pescado, ¿qué cantidad de corvina compró?

- Representa el problema en la balanza, dibujando o pegando figuras de la página 59.
- Escribe la ecuación y resuelve.



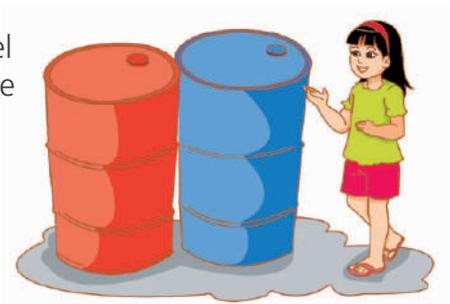
- Laura compró _____.



Construimos cilindros y círculos



- 1 Susy recuerda que durante el fenómeno El Niño, el agua potable escaseaba debido a la destrucción de las redes, por lo que la almacenaban en cilindros. Ahora, está estudiando el cilindro y se pregunta: ¿Las partes del cilindro qué formas geométricas tienen?



a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema? ¿Dónde guardaban el agua? ¿Por qué?

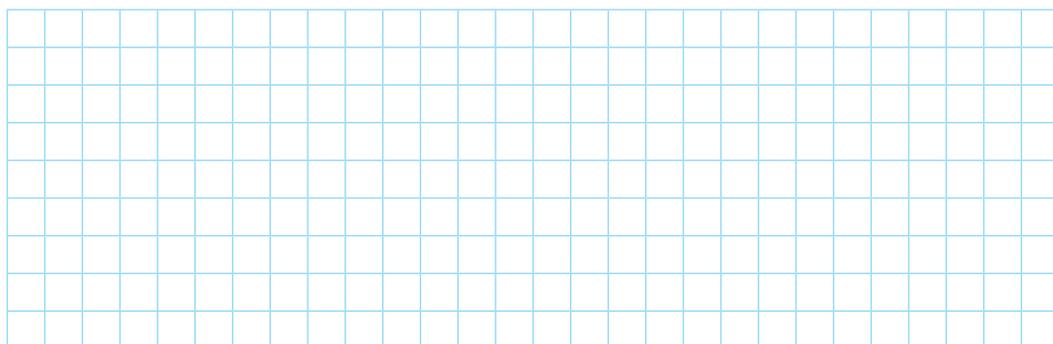
b. Susy elabora plantillas para apreciar los elementos del cilindro. Recorten los moldes de la página 67 e intenten armar los cilindros. Luego, completen.

- Los moldes ____ y ____ no forman el cilindro, porque _____.
- El cilindro tiene _____ bases, las cuales tienen forma de _____.

c. Consigan diferentes latas en forma de cilindro. Obsérvenlas y respondan.

- ¿Cuántas bases tienen? _____ ¿Qué forma tienen? _____.

d. Dibujen la plantilla del cilindro que sirve para forrar una de las latas que han traído. Comenten cómo lo harán. Consideren que cada cuadradito equivale a 1 cm².



- **Completan** las medidas que tiene la lata.

¿Cuáles de estas medidas corresponden a la cara lateral de la lata?

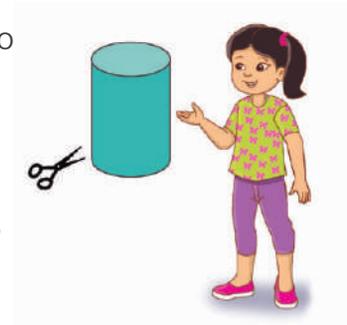
Altura: _____ Diámetro de la base: _____ Contorno: _____

- **Lean** nuevamente la pregunta del problema y **respondan**.



2

Un grupo de estudiantes de sexto grado está elaborando una maqueta. Patty se encarga de forrar las latas vacías de leche. Ya ha forrado con papel las bases circulares, cuyos contornos miden 23 cm, y le falta la superficie lateral. ¿Qué forma debe tener el pedazo de papel necesario para cubrirla? ¿Qué medidas tendrá si se sabe que la altura de la lata es de 12 cm?

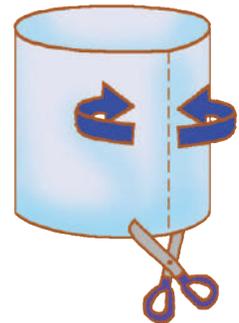


a. Comenta.

- ¿De qué trata el problema? ¿Qué estaba elaborando Patty?

b. Para forrar las latas, Patty toma una de las latas que han traído y sigue este procedimiento.

- **Dibuja** las bases bordeando la forma circular de una lata.
- Para dibujar la cara lateral, toma las medidas de la altura y del contorno de la lata. **Explica** por qué.



- ¿Qué forma tiene la plantilla de la cara lateral? _____.

c. Responde.

- ¿Qué relación existe entre la medida del contorno de la base y un lado del rectángulo? **Explica.** _____.
- ¿Qué relación existe entre la altura del cilindro y el otro lado del rectángulo? _____.
- El alto mide _____. El ancho mide _____.

d. Elige dos latas con bases diferentes.

- **Dibuja** las bases y **mide** la longitud del contorno y el diámetro de cada uno.
- Longitud del contorno 1: _____. Diámetro 1: _____.
- Longitud del contorno 2: _____. Diámetro 2: _____.
- Con tu calculadora **divide** la longitud del contorno de cada círculo entre su diámetro. ¿Cómo son estos resultados? _____.





Visualizamos figuras desde diversas perspectivas



- 1 La mamá de Paco vio una casa que podría interesar a sus amigos que han llegado al Perú; pero la batería del celular es demasiado baja para tomar fotos. La mamá le pide a Paco que dibuje cómo se vería la casa desde el frente, cómo se vería la casa desde un costado y cómo se vería la casa desde una vista superior. ¿Qué formas geométricas debe trazar Paco?

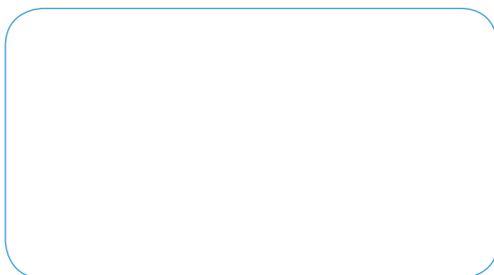


a. Responde.

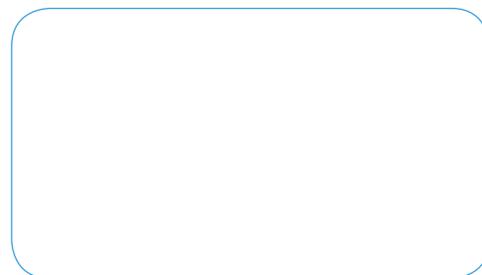
- ¿Cómo es la casa? ¿Qué dibujos tiene que hacer Paco?

b. Identifica las formas geométricas que observas desde cada vista y dibuja cómo se ve.

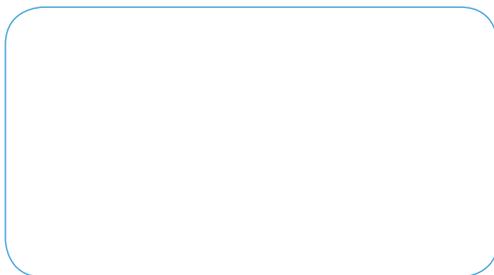
- Vista frontal



- Vista lateral



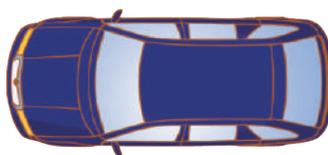
- Vista superior



La vista lateral es la que se observa al mirar un objeto desde un costado y la vista superior la que se observa desde arriba.



- 2 El amigo de Miguel tomó estas fotos a su auto. ¿Podrías ayudarlo a identificar las vistas del auto?





3

El papá de Nico fue con su tío a ver un camión. Nico dibuja sus vistas para poder anotar sus medidas. ¿Cómo son la vista frontal, lateral y superior del camión? ¿Qué figuras geométricas conforman las vistas?

a. Comenten.

- ¿Cuántos dibujos tienen que hacer?
¿Qué deben hacer?

b. Completen la tabla.



	Dibujen las vistas	Dibujen las figuras geométricas que se ven
Vista lateral		
Vista frontal		
Vista superior		

c. Reflexionen.

- Nico comenta a su papá y a su tío que las vistas se componen siempre de figuras planas. ¿Es verdad? **Expliquen.** _____



Calculamos el promedio



- 1 Susana confeccionó bolsos artesanales y los vendió en dos ferias de su comunidad. Ella organiza en dos tablas el registro de las ventas que tuvo en ambas ferias. ¿Cuántos bolsos vendió en promedio en cada feria?

Feria Alborada	
Día	Bolsos vendidos
Lunes	34
Martes	50
Miércoles	42

Feria Artesanos	
Día	Bolsos vendidos
Jueves	26
Viernes	45
Sábado	54
Domingo	35



a. Comenten.

- ¿Qué entienden por “venta promedio”? ¿Para qué sirve el promedio?

b. Analicen y completen los dos métodos que Susana empleó para determinar el promedio de ventas en cada feria.

- Primer método: **sumen** la cantidad de bolsos vendidos cada día y **dividan** el resultado entre el número de días.

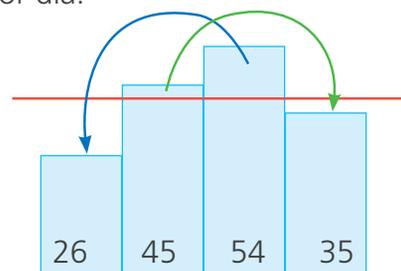
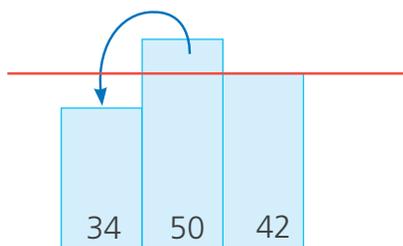
$$\text{Feria Alborada} \rightarrow \frac{34 + 50 + \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

$$\text{Feria Artesanos} \rightarrow \frac{26 + 45 + \boxed{} + \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

En la feria Artesanos vendí más bolsos, pero asistí más días.



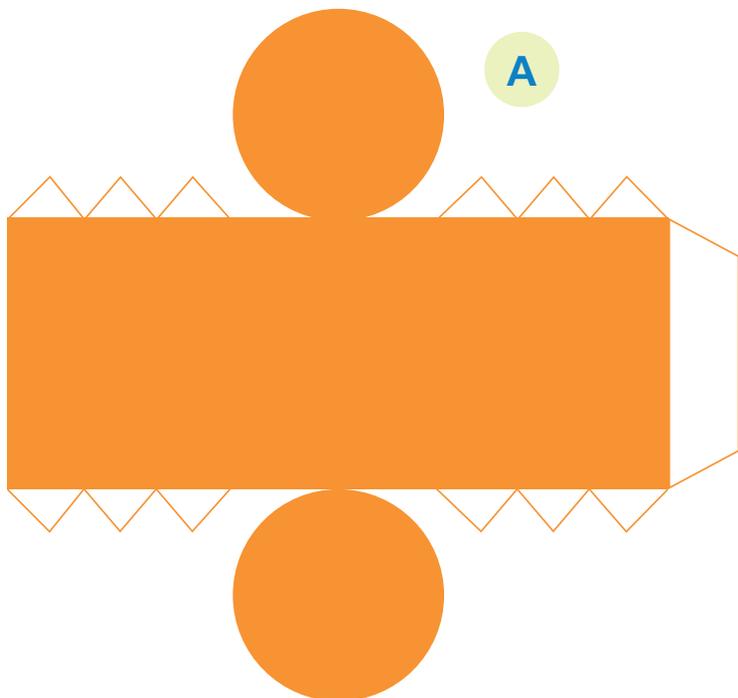
- Segundo método: **representen** mediante barras las cantidades vendidas cada día. Luego, **asocien** convenientemente sumando y restando hasta igualar la cantidad de bolsos vendidos por día.



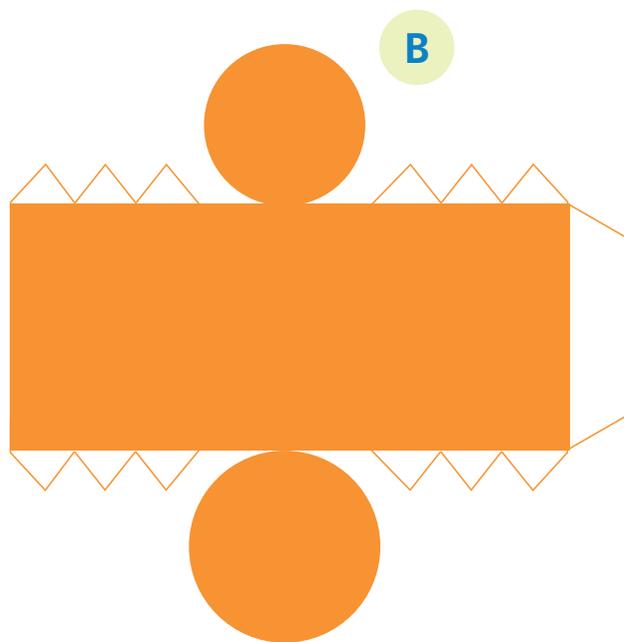
En Alborada, en promedio vendió _____ y _____.



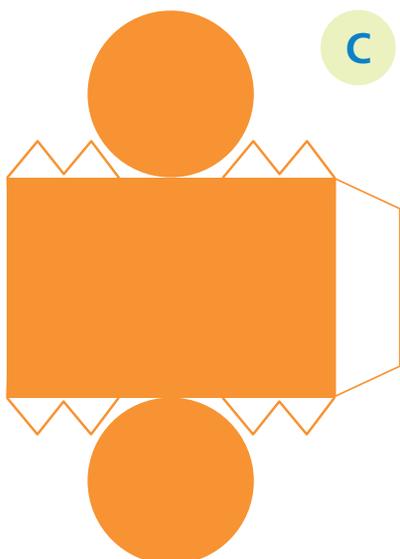
Para trabajar en la página 61.



A



B



C



Calculamos partes de una cantidad



1 En una fábrica, el inspector revisa un lote de 72 focos y anota cuáles son de luz blanca y cuáles de luz amarilla. Al finalizar su revisión, indica en su informe que $\frac{7}{12}$ del lote son focos de luz amarilla y el resto, de luz blanca. ¿Cuántos focos revisados por el inspector son de luz amarilla?



a. Comenta.

- ¿Qué indica la fracción $\frac{7}{12}$? _____

b. Sigue los pasos de Benjamín y halla la respuesta.

- $\frac{7}{12}$ indica que el inspector formó primero 12 grupos iguales. **Reparte** el lote.
- La fracción indica que 7 de los 12 grupos son amarillos. **Píntalos**.
- **Cuenta** los focos pintados y sabrás el total de focos con luz amarilla que observó el inspector.



c. Observa cómo resolvió Lola.

Los $\frac{7}{12}$ de 72 son:

$$\frac{7}{12} \times 72 = 7 \times 72 \div 12 = \boxed{} \div \boxed{} = \boxed{}$$

↑
Focos de luz amarilla

Yo resolví aplicando una multiplicación y luego una división.



- Los focos de luz amarilla _____.

d. Comprueba el resultado con el procedimiento de Nico.



También puedo dividir y luego multiplicar. Observa cómo lo hice.

$\frac{7}{12}$ de 72 focos son:

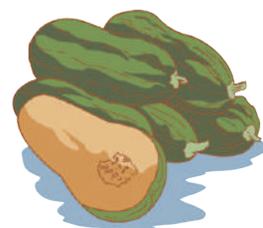
Focos de luz amarilla

$$\frac{7}{12} \times 72 = 7 \times \frac{72}{12} = \square \times \square = \square$$

• ¿Obtuviste la misma respuesta? _____.

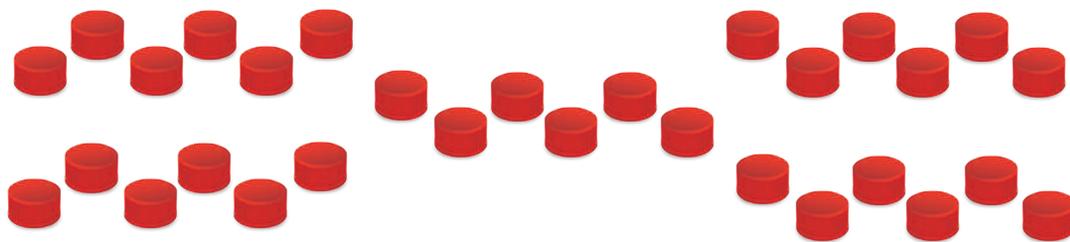


2 Diana vende verduras en el mercado. De los 30 zapallos que tiene para la venta, $\frac{2}{5}$ son zapallos loche y el resto son zapallos macre. ¿Cuántos zapallos de cada clase tiene?



a. Completen los pasos para hallar $\frac{2}{5}$ de 30.

- Representen con chapitas o cualquier otro material la cantidad total de zapallos.
- Organicen las chapitas en 5 grupos iguales. Encierren con líneas de dos colores distintos los grupos que representan los zapallos loche y los zapallos macre.



- Completen la expresión y descubran cuántos zapallos loche tiene Diana.

Como $\frac{1}{5}$ de 30 es , entonces $\frac{2}{5}$ de 30 es .

- Urpi optó por hacer cálculos para resolver el problema.



Yo prefiero calcular.

$\frac{2}{5}$ de 30 zapallos son:

$$\frac{2}{5} \times 30 = \frac{2 \times 30}{5} = \frac{\square}{\square}$$

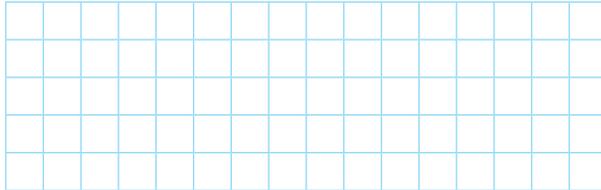
Diana tiene _____.





b. De los zapallos macre que tenía, Diana vendió $\frac{8}{9}$. ¿Cuántos zapallos macre vendió?

• Resuelve.



• Vendió _____
_____.



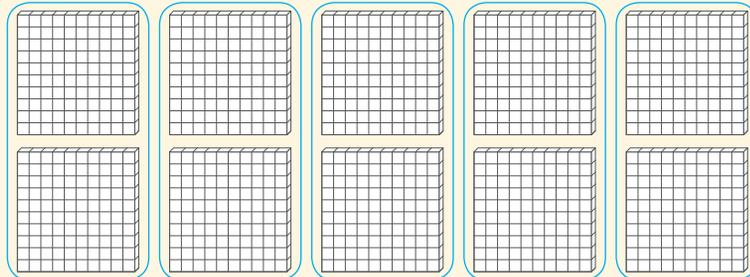
3

La bibliotecaria presentó el inventario de los 1230 libros de la biblioteca de la escuela de los niveles Inicial, Primaria y Secundaria. Ella indicó que las dos quintas partes de los libros corresponden al nivel Inicial. ¿Cuántos libros del inventario corresponden a este nivel?

a. Hallamos los $\frac{2}{5}$ de 1230 libros como propone Benjamín, usando material base diez. Lo ayudamos a terminar.

• 1 UM = 10 C

Forma 5 grupos iguales y colorea 2 grupos que son 4 C.

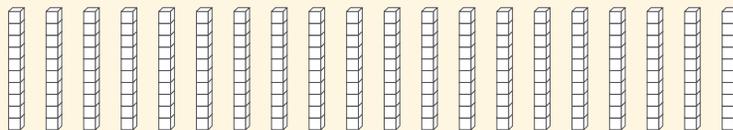


Dos quintos de 10 centenas son 4 centenas.



• 2 C = ____ D

Forma ____ grupos iguales y colorea ____ grupos que son ____ D.



• 3 D = ____ U

Forma ____ grupos y colorea ____ grupos que son ____ U.



→ ____ U = ____ D ____ U

• Entonces, $\frac{2}{5}$ de 1230 = ____ C ____ D ____ U =

• Al nivel Inicial le corresponden _____.

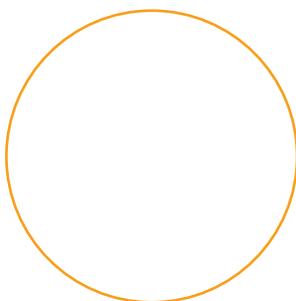
Multiplicamos fracciones



- 1 Anita celebra su cumpleaños con sus compañeros y compañeras de Educación Inicial. La maestra separó la mitad de la torta para que Anita la lleve a su casa y comparta con su familia. La otra mitad la dividió en partes iguales para servirla en el aula. Si todos comieron torta, ¿qué fracción de la torta le tocó a cada uno?



- a. **Observen y comenten** en su grupo.
- ¿Cuántas personas participaron de la celebración?
 - ¿Qué necesitamos hacer para hallar la fracción de torta que comió cada uno?
- b. **Pinten** la mitad de la torta que la maestra separó.
- c. **Representen** cómo se divide la mitad de torta entre todos los asistentes.



- d. **Expliquen** en cuántas partes dividieron la mitad de la torta. ¿Qué fracción le tocó a cada invitado?

_____.

- e. **Expliquen** por qué la parte de torta que le toca a cada uno es:

- la dieciseisava parte de toda la torta.

$\frac{1}{8}$ de $\frac{1}{2}$, es decir $\frac{1}{8}$ de $\frac{\square}{\square}$ de la torta es $\frac{\square}{\square}$ de torta.

- f. **Calculen** con una operación la fracción de toda la torta que recibió cada uno de los asistentes en la guardería.

$\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square}$ Cada uno recibió _____ parte de toda la torta.

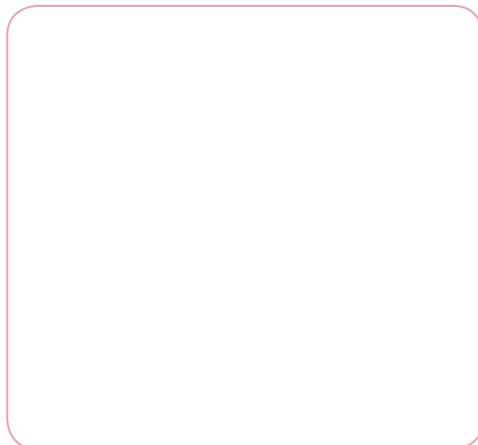


2 La mamá de Anita compartió la mitad de la torta que separó la maestra y la repartió entre 9 familiares que celebraron en la casa. ¿Qué fracción de la torta recibió cada uno?

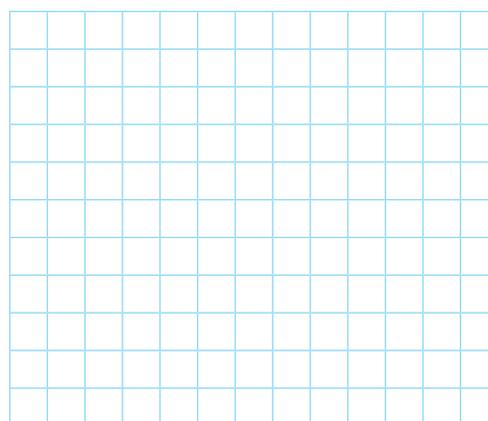
a. **Comenten** con su compañero o compañera.

- ¿De qué trata este problema?
- ¿Qué necesitamos hacer para saber qué fracción le toca a cada uno?

b. **Representen** cómo dividieron la torta que llevaron a casa.



c. **Calculen** con una operación la fracción de torta que recibió cada familiar.



- Cada uno recibió _____.



3 **Observa** con atención la siguiente situación:

Paco, estás llevando $\frac{1}{10}$ del pastel.



Yo calculé que estoy llevando $\frac{1}{5}$ de la mitad del pastel.

a. **Responde.**

¿Cuál de las dos afirmaciones es cierta? ¿Por qué? **Fundamenta** tu respuesta.





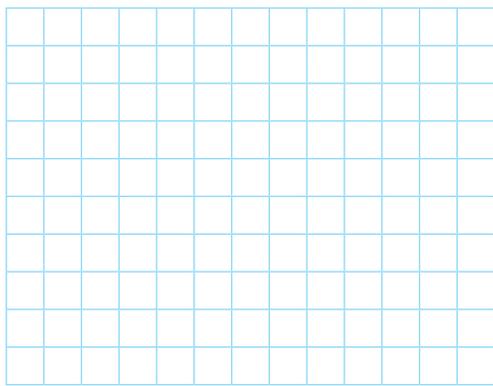
4 Para la receta de galletas de avena de Rosa, se necesita $1\frac{1}{5}$ de taza de avena. ¿Qué cantidad de avena usará para preparar la mitad de la receta?



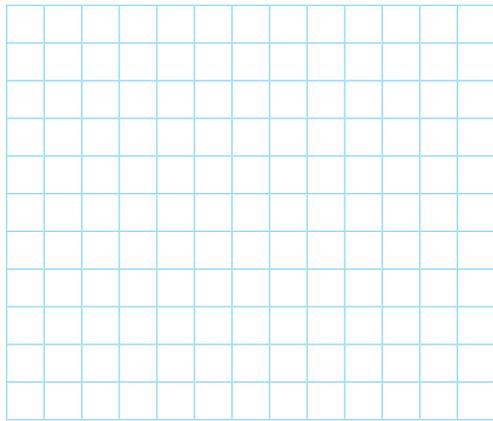
a. **Comenta.**

- ¿Qué clase de fracción representa la cantidad de avena de la receta?
- ¿Qué tenemos que averiguar para saber la cantidad de avena que usará Rosa para preparar las galletas?

b. **Representa** la cantidad de avena que usará Rosa. Representamos $\frac{1}{2}$ de $\frac{6}{5}$:



c. **Calcula** con una operación la cantidad de avena que usará Rosa.

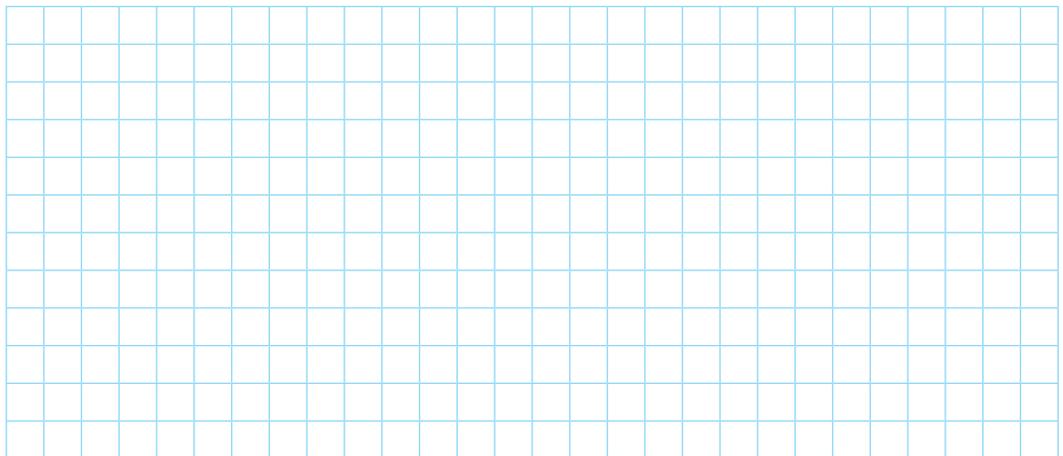


- Rosa usará _____.



5 Margarita compró $2\frac{1}{2}$ metros de tela para mandar a confeccionar un vestido para su hija. Cuando lo fue a recoger, la costurera le indicó que solo había usado $\frac{3}{4}$ de la tela que recibió y que con el resto hizo un chal. ¿Cuánta tela usó en el chal?

a. **Resuelve** con la estrategia que prefieras.



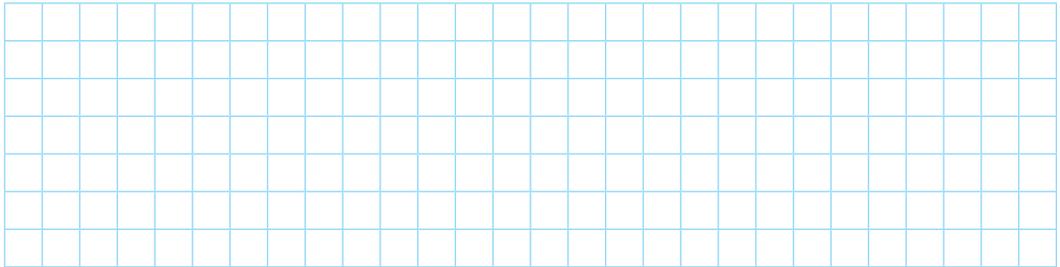
- Para el chal usó _____.



6

Pedro invitó un rico pionono a los 4 amigos de su hijo. Al recibirlos, sirvió a todos una parte del pionono y quedaron $\frac{2}{3}$ de este. Antes de despedirlos, les sirvió todo lo que quedaba. Si el reparto fue equitativo, ¿qué fracción del pionono comieron los niños cada vez?

a. Resuelve con la estrategia que prefieras.



• Primero, cada niño comió _____.



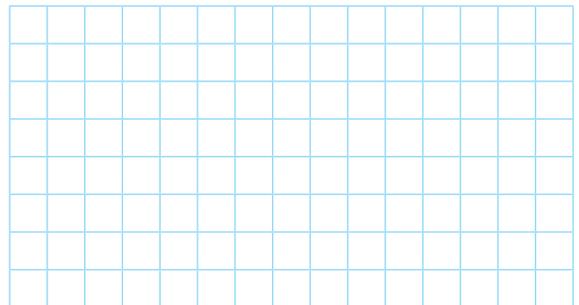
7

Observa la siguiente operación.

a. Resuelve con las fracciones rectangulares. Luego, representa gráficamente.

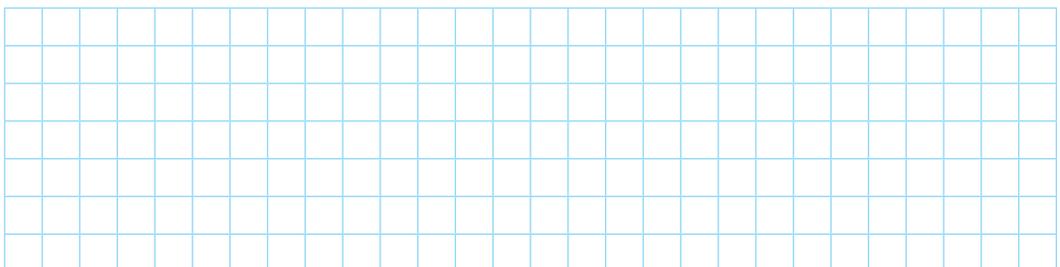
$$\frac{1}{4} \times 5 \frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \times \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$= \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



b. Redacta un problema cuya respuesta sea la que has obtenido en tu representación gráfica.

c. Resuélvelo de la forma que prefieras.



• Respuesta: _____.



Reconocemos patrones gráficos y numéricos



- 1 A los estudiantes del sexto grado les llamó la atención una muestra de pintura inspirada en las culturas originarias. Ana y sus compañeros elaboraron una cenefa teniendo en mente las pinturas que vieron.



- a. Comenten y continúen el diseño.

- ¿Qué tenemos que hacer para continuar el diseño de la cenefa?

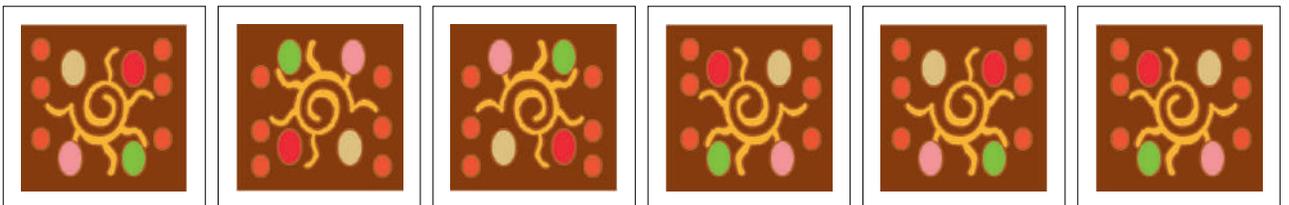


- b. ¿Qué estrategias habrán planteado Ana y sus compañeros para continuar el diseño?

- Observen y expliquen.

- c. Recorta y pega las imágenes para continuar el patrón de Ana y sus compañeros.

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





2

Rosa y Manuel elaboran un mural de puntos y líneas, donde forman figuras. Ya terminaron las tres primeras figuras. ¿Cuántos puntos tienen las figuras 5 y 6?



Ahora tenemos que completar la figura 4.



Y dibujar la figura 5.

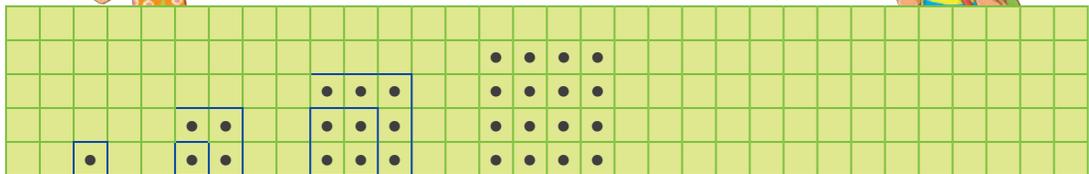


Fig. 1

Fig. 2

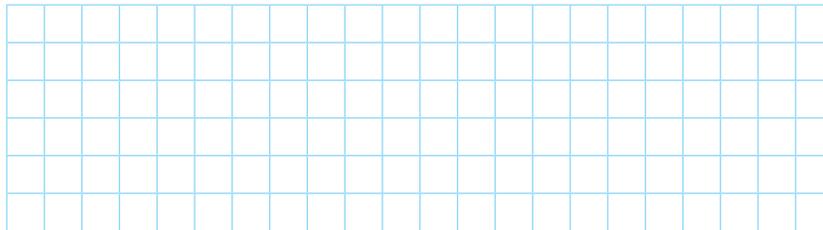
Fig. 3

Fig. 4

a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos? ¿Qué nos piden?

b. ¿Cómo se forma la figura 5? ¿Y la figura 6? Rosa y Manuel necesitan tu ayuda para continuar. **Propongan** una estrategia.



Y la figura 7, ¿con cuántos puntos se formará?



c. Rosa y Manuel proponen, cada uno, hacerlo numéricamente. **Completen**.

N.º de figura	1	2	3	4	5	6
Expresión matemática	1	1 + 3	1 + 3 + 5			
Cantidad de puntos	1	4				

- La figura 5 se forma con _____ puntos y la figura 6 con _____.

d. Rosa y Manuel llegaron hasta la figura 10, ¿cuántos puntos la forman? _____.





d. Dibujen la sexta y séptima figura siguiendo el patrón de Nico.

- ¿Cuántas tapitas se usarán para formar la figura 6? _____
- ¿Y para la figura 7? _____

e. Completen la tabla que empezó a elaborar Nico.

Número de figura	1	2	3	4	5	6
Expresión matemática	1	$1 + 2$	$1 + 2 + 3$			
	$(1 \times 2) \div 2$	$(2 \times 3) \div 2$				
Cantidad de tapitas	1	3				

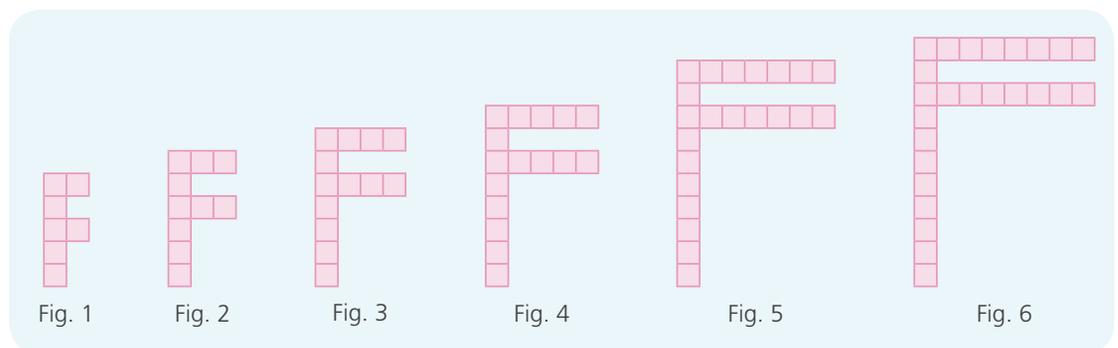
f. Comenta con tu grupo.

- ¿Cómo determinó Nico la primera expresión matemática para calcular la cantidad de tapitas que usa en cada figura triangular?
- ¿Y la segunda expresión?



5

Patty y Nico juegan con sus fichas cuadradas. Patty formó las figuras que se muestran con la intención de crear un patrón. Nico observó las figuras y descubrió que se había omitido una. ¿Cuántas fichas debe tener la figura que se omitió? ¿Dónde debe ubicarse?



a. Cuenten y escriban la cantidad de fichas que debe formar cada figura.

Número de figura	1	2	3	4	5	6	7
Cantidad de fichas							

b. Comenten. ¿Cómo determinamos la figura que omitió Patty? ¿Dónde va la figura omitida? ¿Por qué?

c. Respondan.

- ¿Cuál es el error que no permitió formar el patrón? ¿Dónde lo ubicas?

d. Describan la regla de formación que quiso seguir Patty en sus figuras.

e. Corten cuadraditos y formen la figura que le faltó armar a Patty para que se complete la secuencia. Luego, dibújela en el recuadro.



6 Ahora, Nico y Patty juegan a armar triángulos con palitos. Patty arma las figuras impares y Nico las figuras pares.



Fig. 1

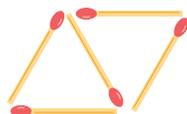


Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4

¿Cuántos palitos necesitarán para armar, Nico la figura 8 y Patty la figura 11?

a. Realizo mis cálculos y completo la tabla.

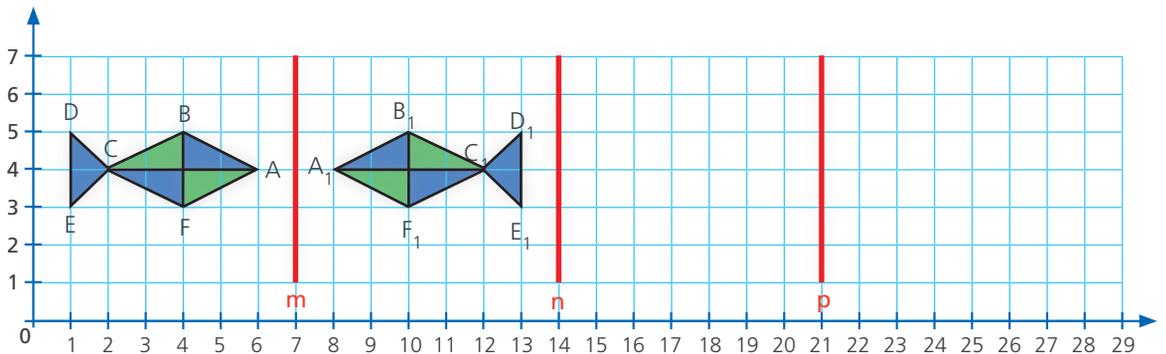
Número de figura	1	2	3	4	...	8	11
Expresión matemática	$1 \times 2 + 1$	$2 \times 2 + 1$					
Cantidad de palitos	3	5	7				

- Nico para armar _____.

Reflejamos y trasladamos figuras en el plano



- 1 Los padres de Patty le encargaron diseñar una cenefa de peces para decorar el baño. Ella usó un sistema cartesiano. Descubrió que los dos primeros peces se reflejaban a partir de un eje de simetría, así que trazó otros dos ejes y completó la cenefa. ¿Cuáles serán las coordenadas de la tercera y de la cuarta figura que observó Patty?



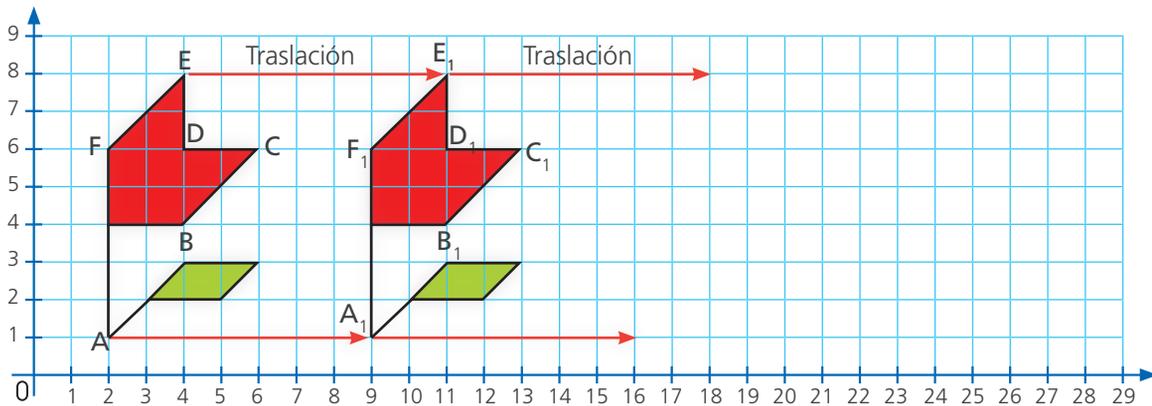
- Coloquen un espejo sobre el eje **m**. Observen la figura reflejada en el espejo y la segunda figura dibujada en el plano, **expliquen** cómo son.
- Coloquen un espejo sobre los ejes **n** y **p**. Dibujen el reflejo del segundo y del tercer pez. Luego, **comenten**:
 - ¿La imagen reflejada conserva la misma forma y tamaño?
 - ¿La imagen reflejada conserva el mismo sentido que la imagen inicial?
- Completen la tabla y respondan.

Pez 1		Pez 2		Pez 3		Pez 4	
A	(6; 4)	A ₁	(8; 4)	A ₂		A ₃	
B	(4; 5)	B ₁	(10; 5)	B ₂		B ₃	
C		C ₁		C ₂		C ₃	
D		D ₁		D ₂		D ₃	
E		E ₁		E ₂		E ₃	
F		F ₁		F ₂		F ₃	

- ¿Qué tienen en común los pares ordenados de la primera fila? _____
- ¿Y los de las siguientes filas? ¿Por qué? _____
- Las coordenadas del tercer pez son _____
Y las del cuarto son _____



2 Patty regalará a su abuelita un pañuelo con cuatro flores bordadas en punto cruz, así que elaboró el diseño sobre coordenadas en hoja cuadrículada. Si ella traslada la flor 7 cuadraditos a la derecha cada vez, ¿cuáles serán los pares ordenados de la cuarta flor?



a. Completen las cuatro flores según la traslación elegida por Patty.

b. Comenten.

¿Las flores trasladadas conservan la misma forma y tamaño? ¿Conservan el mismo sentido que la flor inicial?

c. Completen la tabla.

Flor 1	Flor 2	Flor 3	Flor 4				
A	(2; 1)	A ₁	(9; 1)	A ₂		A ₃	
B		B ₁		B ₂		B ₃	
C		C ₁		C ₂		C ₃	
D		D ₁		D ₂		D ₃	
E		E ₁		E ₂		E ₃	
F		F ₁		F ₂		F ₃	

Pares ordenados de la flor 4: _____.

d. Respondan.

- ¿Qué tienen en común las ordenadas de los puntos de la primera fila? ¿Y las ordenadas de los puntos de las otras filas?

_____.

- ¿En cuánto se diferencian las abscisas de los puntos de la primera fila? ¿Qué sucede con las abscisas en las otras filas?

_____.

- Si conocen las coordenadas de la flor 1 y la indicación de la traslación, ¿pueden determinar las coordenadas de las otras flores sin dibujar la traslación? ¿Cómo?

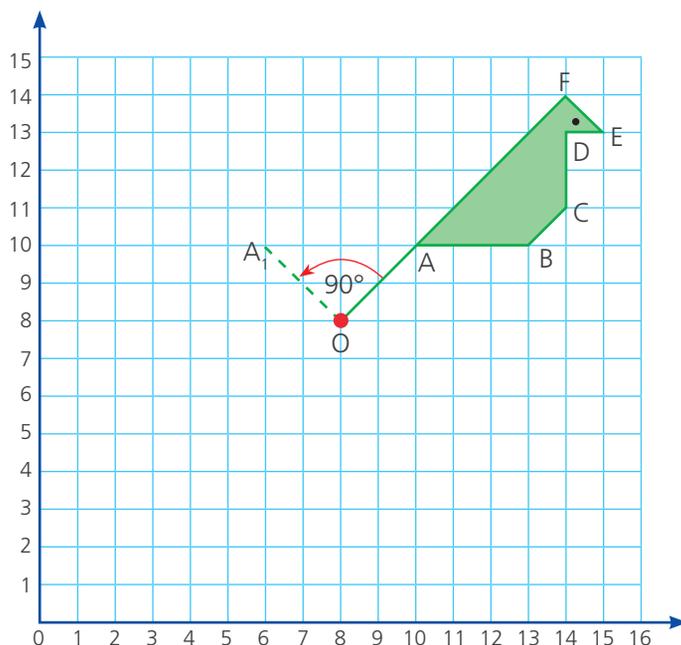
_____.



Realizamos giros en el plano



- 1 Benjamín le regalará a su tía un mantel con tres aves bordadas en punto cruz. Para elaborar el diseño, giró la figura del ave 90° en sentido antihorario tomando como centro de giro el punto O. Luego, volvió a girar la figura 180° en el mismo sentido. ¿Cómo quedará el diseño? **Grafiquenlo.**



Así es el sentido antihorario.



- a. **Giren** la figura inicial 90° en sentido antihorario. **Sigan** los pasos indicados.
- 1.º **Midan** la distancia OA. Luego, coloquen el transportador con centro en O teniendo cuidado de que pase por el segmento OA.
 - 2.º **Midan** 90° en sentido antihorario y **marquen** la distancia OA al lado opuesto: obtendrán el punto A_1 . El punto A ha girado 90° hasta el punto A_1 .
 - 3.º **Repitan** el mismo procedimiento con los vértices B, C, D, E y F.
- b. **Giren** la figura ABCDEF 180° en sentido antihorario y **completan** la tabla.

Figura inicial		Ave 1		Ave 2	
Vértice	Par ordenado	Vértice	Par ordenado	Vértice	Par ordenado
A	(10; 10)	A_1	(6; 10)	A_2	
B		B_1		B_2	
C		C_1		C_2	
D		D_1		D_2	
E		E_1		E_2	
F		F_1		F_2	



2 Paco diseñó este afiche para el concurso de cometas. Girando la cometa varias veces, respecto al punto O, la dibujó en un plano cartesiano. ¿Qué giros realizó para elaborar el diseño?

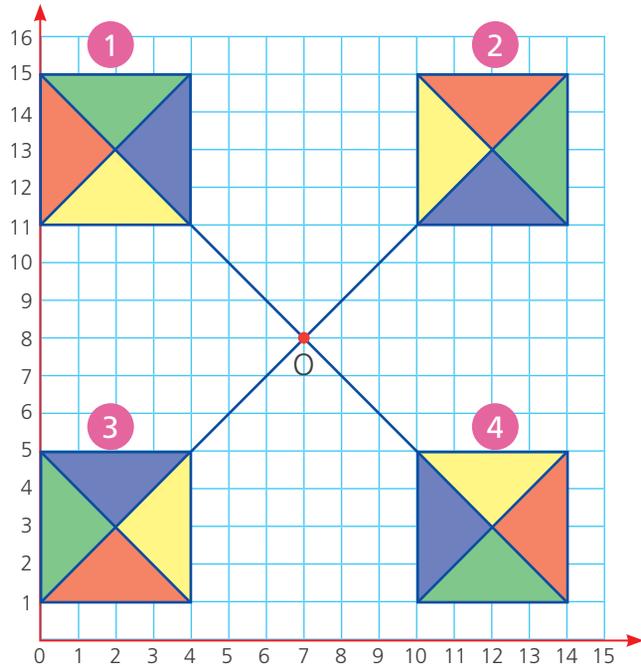
a. Responde.

- ¿Qué giro dio la cometa 1 para obtener la cometa 2?

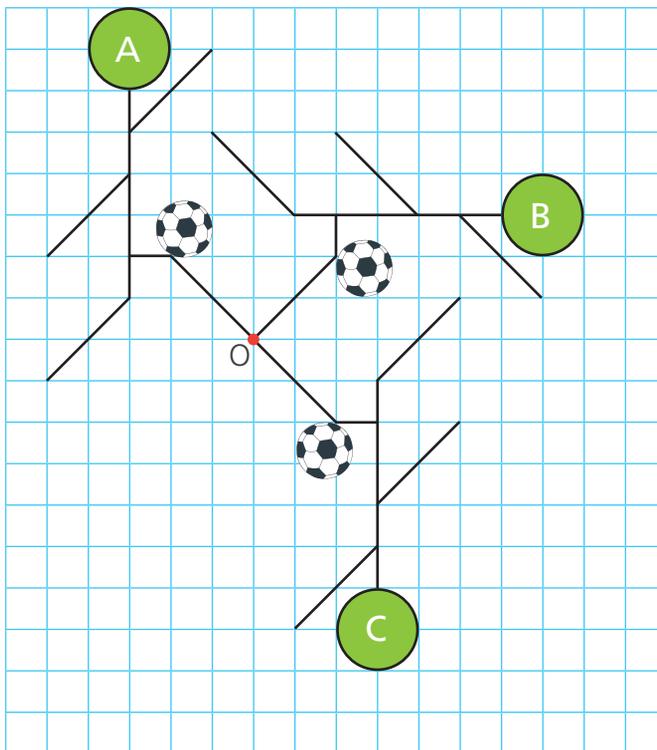
_____.

b. ¿Qué giro dio la cometa 1 para obtener la cometa 4?

_____.



3 En la clase de Arte, las y los estudiantes de 6.º grado elaboraron diseños aplicando giros en el plano. En este trabajo que se titula *Futbolistas*, ¿cuál fue el punto de giro y cuánto giró, cada vez, la figura del futbolista? ¿Qué giros efectuaron desde la figura A para lograr su diseño?



a. El punto del giro para el futbolista fue:

 _____.

b. Los giros que efectuó de la figura A a las figuras B y C fueron:

 _____.



Expresamos cantidades con números decimales



- 1 Los estudiantes del 6.º grado elaboran teselados sobre cuadrículas trazadas por ellos mismos, como pueden ver. ¿Qué parte de su mural ya avanzaron Benjamín, Rosa y Patty?



Y entonces, ¿cuánto avanzamos cada uno?

- a. **Comenten.** ¿En cuántas partes iguales han dividido sus trabajos? ¿Cómo se llama y cómo se escribe cada parte?
- b. **Expresen** con una fracción y con un decimal lo que ya avanzó cada estudiante.

• **Benjamín**

Fracción $\frac{45}{100} = 0,45$ "Cuarenta y cinco centésimos".

• **Rosa**

Fracción decimal "_____ centésimos".

Las fracciones que tienen denominador 10, 1000... se llaman fracciones decimales.



• **Patty**

Fracción decimal "_____ centésimos".

o también:

Fracción decimal "_____ décimos".

Cuando se divide una unidad en 100 partes iguales, se obtienen centésimos, si se divide en 10 partes iguales, se obtienen décimos.



c. Representen en el tablero de valor posicional lo que avanzó cada estudiante.

Benjamín

Rosa

Patty

D	U,	d	c

D	U,	d	c

D	U,	d	c

• Benjamín avanzó _____, Patty _____ y Rosa _____.

d. Recuerden y completen lo que significa el número decimal.



Si dividimos la unidad en cien partes iguales, cada una, es un centésimo. Podemos expresar el centésimo de dos formas:

Con una fracción: $\frac{1}{100}$

Con un número decimal: 0,01

Un entero doce céntimos

Una unidad

1,12

- Se lee: " _____ ".
- Las _____ centésimas partes de la _____.

La coma decimal separa las unidades de _____.

Veinte céntimos

- _____ unidades.
- No hay unidades completas.

0,20

- Se lee: " _____ ".
- _____ centésimas partes de la _____.

e. Calculen el número decimal correspondiente y escriban cómo se lee.

$$\frac{7}{100} = \boxed{}$$

$$\frac{54}{10} = \boxed{}$$

$$\frac{589}{100} = \boxed{}$$

$$\frac{3}{10} = \boxed{}$$

$$\frac{2003}{100} = \boxed{}$$

$$\frac{204}{100} = \boxed{}$$

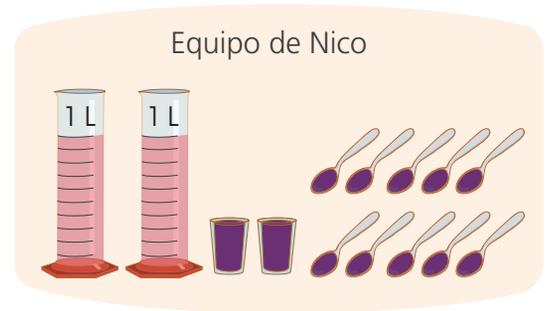
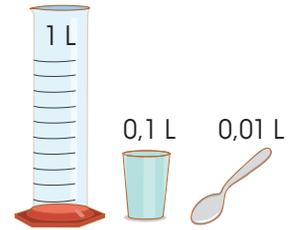
$$\frac{9075}{10} = \boxed{}$$

$$\frac{1630}{10} = \boxed{}$$

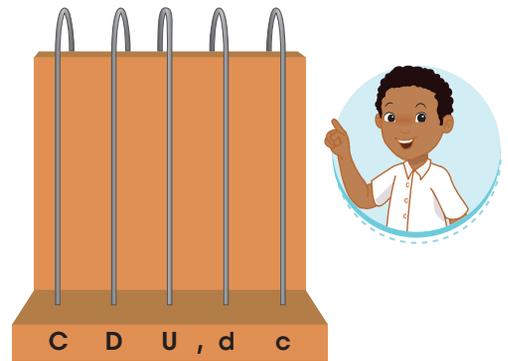
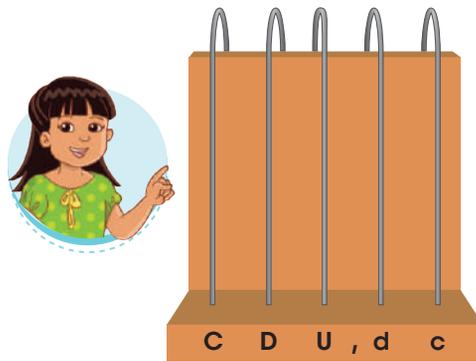


2

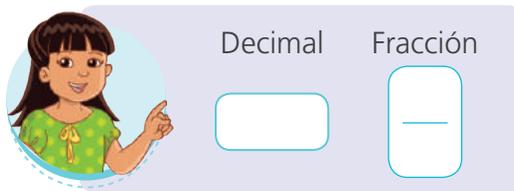
Los estudiantes de 6.º grado usaron agua coloreada para experimentar la capacidad de los recipientes. La guía de laboratorio indica que la capacidad de la probeta es 1 litro, la de cada vasito es 0,1 litro y la de la cuchara es 0,01 litro. Los equipos de Urpi y de Nico midieron el agua coloreada. ¿Cuánta agua midió cada equipo?



a. Representen en el ábaco la cantidad de agua coloreada que midió cada equipo.



b. Expresen como número decimal y como fracción la cantidad de agua coloreada que midió cada equipo.



c. Lean y escriban en letras las expresiones decimales obtenidas.

Decimal

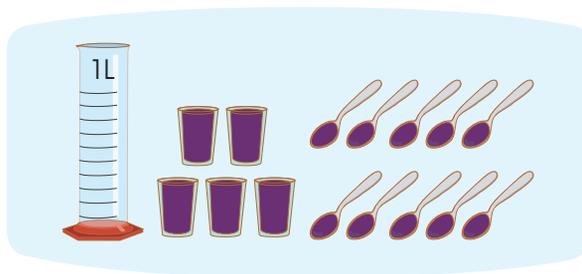
Decimal

• El equipo de Urpi midió _____ de agua coloreada y el de Nico _____.



3

Benjamín llenó vasos y cucharas con agua coloreada y vació su contenido en la probeta de 1 litro. ¿Qué cantidad de agua vertió en la probeta?



a. Revisa la equivalencia y responde.

- ¿Cuántas cucharadas se necesitan para llenar un vaso? _____.
- ¿Cuántos vasos se necesitan para llenar la probeta? _____.

b. Representa en el tablero de valor posicional la cantidad de agua que vació Benjamín. Escribe la respuesta en cifras y cómo se lee.

D	U,	d	c

- Benjamín vació en la probeta



4

Marcia aprende a elaborar artículos de cuero en un centro de educación técnica productiva, Cetpro. Ahora ha ideado usar monedas de 5 céntimos para adornar las carteras que ha hecho. Como le faltaron monedas, fue al banco para cambiar dinero. Marcia efectuó dos cambios: en el primero recibió 50 monedas y en el segundo, 300. ¿Cuánto dinero cambió cada vez?

a. Expresa el valor de cada moneda como fracción y como decimal de sol.

																					
Fracción →	<table border="1" style="width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto;"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1" style="width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto;"><tr><td> </td></tr></table>		<table border="1" style="width: 60px; height: 40px; margin: 0 auto;"><tr><td> </td></tr></table>																
Número decimal →	<table border="1" style="width: 100px; text-align: center;"><thead><tr><th>U,</th><th>d</th><th>c</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	U,	d	c				<table border="1" style="width: 100px; text-align: center;"><thead><tr><th>U,</th><th>d</th><th>c</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	U,	d	c				<table border="1" style="width: 100px; text-align: center;"><thead><tr><th>U,</th><th>d</th><th>c</th></tr></thead><tbody><tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr></tbody></table>	U,	d	c			
U,	d	c																			
U,	d	c																			
U,	d	c																			

b. Repasa la equivalencia entre las monedas.

- S/ 1 equivale a _____ monedas de 10 céntimos o a _____ monedas de 5 céntimos. Entonces, 50 monedas de 5 céntimos equivalen a _____.
- 100 monedas de 5 céntimos equivalen a _____. Entonces, 300 monedas de 5 céntimos equivalen a _____.
- Marcia cambió primero _____ y luego _____.





5

Gerardo es un joven que estudia y trabaja. Cada mes organiza así sus pagos.
 ¿Cuánto tiene que pagar Gerardo este mes por cada servicio? ¿Por cuál servicio pagará más?

Agua

Luz

Teléfono

- Comenten. ¿Cómo pueden resolver el problema?
- Representen en el tablero de valor posicional el pago de cada servicio.

Agua

D	U,	d	c

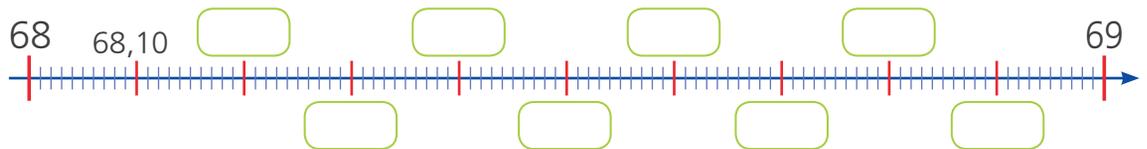
Luz

D	U,	d	c

Teléfono

D	U,	d	c

- Completan la recta numérica y ubiquen el pago por cada servicio.



- Gerardo este mes debe pagar _____
- _____
- _____
- _____
- _____



6

Elvira y su familia hacen la ruta al complejo arqueológico de Choquequirao a través de varios pueblos de la Convención, Cusco. El primer día caminaron $9\frac{3}{4}$ km y el segundo, $11\frac{1}{4}$ km. ¿Cuántos kilómetros caminarán el tercer día si su trayecto total es de 35 km?

a. **Observen y completen** los pasos que siguió Urpi para resolver el problema.

- ¿Cuánto caminaron el primer día?

Primero, exprese el número mixto como la suma de la parte entera y una fracción.

$$9\frac{3}{4} = 9 + \frac{3}{4}$$



Expresión decimal de $\frac{3}{4} = \frac{75}{100} =$

Luego, convierta la fracción $\frac{3}{4}$ en número decimal.

$$9\frac{3}{4} = 9 + \frac{3}{4} = 9 + 0,75 =$$

El primer día caminaron km.

- ¿Cuánto caminaron el segundo día?

$$11\frac{1}{4} = \text{ } + \frac{\text{ }}{\text{ }} = \text{ } + \text{ } = \text{ }$$

Pero $\frac{1}{4} = \frac{\text{ }}{\text{ }} =$



Seguí el mismo procedimiento para calcular cuánto caminaron el 2.º día.

El segundo día caminaron km.

Luego, sumé los dos recorridos para restarlos del total del trayecto y hallar cuánto caminaron el 3.º día.

- ¿Cuánto caminaron el tercer día?



El tercer día caminaron km.



Resolvemos problemas aditivos



1 Los estudiantes de 6.º grado se han organizado en equipos. Paola, Nico y Patty trabajaron juntos y colaboraron para comprar papelógrafos y otros materiales. Cada uno de ellos representó en forma gráfica la cantidad de céntimos que aportó. Así, practican lo que aprenden en Matemática. ¿Cuánto dinero juntaron entre los tres?

a. **Expresen** como fracción y como decimal la unidad monetaria que aportó cada uno.



Paola

$$\frac{40}{100} = 0,40$$



Nico

$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$



Patty

$$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

b. **Utilicen** el tablero de valor posicional para ubicar las expresiones decimales y calcular cuánto juntaron entre los tres.

- Entre los tres juntaron _____.

U,	d	c
0,	4	0

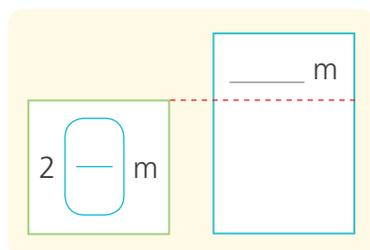
+



2 Ana y Urpi asisten a un taller de manualidades. El fin de semana pasado elaboraron lazos con cinta de agua. Ana compró $2\frac{3}{4}$ m de cinta. Cuando se encontró con Urpi en el taller, se dio cuenta de que tenía 1,5 m menos que ella. ¿Cuántos metros de cinta tenía Urpi?

a. **Expresa** en decimales la cantidad de cinta que tenía Ana _____.

b. **Completa** el esquema y **resuelve** el problema.



- Urpi tenía _____.



3 Edgar y sus primos preparan un almuerzo especial para agasajar a las madres de su familia. Él llevó al mercado la lista de lo que necesita comprar para el arroz con pollo y la papa a la huancaína. Si pagó con un billete de S/ 100, ¿cuánto recibió de vuelto?



a. Observa la tabla de compras y completa el costo de cada producto.

Producto	Precio por kilo	Costo
2½ kg de pollo	S/ 9,00	S/ 22,50
2 kg de arroz	S/ 3,00	
¾ kg de alverjitas	S/ 4,00	
½ kg de zanahoria	S/ 3,00	
¼ kg de pimienta	S/ 6,00	
1½ kg de ají	S/ 5,00	
1½ kg de papa	S/ 1,20	
¾ kg de queso	S/ 18,00	
½ L de leche	S/ 5,00 × L	
Total		

Haz tus cálculos aquí:

Pollo: $9 + 9 + 4,50 = 22,50$

b. Calcula el vuelto.

- Edgar recibió de vuelto



4 José Luis también preparará arroz con pollo para invitar a sus amigos. Él elaboró la lista de ingredientes con la cantidad en gramos que debía comprar. En el mostrador de la tienda, se percató de que la balanza digital indicaba los kilogramos en números decimales hasta el centésimo. **Escribe** en los recuadros los kilogramos de cada ingrediente que registra la balanza.

Arroz con pollo

- 1250 g de pollo
- 750 g de arroz
- 250 g de alverjitas
- 100 g de pimienta

 kg
 kg
 kg
 kg




5

Cinco amigos viajaron a Paracas. El bote que los llevará a las islas Ballestas transporta pasajeros hasta un máximo de 250 kg. Primero subió Raquel, su masa corporal es 57,58 kg. Siguió Ernesto con 56,5 kg; Rosario con 48,75 kg y Rubén con 45,63 kg. El último pasajero es Pedro. ¿Hasta cuánto puede ser su masa corporal para que pueda subir al bote?



a. Comenta.

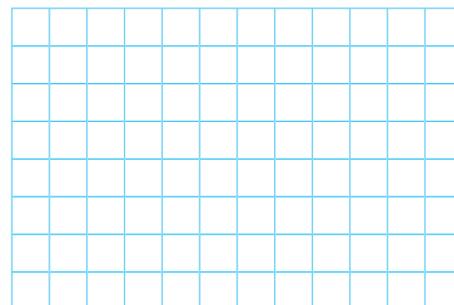
¿Cuántos amigos viajaron? ¿Cuántos kilogramos como máximo puede transportar el bote? ¿Qué deben hacer para conocer el máximo de kilogramos que puede tener Pedro?

b. Completa el esquema y resuelve.

Capacidad del bote

250 kg				
				¿?
Raquel	Ernesto	Rosario	Rubén	Pedro

Masa corporal de los cinco pasajeros



- La masa corporal de Pedro debe ser menor o igual que _____.



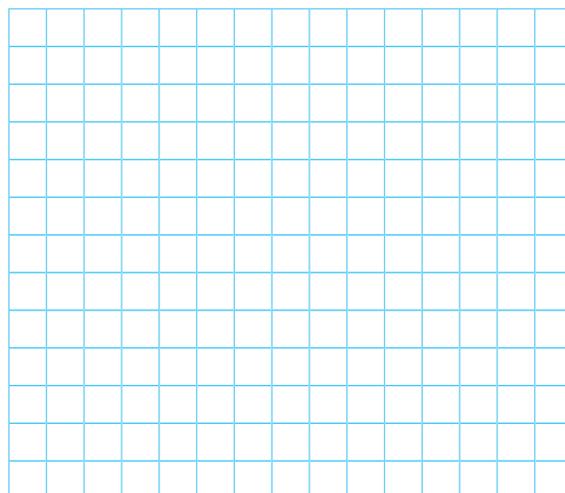
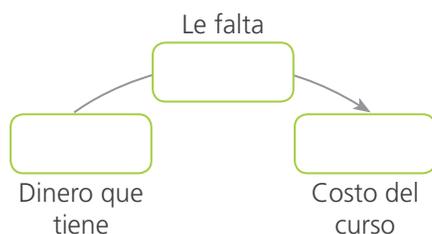
6

Dora se inscribió en un curso de ensamblaje de PC. Ella pagó S/ 24,50 por la inscripción y S/ 300,80 por la pensión y los materiales. Raquel también desea llevar este curso, pero le faltan S/ 99,30. ¿Cuánto dinero tiene Raquel?

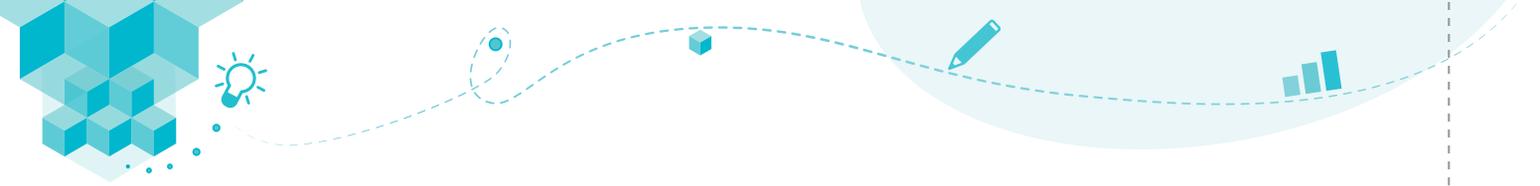
a. Completen los esquemas, luego resuelvan.

Costo del curso

Inscripción
Pensión y materiales



- Raquel tiene _____.



7

El colegio Mariano Melgar organizó una jornada de limpieza del litoral con motivo del Día Mundial del Medio Ambiente. A cada grado se le asignó una extensión de playa: a los estudiantes de 6.º grado les dieron 50,6 m; 30,8 m a los de 5.º grado y 15,40 m a los de 4.º grado. Finalmente, los estudiantes de 1.º, 2.º y 3.º grado limpiaron juntos 30,35 metros. ¿Cuántos metros de playas del litoral limpiaron en esta jornada?



a. Responde.

- ¿Qué hacen los estudiantes? ¿Por qué?

- ¿Qué extensión de playa se asignó a cada grado? _____

- Plantea cómo resolverías el problema. _____

b. Representa con un esquema tu propuesta. Luego, resuélvelo.

Empty rounded rectangular box for drawing a diagram.

- Limpiaron _____



8

En una tienda se ve el siguiente cartel:

a. Observa la imagen.

b. Formula un problema usando los datos del cartel.



c. Resuelve en tu cuaderno aplicando alguna de tus estrategias.



Resolvemos problemas con ecuaciones

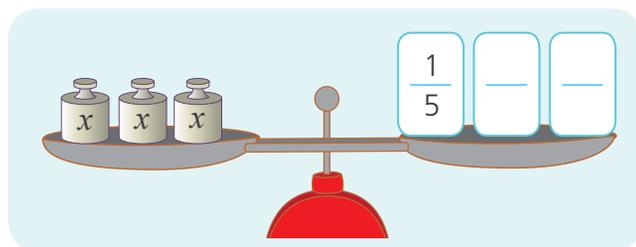


- 1 María prepara una deliciosa mazamorra morada. Ella dice que su secreto está en mezclar harina de camote y chuño. Hoy fue al mercado y compró el doble de harina de camote que de chuño. En total compró $\frac{3}{5}$ kg de ingredientes para la mezcla. ¿Qué cantidad compró de cada ingrediente?



- a. Comenten, ¿qué cantidad desconocemos? ¿Cómo la expresamos?

- b. Completen la representación del problema en la balanza.



- Descomponemos $\frac{3}{5}$ kg en 3 partes iguales:

$$\frac{3}{5} = \frac{1}{5} + \boxed{} + \boxed{}$$

- c. Analicen cómo resolvió María y completen.

$3x = \boxed{}$
 $\cancel{3}x \left(\frac{1}{\cancel{3}}\right) = \frac{\cancel{3}}{5} \times \frac{1}{\cancel{3}} \leftarrow$ Multiplicamos, ambos miembros de la ecuación, por $\frac{1}{3}$ que es el inverso multiplicativo de 3.

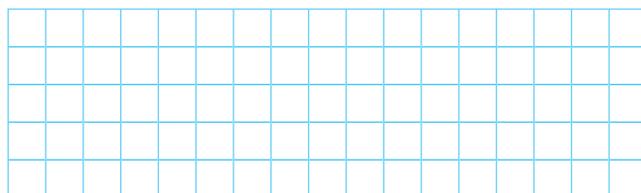
$x = \boxed{}$ kg, entonces $2x = \boxed{}$ kg

¿Por qué María multiplica ambos miembros de la ecuación por $\frac{1}{3}$?
Explica a un compañero.

- María compró _____ de chuño y _____ de harina de camote.

- d. Expresen el problema con una ecuación y resuélvanla.

María agrega a la mazamorra $\frac{3}{4}$ kg de piña, que es el triple de la cantidad de membrillo. ¿Qué cantidad de membrillo agregó?





2

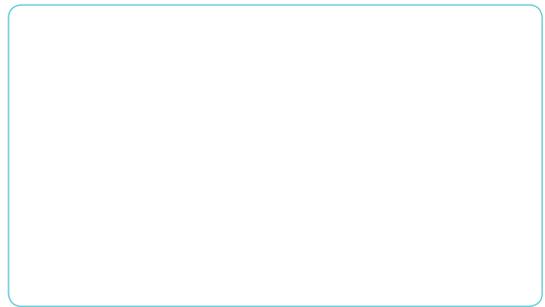
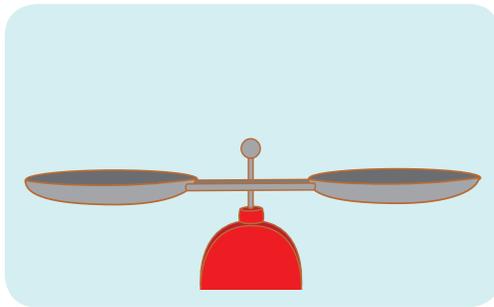
Óscar hace las compras de la quincena. Compró 4,5 kg de camote, que es la mitad de la cantidad de papa que llevó. ¿Cuánta papa llevó?

a. Comenten.

¿Cómo se expresa simbólicamente la cantidad que no se conoce?



b. Representen el problema en una balanza. Luego, expresen la ecuación y resuelvan.



• Óscar compró _____.



3

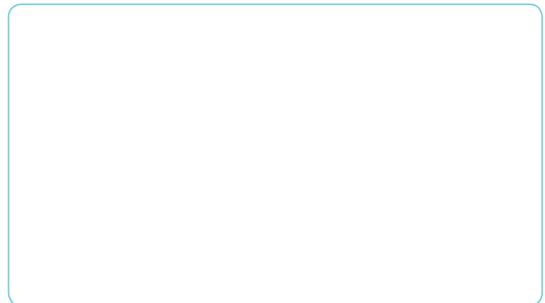
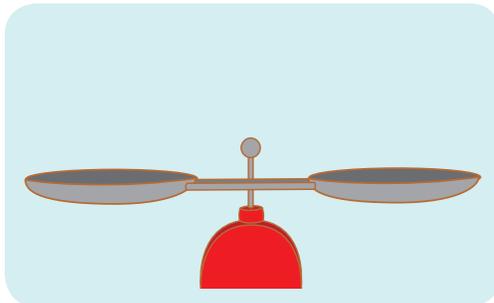
Los estudiantes de 6.º grado prepararon una deliciosa ensalada de frutas. A Paco le tocó traer 1,2 kg de fresas y a Patty, una papaya. Patty pesó la papaya y le comentó a Paco que las fresas pesaban la tercera parte de lo que pesa la papaya. ¿Cuántos kilogramos tiene la papaya que trajo Patty?

a. Responde.

• ¿Qué debes averiguar para resolver el problema?

• ¿Cómo se expresa simbólicamente el término desconocido de una ecuación?

b. Representa el problema en una balanza. Luego plantea una ecuación y resuelve.



• Patty trajo _____.



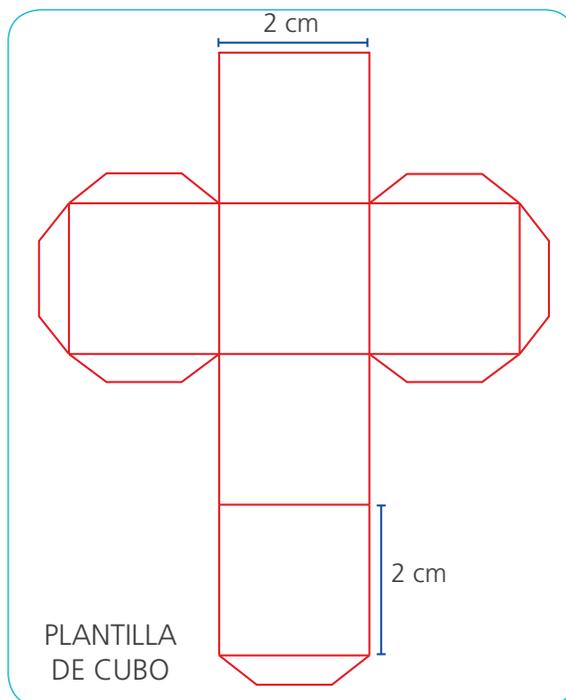
Ampliamos y reducimos proporcionalmente



1 El equipo de Paco presentará juegos con un dado. Fotocopiaron de un libro una plantilla de cubo con indicaciones para su construcción:

- Procura que la longitud de la arista mida un número entero de centímetros.
- Se recomienda que el ancho de las pestañas para pegar mida la quinta parte de la longitud de la arista.

Para los juegos, necesitan un dado cuya arista sea 5 veces la medida que se indica en la plantilla. ¿Cuánto medirán como mínimo el largo y el ancho de la cartulina que necesitan para construir el dado?



a. Comenten.

- ¿Qué característica tienen las aristas de un cubo? _____.

b. Completen.

- La arista del cubo de la plantilla mide _____.
- La arista del cubo que necesita el equipo de Paco debe medir _____, y el ancho de la pestaña medirá _____.
- El largo y el ancho de la cartulina medirán _____.

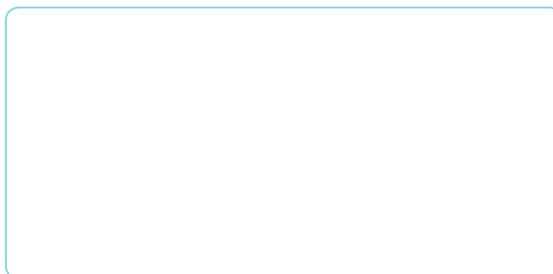


2 Para elaborar un dado más grande, Paco consiguió una cartulina de 70 cm x 90 cm. En la plantilla, la arista y la pestaña del cubo deben medir un número exacto de centímetros. La medida de la arista debe ser la mayor posible. ¿Cuánto medirán la arista y la pestaña del dado que construirá Paco?

a. Dibujen un rectángulo que represente la cartulina y escriban las dimensiones indicadas. Luego tracen la plantilla del cubo.

b. Anoten las medidas que puede tener la arista del dado que se construirá usando toda la cartulina.

- La arista medirá _____, la pestaña _____.



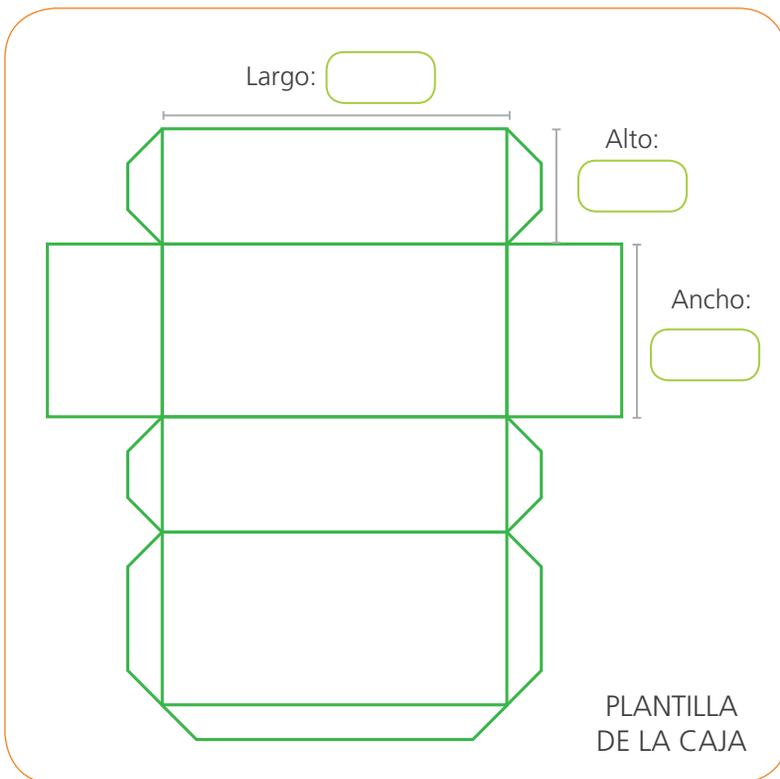


3

La tía de Paco teje sandalias de damas. Paco le ayudó investigando cómo construir cajas para venderlas:



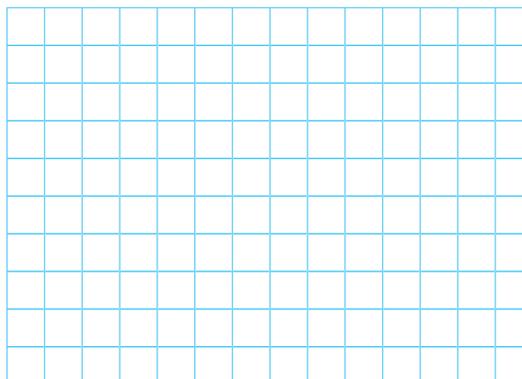
- Un zapato talla 38 mide aproximadamente 24 cm de largo.
- El largo de la caja debe tener 3 cm más que el largo del zapato.
- El ancho de la caja debe ser la mitad del largo; así, alcanzan los dos zapatos.
- La altura de la caja debe ser la tercera parte del largo.
- Las pestañas deben tener un ancho de 2 cm.



¿Cuáles deben ser las dimensiones mínimas de la pieza de cartulina que se usará para hacer la caja para un par de zapatos talla 38?

a. **Realicen** los cálculos necesarios y **completen** las dimensiones de la caja.

- El largo de la caja debe medir _____.
- El ancho de la caja debe medir _____.
- El alto debe medir _____.



b. **Escriban** en la plantilla las dimensiones encontradas y **calculen** el ancho y el largo que debe tener la pieza de cartulina con la que se construirá la plantilla.

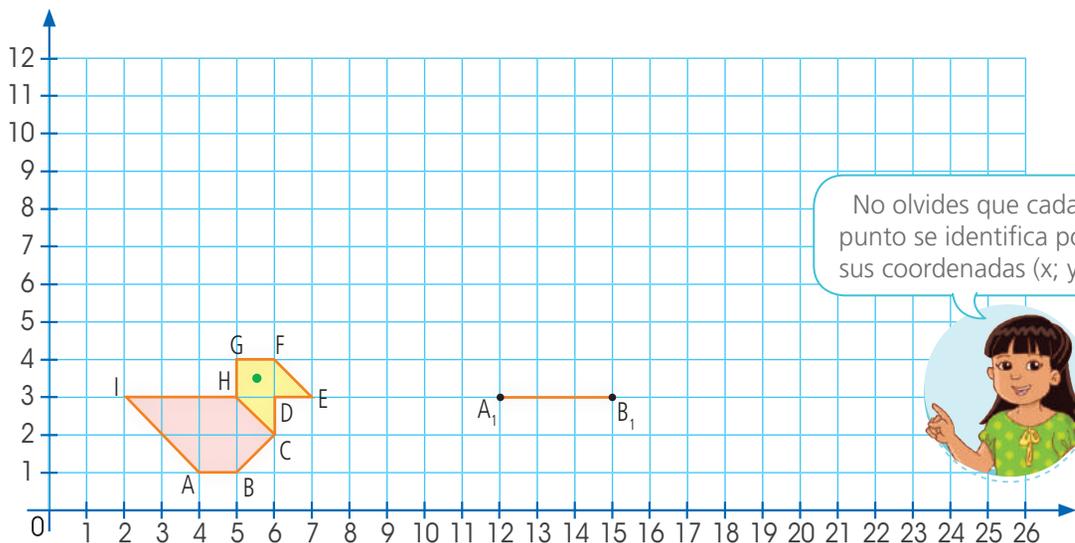
- Las dimensiones aproximadas de la cartulina deben ser _____.



Ampliamos y reducimos figuras en el plano



- 1 Urpi dibujó una paloma en la clase de Arte utilizando polígonos. Su hermana quiere ampliar el dibujo para utilizarlo en un afiche sobre la paz. Urpi le dice que triplicando las dos coordenadas de los vértices de su dibujo obtendrá una figura cuyos lados medirán el triple de los lados de la primera figura. ¿Cuáles serán las coordenadas del dibujo ampliado?



- a. Escriban en la tabla las coordenadas de la paloma que dibujó Urpi. Luego, **tripliquen** estas coordenadas y **ubíquenlas** en el plano cartesiano.

Paloma 1		Paloma 2	
A	(4; 1)	A ₁	(12; 3)
B		B ₁	
C		C ₁	
D		D ₁	
E		E ₁	
F		F ₁	
G		G ₁	
H		H ₁	
I		I ₁	

- b. Unan los puntos y respondan.

- ¿Qué relación existe entre las medidas AB y A₁B₁? ¿Y entre las medidas BC y B₁C₁? ¿Qué sucede con las medidas de los lados de las dos palomitas?

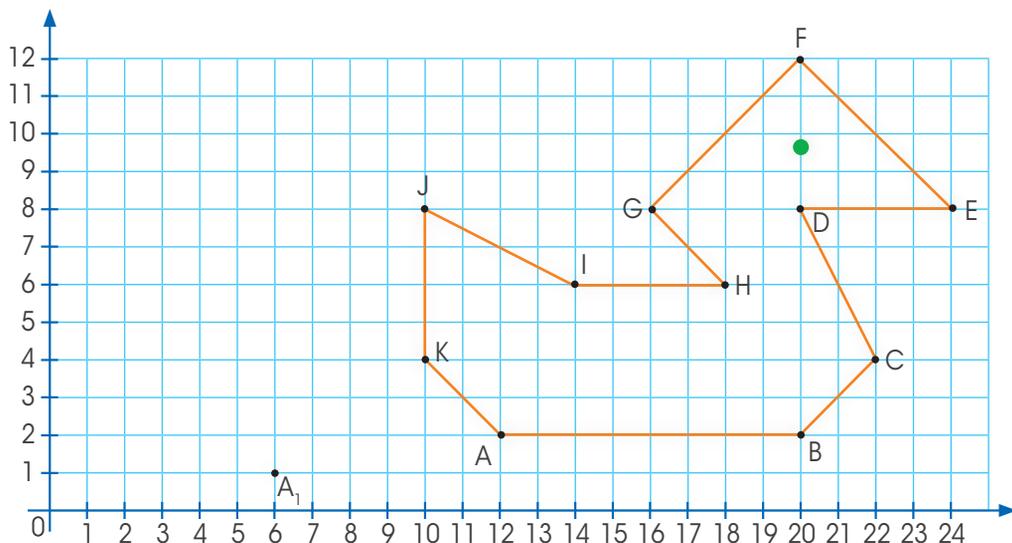
- ¿Qué hicieron con las coordenadas de la paloma 1 para obtener las coordenadas de la paloma 2? _____

- Los pares ordenados del dibujo ampliado son _____



2

Hugo representó la figura de un pato mediante el polígono mostrado. Para dibujar su polluelo, dividió las coordenadas de cada vértice de la figura entre 2. ¿Cómo son las longitudes de los lados de la figura del patito respecto a los de la figura original?



a. **Completa** la tabla con las coordenadas del pato que dibujó Hugo. Luego, **calcula** la mitad de estas coordenadas y **ubícalas** en el plano cartesiano.

b. **Une** los puntos obtenidos y **compara** las longitudes de los lados de ambos dibujos.

c. **Responde.**

- ¿Qué relación puedes establecer entre la longitud de los lados de ambas figuras?

- Las longitudes de los lados del pato pequeño son _____

	Pato	Patito
A	(12; 2)	A ₁ (6; 1)
B		
C		
D		
E		
F		
G		
H		
I		
J		
K		



3

Nico dibujó, en el plano cartesiano, un cuadrado de vértices P(3; 9), Q(9; 9), R(9; 3) y S(3; 3). Luego, dibujó otro cuadrado de vértices A(1; 3), B(3; 3), C(3; 1) y D(1; 1). Sin ubicar los puntos en el plano, **responde**: ¿qué relación hay entre la medida de la longitud de los lados de ambas figuras? **Verifica** tus resultados realizando los dibujos en papel cuadriculado.



Hallamos la moda



1 La profesora del 6.º grado se encarga de alquilar los disfraces para el festival de danzas. Ella pregunta a cada estudiante su talla y la anota en la pizarra. ¿Cuál es la talla más frecuente? ¿Cómo podemos saber si esa es la talla de la mayoría de estudiantes?



a. **Observen** las anotaciones de la pizarra y **respondan**.

- ¿Qué representan los datos anotados en la pizarra?
_____.
- ¿Cuántos estudiantes respondieron? _____.
- ¿Qué puedes hacer para resolver el problema? _____.

b. **Registren** en la tabla la frecuencia de las tallas de los estudiantes.

Talla	Conteo	Frecuencia
12		

c. **Respondan**.

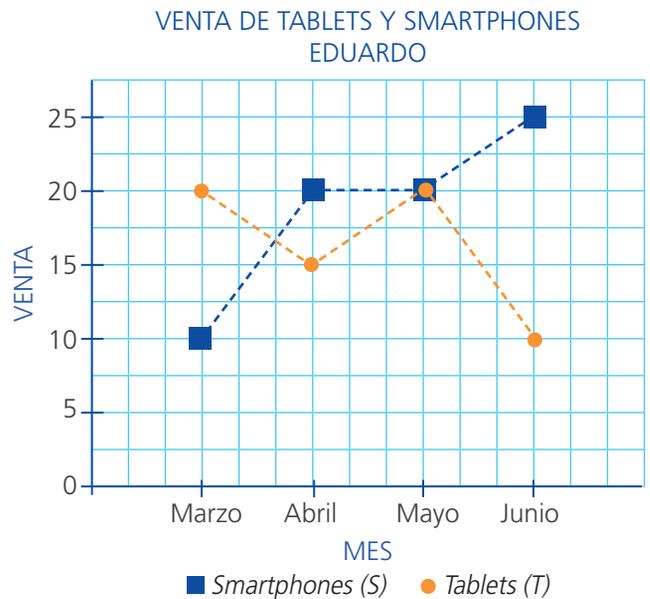
- ¿Qué talla tiene menor frecuencia? _____.
¿Cuántos estudiantes tienen esa talla? _____.
- ¿Qué talla tiene mayor frecuencia? _____.
¿Cuántos estudiantes tienen esa talla? _____.
- ¿Cómo se llama la talla que tiene mayor frecuencia? _____.
- ¿Qué es la moda?

_____.
- Hay más estudiantes de talla _____. Entonces, la moda es _____.

Utilizamos el promedio y la moda para entender la realidad



- 1 En marzo pasado, Eduardo ingresó a trabajar como vendedor en una tienda de dispositivos electrónicos. La gerencia indicó a los vendedores que si de marzo a junio su promedio de venta de *tablets* superaba las 17, tendrían un día libre; y que, si su promedio de venta de *smartphones* era mayor que 18, recibirían un bono. Para observar cómo varían sus ventas, Eduardo elaboró un gráfico de líneas.
- ¿Recibirá Eduardo alguno de estos reconocimientos? ¿Cuál?

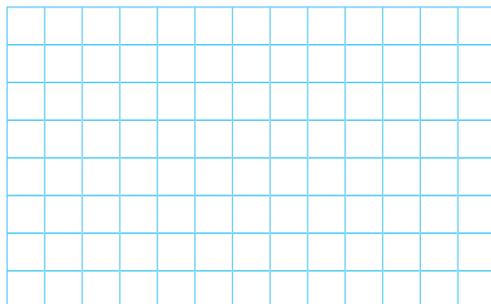


- a. Completa la tabla de frecuencias con los datos del gráfico.

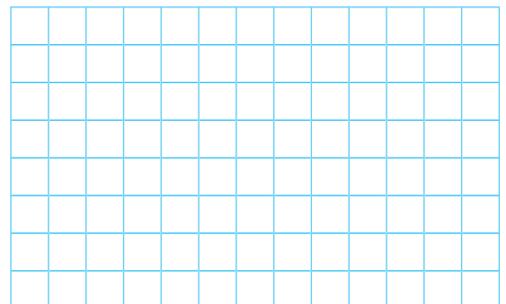
Dispositivo	Venta				Total
	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
<i>Smartphones</i>					
<i>Tablets</i>					

- b. Calcula el promedio de unidades vendidas de cada dispositivo electrónico.

Smartphones



Tablets



- Eduardo recibe _____.
- ¿Cómo describirías la variación de la venta con respecto al promedio?

Multiplicamos y dividimos fracciones por un entero



- 1 Para el cumpleaños de Paco, su abuela preparó una torta de chocolate. Paco separó $\frac{1}{4}$ de la torta para repartirla equitativamente entre sus tres amigos. ¿Qué parte de la torta recibió cada uno de sus amigos?



- a. Siguan los pasos y **resuelvan** el problema con el material tiras de fracciones.

Paso 1

Dividan la barra de la unidad según la cantidad de partes en que se partió la torta.



Paso 2

Busquen 3 fichas que juntas coincidan exactamente con la parte que Paco separó.



Paso 3

Completen la barra unidad con las porciones que le tocó a cada amigo.

- La fracción encontrada representa la tercera parte de la _____ parte de la torta, es decir, de la torta.

- b. **Calculen** la fracción de torta que recibió cada amigo, como propone Benjamin.

$$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \text{_____}$$

Dividir entre 3 es obtener el tercio que equivale a multiplicar por el inverso de 3, es decir, por $\frac{1}{3}$.

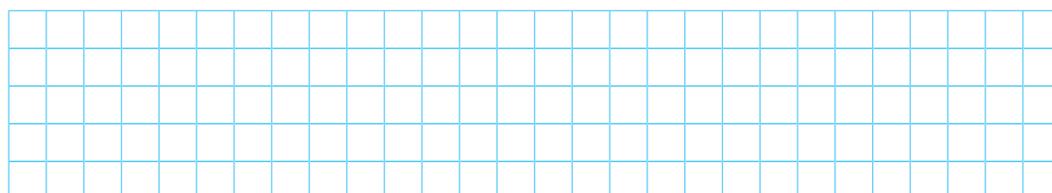


- Cada amigo recibió _____.



- 2 Una fábrica de pinturas puso su pared a disposición de un grupo de artistas, quienes se repartieron la superficie para sus dibujos. La mitad la pintará Manuel, el resto se la dividirán por igual entre Sonia, Diana y Raúl. ¿Qué parte de la pared les tocó a Sonia, Diana y Raúl?

- a. **Resuelve** con las tiras de fracciones. Luego, con una operación.



- A Sonia, Diana y Raúl les toca la _____.



3 Luciana tiene $\frac{15}{2}$ L de agua en un bidón. Cada día llena su tomatodo con la misma cantidad de agua para llevarlo al trabajo. Si después de llenarlo 5 días seguidos se le acaba el agua del bidón, ¿qué capacidad en litros tiene el tomatodo?



a. Analiza las dos formas de resolver de Susy y completa.

$\frac{15}{2} \div 5$

$\frac{15}{2} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{3}{2}$

$\frac{3}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{3}{10}$

$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad}$ L

• La capacidad del tomatodo es _____.

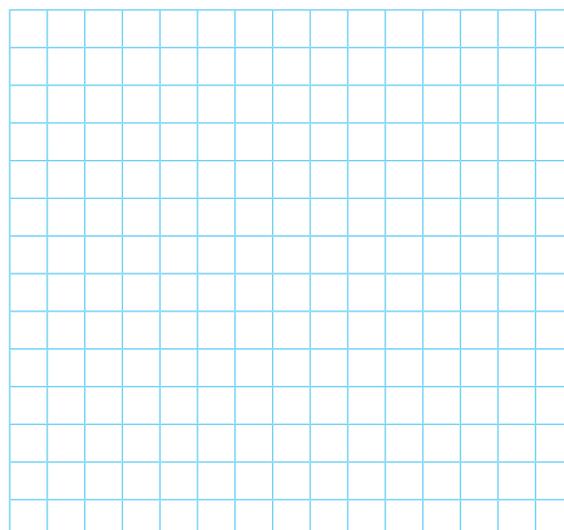
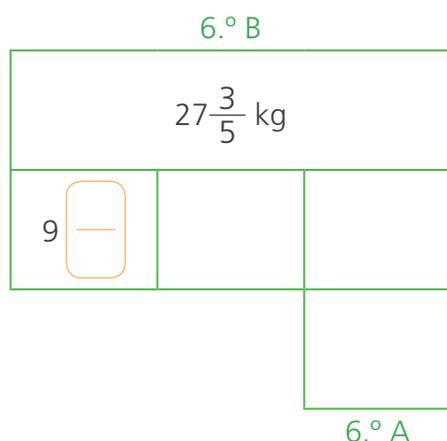


4 Los estudiantes de sexto grado participaron en una campaña de recolección de papel descartado. Los de sexto grado A recolectaron la tercera parte de lo que recolectaron los de sexto grado B, quienes recolectaron $27\frac{3}{5}$ kg. ¿Cuánto recolectaron los estudiantes de sexto grado A?

a. Comenta.

• ¿Qué relación hay entre lo que recolectaron los estudiantes de sexto grado A y los de sexto grado B?

b. Completa el esquema y resuelve.



• Los estudiantes de 6.º A recolectaron _____.



Resolvemos problemas de reparto con fracciones

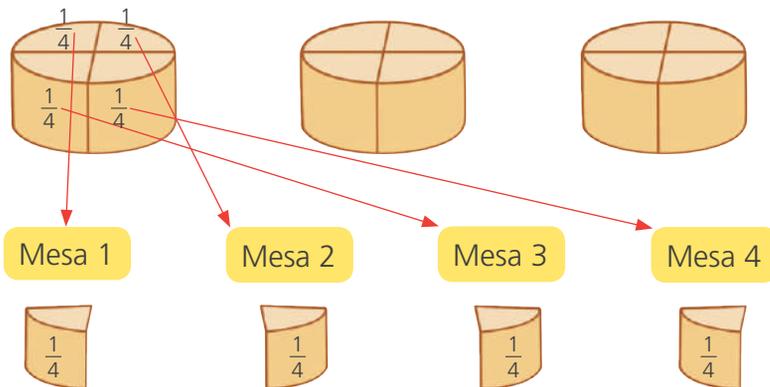


1 Un grupo de jóvenes, que se alojan en un hotel, en el desayuno se reparten equitativamente 3 moldes iguales de queso entre 4 mesas. ¿Cuánto queso le toca a cada mesa?

a. Respondan.

- ¿Hay más moldes de queso o mesas? _____.
- ¿Es posible dividir una cantidad menor entre una mayor? ¿Cómo lo harías? _____.

b. Observen y completen lo que hizo Nico.

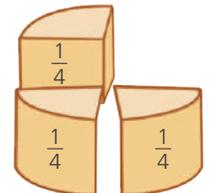


Partí cada molde de queso en 4 partes iguales.



Al terminar de repartir todos los quesos, a cada mesa le toca...

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \boxed{\quad}$$



Repartir o dividir 3 unidades entre 4, da como resultado una fracción.

$$3 \div 4 = \boxed{\quad} \leftarrow \begin{array}{l} \text{cantidad que se reparte} \\ \text{número de partes} \end{array}$$

3 entre 4 es igual a **tres cuartos**.

- A cada mesa le toca _____ de molde de queso.

c. Reflexionen.

- ¿Qué significan el numerador y denominador de una fracción?

$\frac{3}{4}$	→	_____
$\frac{3}{4}$	→	_____

- ¿La fracción $\frac{3}{4}$ también significa el resultado de una división? Expliquen.

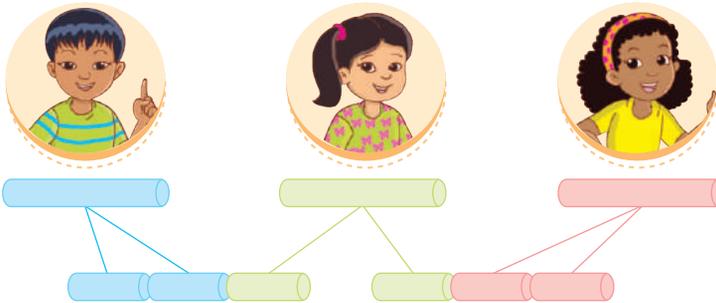


2 Para construir figuras geométricas con palitos y plastilina, la profesora reparte equitativamente 5 barras de plastilina entre 3 estudiantes. ¿Cuánto recibe cada uno?

a. Respondan.

- ¿Hay más barras de plastilina o estudiantes? _____.
- ¿Es posible repartir por igual 5 entre 3? ¿Cómo lo harías? _____

b. Completen la estrategia de Paola para repartir equitativamente.



A cada uno le corresponde una barrita. Las dos barritas que sobran se dividen en 3 partes iguales cada una para poder repartirlas.



c. Escriban la operación que representa el reparto de las barritas y su resultado como número mixto.

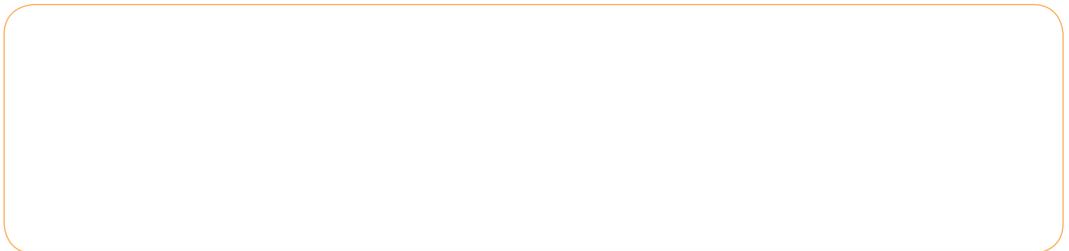


- Cada estudiante recibe $\frac{\quad}{\quad}$, es decir, _____.



3 Al final del festival de pasteles, han sobrado 6 tortas iguales. Los 4 pasteleros van a repartírselas equitativamente. ¿Cuánto le toca a cada uno?

a. Dibuja el reparto.



b. Escribe la operación y su resultado como número mixto.



- A cada pastelero le toca $\frac{\quad}{\quad}$ tortas.





4 Mónica necesita 64 m de greca para decorar el borde de 20 tapetes del mismo tamaño. ¿Qué cantidad de greca usará en cada tapete?



a. Respondan y expliquen.

- ¿Es posible dividir equitativamente 64 entre 20? _____.
¿Cómo? _____.

b. Observen y completen las tres estrategias que usó Paco para resolver.



$64 \div 20 =$

1 $64 \div 20 = (60 + 4) \div 20$
 $= (60 \div 20) + (4 \div 20)$
 $= 3 + (4 \div 20)$
 $= 3 + \frac{1}{5}$
 $= 3 \frac{1}{5} = 3 \frac{2}{10} = 3, \underline{\quad}$

$4 \div 20 = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$

2 $\frac{32}{\cancel{20}} = \frac{32}{10} = 3 \frac{\quad}{\quad} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

3 $\begin{array}{r} 64 \\ -60 \\ \hline 4 \end{array}$ $\frac{20}{3}$ Número mixto $3 \frac{4}{20} \rightarrow 3 \frac{\quad}{\quad} = \underline{\quad}, \underline{\quad}$

- En cada tapete _____.

c. Reflexionen y respondan.

- ¿Cuál de las estrategias les parece más fácil? ¿Por qué?

- ¿Qué tipo de fracción se obtiene cuando se divide una cantidad mayor entre una menor?

- ¿Y si es una cantidad menor entre una mayor? ¿Qué tipo de fracción es?



5

Teresa aprovechó una oferta y compró 4 barras de chocolate. Cuando llegó a casa, encontró a sus dos hijos y tres sobrinos y decidió repartir en partes iguales las barras de chocolate entre los 5. ¿Cuánto chocolate le corresponde a cada uno?



a. Completa.

- Se reparten _____ entre _____.

b. Dibuja las barras de chocolate y **divide** cada una en partes iguales para que puedas realizar la repartición.

c. Escribe la operación que representa el reparto de los chocolates y su resultado como fracción.

d. Encuentra la fracción decimal equivalente al resultado y **expresala** como número decimal.

$\frac{\quad}{\quad}$	=	$\frac{\quad}{10}$	=	0, $\frac{\quad}{\quad}$
-----------------------	---	--------------------	---	--------------------------

- A cada uno le corresponde $\frac{\quad}{\quad}$ o 0, $\frac{\quad}{\quad}$ de chocolate.



6

Josefa reparte equitativamente 24 kg de arroz en 48 bolsas para enviarlos como ayuda a una zona desabastecida por el friaje. ¿Cuánto pondrá en cada bolsa?

a. Escribe la operación que representa la distribución de los kilogramos de arroz y su resultado como fracción y como decimal.

Antes de expresar con un decimal, simplifica la fracción.

- En cada bolsa pondrá _____.



Usamos medidas de masa, tiempo y temperatura



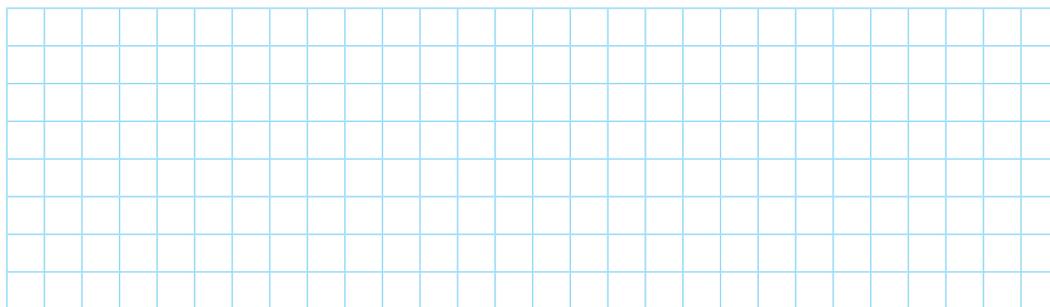
- 1 Juan administra el alimento de las aves en una granja. La cuarta parte de una tonelada de maíz le alcanza para 2 semanas. Hace 8 semanas compró 3 toneladas y media de maíz, con ellas ha estado alimentando a las aves. ¿Cuántos kilogramos de maíz le quedan?



a. Comenten.

- ¿Cuántas toneladas de maíz se necesita para alimentar las aves durante dos semanas? ¿Y para ocho semanas?

b. Resuelvan con la estrategia que prefieran.



c. Completen la estrategia que empleó Rosa.

- Primero, halló las equivalencias de maíz en kilogramos.



1 tonelada = 1 000 kg		1 tonelada = 1 000 kg		
$\frac{1}{2}$ t	$\frac{1}{4}$ t	3 t	$\frac{1}{2}$ t	$3\frac{1}{2}$ t
_____ kg	_____ kg	_____ kg	_____ kg	_____ kg

- Luego, hizo una tabla de proporcionalidad.

Semanas	2	4	6	8
Kilogramos de maíz				

Arrows indicate: 2 to 4 is $\times 2$, 4 to 6 is $\times 3$, and 2 to 6 is $\times 3$.

- En 8 semanas consumieron _____ kg.

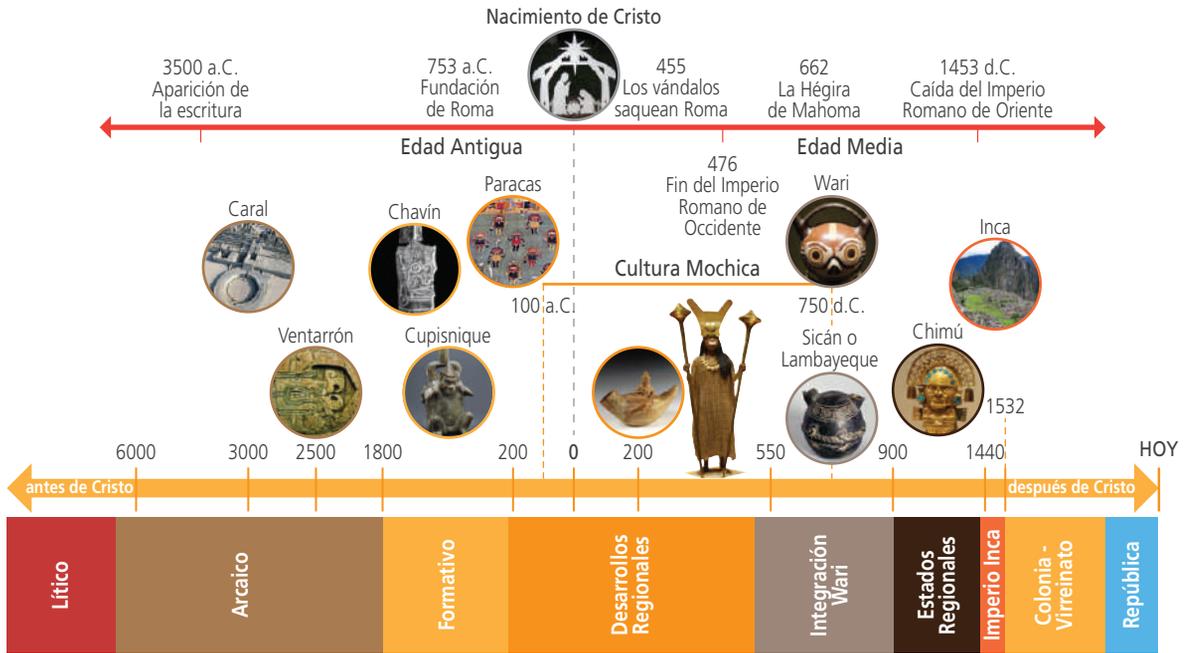
- A Juan le quedan _____.

d. ¿En qué se parecen tu estrategia y la de Rosa? ¿Y en qué se diferencian?



2 Observen la línea de tiempo de la historia del Perú y comenten.

a. Calculen la duración, aproximada, de los periodos de la historia del Perú, desde el Lítico hasta la República. Luego, respondan.

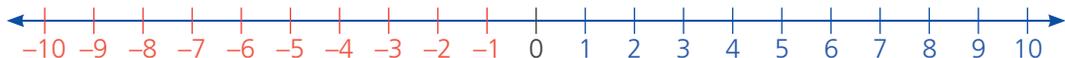


- ¿En qué año, aproximadamente, se inicia el periodo Formativo? _____.
- ¿En qué año termina? _____ ¿Cuántos siglos duró este periodo? _____.
- ¿Cuántos siglos, aproximadamente, floreció la cultura mochica? _____.
- ¿En qué año se proclamó la Independencia del Perú? _____, durante el siglo _____. ¿Cuántos siglos han transcurrido desde la Independencia? _____. ¿A cuántas décadas equivalen? _____.
- ¿Cuántos años faltan para el Bicentenario de la República? _____.

3 Julio realizará un reportaje sobre minería en el distrito de Macusani, Puno. Antes de salir del hotel, revisa las temperaturas máxima y mínima para el día de hoy. ¿Cuántos grados de diferencia hay entre las temperaturas mínima y máxima pronosticadas?

HOY
 9° / -8° C
 Parcialmente soleado

a. Marca las dos temperaturas en la recta numérica.



b. La diferencia _____.



Balanzas en desequilibrio



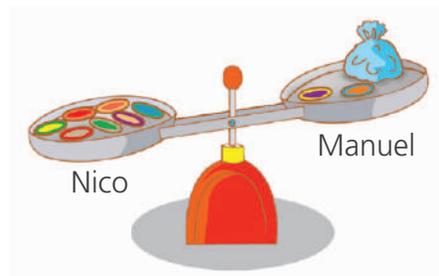
1 Nico y Manuel llevaron sus *taps* a la escuela para jugar a la hora de recreo. Nico colocó sus 7 *taps* en el suelo, mientras que Manuel puso 2 de sus *taps* en el piso y guardó los demás en una bolsa. ¿Cuántos *taps* podría tener Manuel en la bolsa?



a. Comenten.

- ¿Se puede saber con seguridad cuántos *taps* tiene Manuel?
- ¿Cuántos *taps* podría tener Manuel?

b. Nico representó en una balanza la relación entre las cantidades de *taps*. Analicen lo que resultó y **completan** la desigualdad.



- El peso de la bolsa de *taps* y los 2 *taps* es menor que _____.



$$\square + \text{bolsa} < \square$$

$$2 + \text{bolsa} < 7$$

$$2 + 1 < 7, \text{ sí cumple.}$$

$$2 + 2 < 7, \text{ sí cumple.}$$

$$2 + 3 < 7, \text{ sí cumple.}$$

$$2 + \square < 7, \text{ sí cumple.}$$

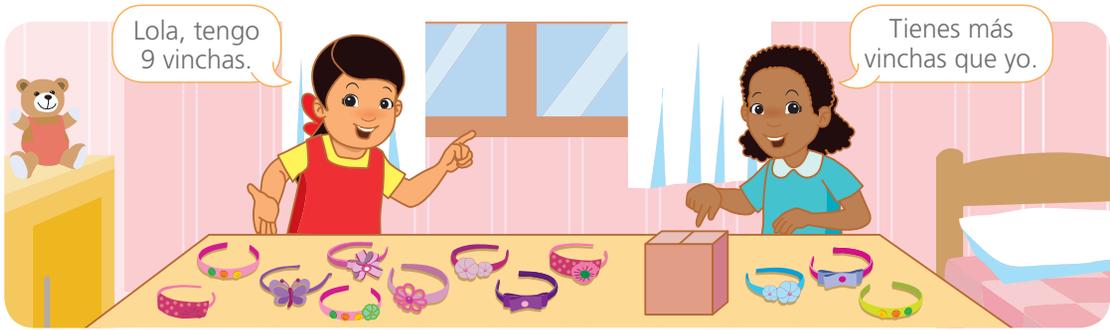
$$2 + \square < 7, \text{ no cumple.}$$

- En la bolsa Manuel podría tener _____.



2

A Lola y Susy les gusta adornar su cabello con vinchas de diferentes modelos. El sábado Susy llevó sus vinchas a la casa de Lola y las colocó sobre la mesa. Lola puso 3 de sus vinchas sobre la mesa y el resto las dejó dentro de una caja. ¿Cuántas vinchas puede haber en la caja de Lola?



- a. Responde. ¿Quién tiene más vinchas? _____.
- b. Explica cómo llegas a esa conclusión.

- _____ tiene más vinchas.

- c. Expresa como una desigualdad y **determina** qué números la cumplen.

>  +

- En la caja de Lola puede haber _____.



3

Paola tiene 10 ganchitos para cabello. El fin de semana su mamá le compró una cajita con otros ganchitos. Ahora tiene más de una docena. ¿Cuántos ganchitos podría contener la cajita?

- La cajita podría contener _____.



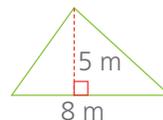


Calculamos el área de triángulos y cuadriláteros



1 Lucio tiene una parcela en la que sembrará espinacas. Al comprar las semillas, leyó al reverso del sobre su rendimiento: alcanzan para sembrar 20 m^2 de terreno. ¿Cuántos sobres de semillas necesitará para sembrar espinacas en toda su parcela?

Les muestro la forma y las medidas de mi parcela.



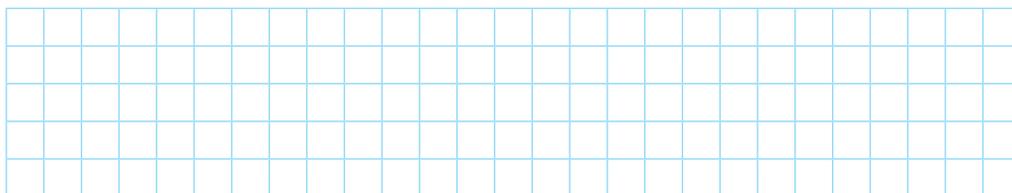
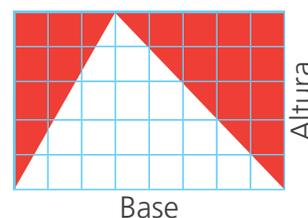
a. Comenten.

- ¿Qué medida debemos conocer de la parcela? ¿Para qué?

b. Siguen los pasos de la estrategia de Manuel para resolver el problema y respondan.

1.º **Tracen** en una hoja cuadrículada un rectángulo de 5 cuadraditos de altura y 8 de base.

- ¿Cuántos cuadraditos mide el área del rectángulo? _____.
- ¿Cómo calculas el área del rectángulo?



- ¿Están de acuerdo con la siguiente expresión: "El área de cualquier rectángulo se calcula así: base \times altura"? **Expliquen.** _____
_____.

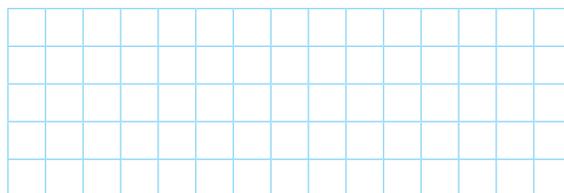
2.º **Tracen** un triángulo como el de la parcela de Lucio. **Pinten** el área que no corresponde a ella y **recórtenlo**.

- ¿Puede el área del triángulo ser cubierta por las dos partes pintadas? _____.
- ¿Qué relación hay entre el área del rectángulo y la del triángulo? _____.
- ¿Están de acuerdo con la siguiente expresión para el área del triángulo?

$$\text{Área del triángulo} = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$$

Expliquen. _____
_____.

c. Ahora **calculen** el área de la parcela triangular de Lucio.

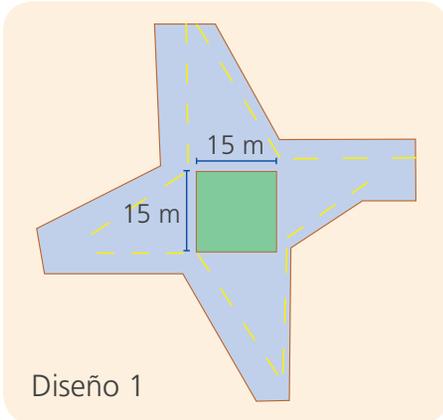


- Lucio necesitará _____.



2

Las cuatro avenidas principales de un distrito concurren en un terreno deshabitado donde la municipalidad construirá un parque. Para escoger el diseño, convocaron a un concurso en el que quedaron dos finalistas. El diseño ganador será aquel que presente mayor área verde. ¿Que área verde tiene cada diseño? ¿Qué diseño resultará ganador?



a. Respondan.

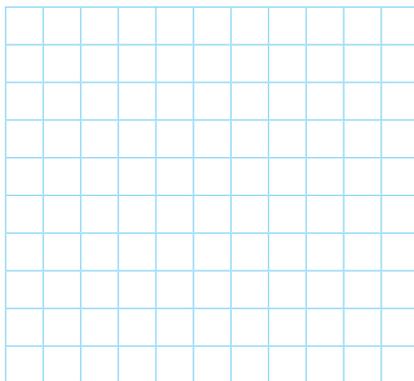
- ¿Con qué figuras geométricas están formados los terrenos?

Diseño 1: _____.

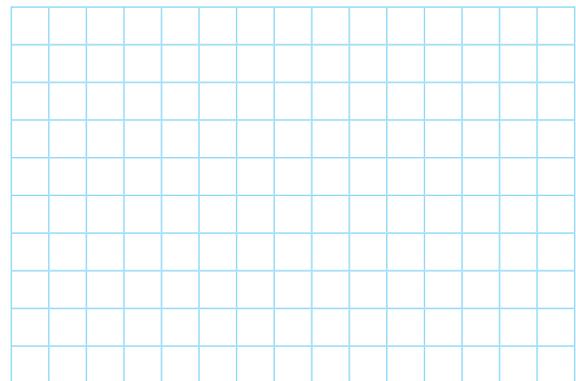
Diseño 2: _____.

b. Usen la estrategia que prefieran para hallar el valor de cada área verde. Pueden realizar operaciones directas, trazos auxiliares, superposiciones, dobleces con papel u otros.

Diseño 1



Diseño 2



- El diseño ganador es _____.

c. Investiguen.

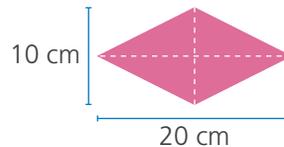
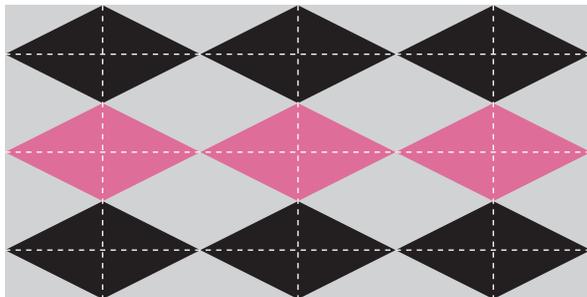
- ¿Cuál es la diferencia entre superficie y área?





3

Paco va de compras con su papá. Ellos quieren cambiar las losetas de su terraza. A Paco le gustó mucho un diseño de losetas con forma de rombo cuyas diagonales miden 10 cm y 20 cm. ¿Qué área tiene cada loseta? ¿Qué área tiene la terraza?

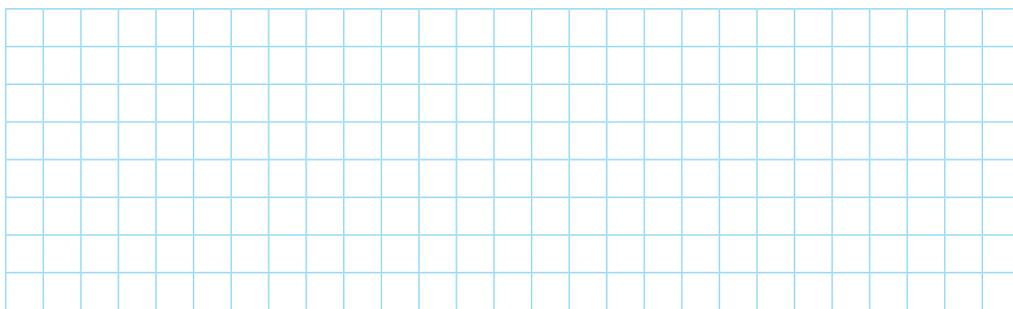


a. Respondan.

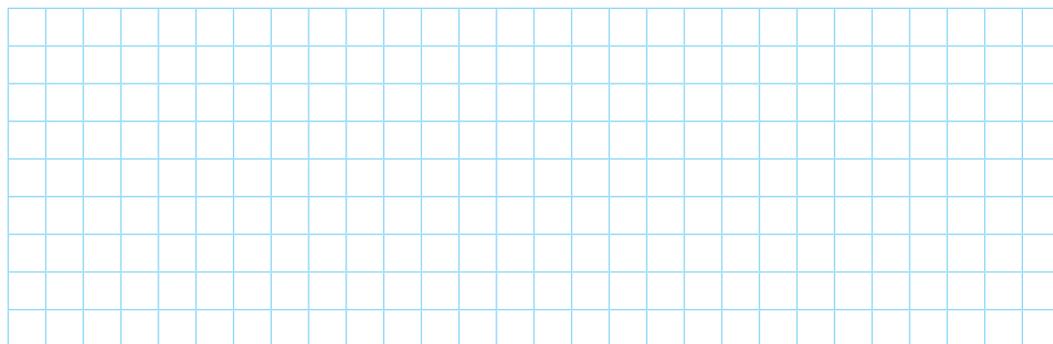
- ¿Qué forma y medidas tiene la loseta? _____

- ¿En qué formas geométricas puede descomponerse este rombo? ¿Qué obtienes cuando trazas una diagonal del rombo? _____

- ¿Se puede calcular el área de la loseta a partir del área de dos triángulos? ¿Cómo? **Realícenlo.**



b. Con la estrategia que prefieran, calculen el área de la terraza.



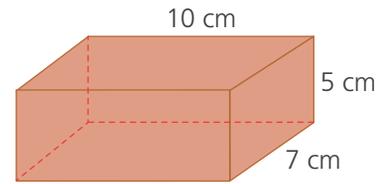
- El área de una loseta es _____
- El área de la terraza es _____





4

Nico es un niño muy ordenado, apenas su caja de colores se deterioró, elaboró otra reutilizando un pedazo de cartón. ¿Cuál será el área de la caja que construirá, sin contar las pestañas?



a. Comenten.

- ¿Qué cuerpo geométrico representa la caja? ¿Cuántas caras posee? ¿Qué forma tienen sus caras? ¿Cómo son sus bases?

b. Calculen el área total de la caja con la estrategia que prefieran. Pueden desarmar una caja similar.



Dibuja aquí la plantilla y ponle sus dimensiones.



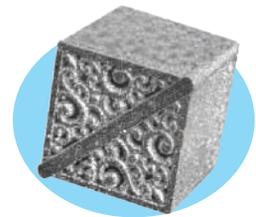
Y aquí, haz tus cálculos.

- El área total de la caja será _____.



5

Lola se inscribió en un taller de repujado en aluminio. En la primera clase construyeron un cofre con forma de cubo, cuya arista mide 10 cm. ¿Cuánto mide la superficie de aluminio que se usó para forrar el cofre, sin considerar la base donde se apoya?



a. Resuelve con la estrategia que prefieras.

- La superficie del aluminio mide _____.





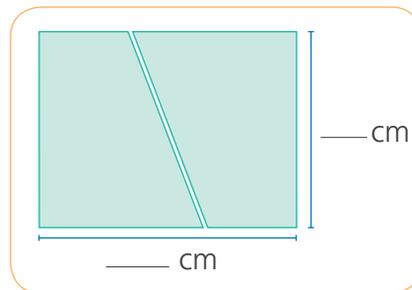
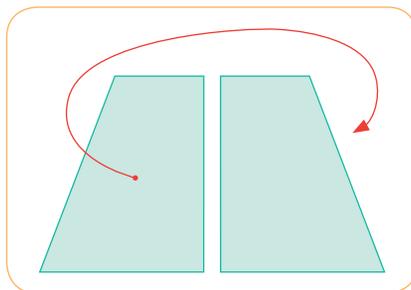
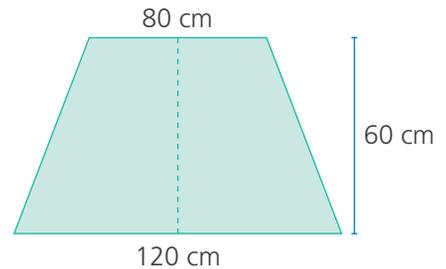
6

En el taller de carpintería, Javier construyó una mesa con la forma de un trapecio. Para darle un mejor acabado, quiere revestir la superficie con fórmica. ¿Qué cantidad de fórmica necesitará?



a. **Sigan** las indicaciones de Miguel para calcular el área de la mesa y **respondan**.

- **Dibujen** en una hoja cuadriculada la forma de la superficie de la mesa y **tracen** una línea vertical que divida por la mitad al trapecio.
- **Recorten** el trapecio en dos partes iguales y formen con ellas un rectángulo. **Escriban** las medidas de los lados del rectángulo.



Observen cómo es la medida de la base del rectángulo.



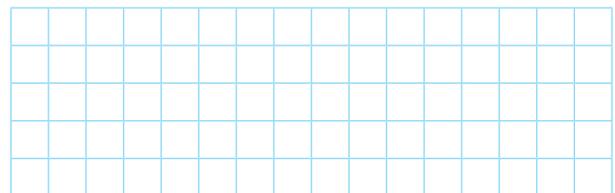
b. **Respondan**.

- ¿La altura del rectángulo es la misma que la del trapecio? ¿Cuánto mide?

- ¿Cuál es la relación entre el área del rectángulo y el área del trapecio?

- El área del trapecio es igual a la del rectángulo formado. **Calcúlenla**.

$$\text{Área} = \left(\frac{120 + 80}{2} \right) \times 60 =$$



- ¿Están de acuerdo con esta afirmación? **Expliquen** _____

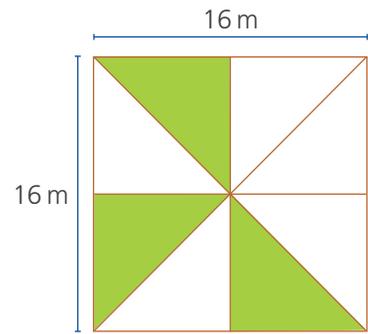
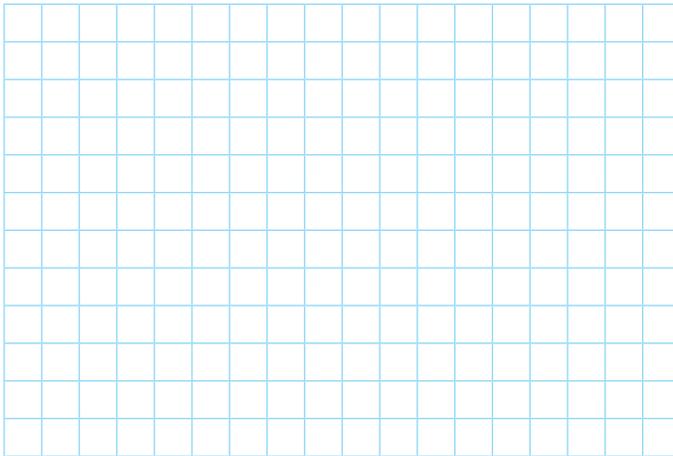
- Se necesitará _____





7

Antonia y Mercedes son dos hermanas que desean cultivar sus propias hortalizas. Su padre ha destinado tres parcelas triangulares dentro del terreno familiar para ellas. Las hermanas elaboraron un croquis del terreno para poder determinar con cuántos metros cuadrados cuentan. ¿Cuál es el área que su padre les cedió?

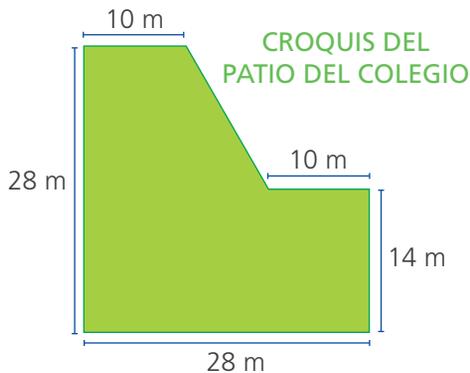


- El área destinada a las dos hermanas es _____.

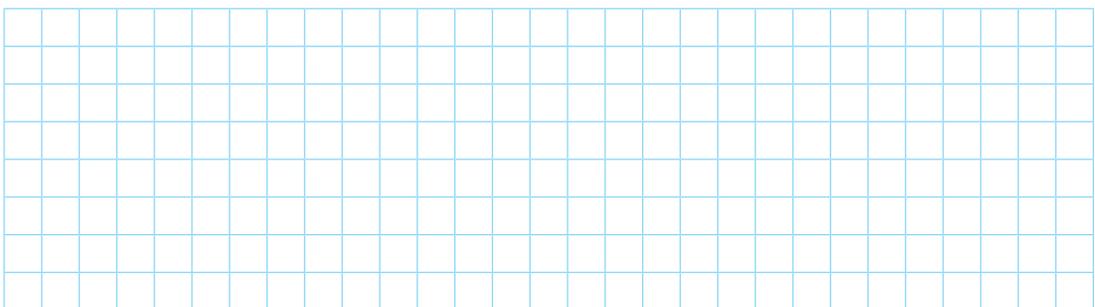


8

El patio de una institución educativa tiene las dimensiones mostradas en el croquis. Considerando la cantidad de estudiantes del colegio, Defensa Civil recomienda que el patio tenga un área de 520 m^2 . ¿Cuál es el área del patio? ¿Cumple con la recomendación de Defensa Civil?



Traza líneas sobre el croquis para calcular áreas de figuras conocidas.



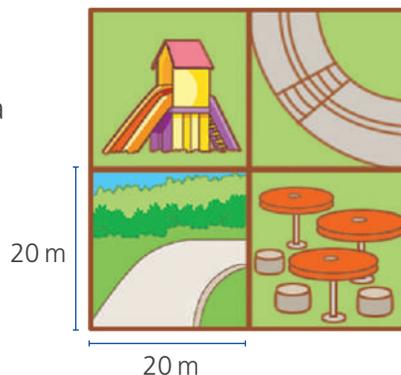
- El área del patio es _____ y _____ cumple con la recomendación de Defensa Civil.



Relacionamos el área y el perímetro



- 1 Con la finalidad de ampliar las áreas verdes, la municipalidad presentó un proyecto a los vecinos para ampliar el parque Micaela Bastidas: se duplicará la medida de sus lados. ¿Cuánto crecerá el área del parque? ¿Y cuánto el perímetro?



- a. Lean lo que comentaron Juan y Tea, dos vecinos de la zona.



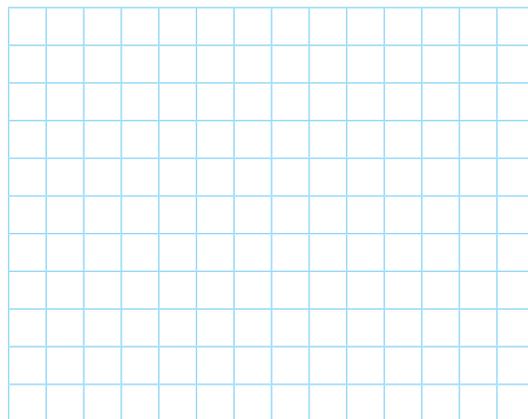
El parque ahora tendrá el doble de área y el doble del perímetro.



No estoy muy segura de ello.

- ¿Están de acuerdo con lo que dice Juan? _____.

- b. Representen en un papelote cuadriculado el parque con sus medidas y luego, en otro papelote, el parque proyectado. Consideren que cada cuadradito representa un cuadrado de 1 metro de lado.
- c. Comenten cómo ha quedado el plano con las nuevas medidas respecto al plano originales. Dibujen las dos hojas de papel.



- d. Calculen el área y el perímetro y completen la tabla.

	Parque	Parque proyectado
Perímetro (m)		
Área (m ²)		

- e. Analicen las relaciones de los resultados de la tabla. Luego, completen.

- Al duplicar el lado del parque, el perímetro _____.
- Al duplicar el lado del parque, el área _____.
- El área del parque crecerá _____ y su perímetro _____.

- f. Comenten. ¿Juan tenía razón? ¿Por qué?

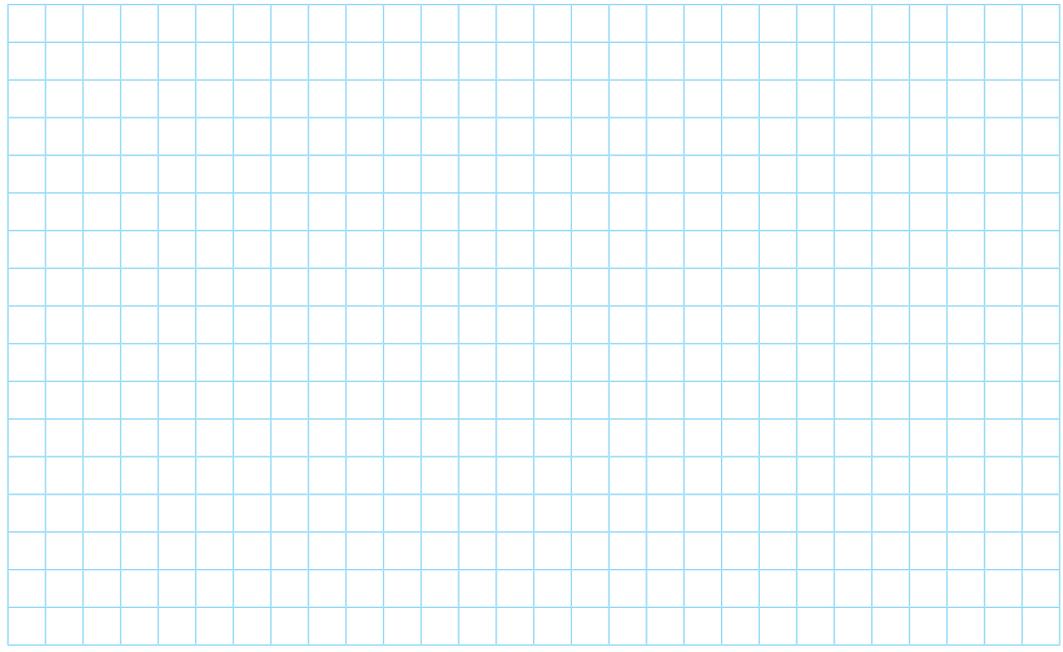


4 César produce y vende humitas y empanadas de queso al por mayor. En la última semana se abasteció de algunos insumos: compró 7 moldes de queso fresco a S/ 15,50 cada uno y 8 moldes de queso dambo a S/ 25,40 cada uno. Si en choclos, pancas y otros ingredientes gastó S/ 185,70, ¿cuánto gastó en total?

a. Comenta.

- ¿Qué pasos seguirás para averiguar cuál fue el monto de la compra?

b. Resuelve el problema con la estrategia que prefieras.



• _____



5 Crea un problema a partir del siguiente diálogo.



a. Redacta el problema.

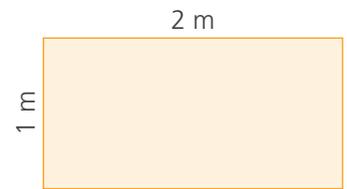
• _____



Resolvemos problemas de división con números decimales



- 1 Urpi y Manuel tienen un retazo de tela con las dimensiones que muestra el gráfico. Utilizarán toda la tela para confeccionar 4 pañuelos del mismo tamaño. ¿Cuánto medirá cada lado de los pañuelos? ¿Qué forma tendrán?

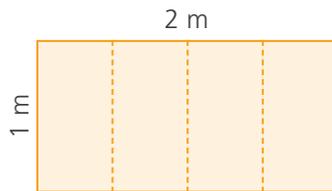


a. Comenten.

- ¿Qué nos pide el problema? ¿Cuántas formas de dividir la tela hay?

b. Realicen los pasos que siguió Urpi usando material concreto.

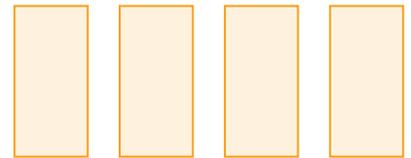
- 1.º Corten un pedazo de papel representando las medidas indicadas y dóblenlo a lo largo en cuatro partes iguales como muestra la imagen.



Elige una medida en centímetros que represente 1 metro. Por ejemplo, 10 cm representan 1 metro.



- 2.º Observen las marcas que quedaron en el papel. Recorten por las líneas que han trazado y a continuación midan los lados. Luego calculen las medidas reales.



- Los lados de cada pañuelo miden _____.
- La forma del pañuelo es _____.

c. Manuel prefiere doblar el pañuelo así.

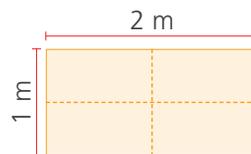
Doblé la tela por el ancho y por el largo.



- 1.º Corten un pedazo de papel representando las medidas indicadas y dóblenlo a lo largo en dos partes iguales, como en la imagen.



- 2.º Doblen por la mitad el largo y el ancho del papel, como se muestra en la figura.



- Los lados de cada pañuelo miden _____.
- La forma del pañuelo es _____.

- d. Urpi realiza cálculos para hallar las medidas de los pañuelos. **Observen** cómo lo hizo.



Voy a dividir el largo de la tela para determinar las medidas de los cuatro nuevos pañuelos.

$$2 \div 4$$

$$2U \div 4$$

$$20d \div 4$$

$$20d \div 4 = 5d$$

$$= 0,5$$

U	d
0,	5

cinco décimos

- e. Manuel dijo que también quería hacer los cálculos.



Voy a dividir para determinar la longitud de cada lado de los pañuelos.

Divido en dos partes el ancho de la tela.

$$1 \div 2$$

$$1U \div 2$$

$$10d \div 2$$

$$10d \div 2 = 5d$$

$$= 0,5$$

Divido en dos partes el largo de la tela.

$$2 \div 2 = 1$$

- f. **Expliquen** por qué Urpi y Manuel usan los décimos para encontrar el resultado de la división.

- g. Realicen las siguientes divisiones:

$$2 \div 4$$

$$2 \div 5$$

$$4 \div 8$$

$$4 \div 5$$



2

La avena es un cereal fuente de carbohidratos, vitaminas, minerales y proteínas. Andrés la comercializa y esta semana ha comprado 150 kg de avena envasados en 60 bolsas del mismo peso. ¿Cuántos kilogramos de avena hay en cada bolsa?



- Subrayen los datos que permiten resolver el problema.
- Completen el procedimiento que inició Benjamín para calcular cuántos kilogramos de avena hay en cada bolsa.

1.º Divido
 $150 \div 60 = 2$,
 sobran 30 kg



150	60
-120	2,
300	
-	

2.º 30 es menor que 60.
 Recuerdo que:
 $30 \text{ U} = 300 \text{ d}$, así que
 divido $300 \text{ d} \div 60$.

3.º Como divido décimos, lo
 que sigue en el cociente
 serán décimos; por eso,
 coloco la coma decimal.



- En cada bolsa de avena hay _____.

- Comenten, ¿de qué otra forma pueden resolver el problema?



3

Carlos es estudiante de repostería y sabe que para preparar un postre es importante usar la cantidad exacta de cada ingrediente; por ello, siempre los almacena en bolsas o en frascos. El fin de semana compró 3 kg de harina, que decidió guardar en 12 bolsas con igual cantidad. ¿Cuánta harina habrá en cada bolsa?

- Comenten.
 - ¿Habrá más de un kilogramo o menos de esa cantidad en cada bolsa?
¿Por qué?

- Completen la forma de calcular que empleó Urpi.

1.º Dividí $3 \div 12$.
 Como el dividendo
 es menor, la parte
 entera del cociente
 es 0.



30	12
-	0,
-	

2.º Coloco la coma
 decimal en el cociente
 y continúo como lo
 hizo Benjamín.



- En cada bolsa de harina habrá _____.



4

La mamá de Nico es especialista en la confección de abrigos para dama. Ahora tiene un pedido de 6 abrigos todos de color rojo y de la misma talla. Ella calcula que necesita 16,50 metros de tela en total. ¿Cuánta tela calculó para cada abrigo?



a. Comenten.

- ¿Qué datos se tienen para resolver el problema?

b. Analicen cómo divide Nico y completen el proceso.

Primero, multiplico el dividendo y el divisor por 100 para eliminar las cifras decimales. Luego, divido como números enteros.



1.º paso

$$16,50 \div 6$$

$\downarrow \times 100$ $\downarrow \times 100$
 \div

2.º paso

1650U	600
- <input type="text"/> U	<input type="text"/>
-----	-----
<input type="text"/> d	
- <input type="text"/>	

<input type="text"/> c	
- <input type="text"/>	

<input type="text"/>	

- Para cada abrigo _____.



5

A Marta le encanta dibujar y siempre pasa por la tienda de útiles de diseño. Hoy encontró lo que estaba buscando, una oferta de dos lápices de carboncillo por S/ 8,86 y dos hojas de papel canson a S/ 1,38. ¿Cuánto le costó cada lápiz? ¿Y cuánto cada hoja?

a. Analicen y completen el procedimiento que inició Paco.

Yo calculo el precio de un lápiz hasta los céntimos.



1.º Divido $8 \div 2$ como números naturales.

2.º Bajo la primera cifra decimal del dividendo, escribo la coma en el cociente y continúo dividiendo.

8,86	2
-8	<input type="text" value="4,"/>
-----	-----
<input type="text"/>	

<input type="text"/>	

<input type="text"/>	

<input type="text"/>	

- Cada lápiz _____.





b. Analicen y continúen el procedimiento que usó Patty.

Yo calculo el precio de cada hoja hasta los céntimos.



$$\begin{array}{r}
 1,38 \\
 -12 \\
 \hline
 \square \\
 \square \\
 \hline
 \square
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 \hline
 0,6 \\
 \square \\
 \square \\
 \square
 \end{array}$$

1.º Si la parte entera es menor que el divisor, escribo 0 en el cociente y luego la coma decimal.

2.º Divido 13 décimos $\div 2$ y continúo dividiendo hasta terminar.

- Cada hoja _____.



6

Ada compra sacos de harina de 67,5 kg para su panadería. El contenido de cada saco lo reparte en bolsas de 2,5 kg porque esa es la cantidad de harina que usa cada panadero en la elaboración de los distintos tipos de panes. ¿Cuántas bolsas de harina obtiene Ada de cada saco?



a. Comenta

- ¿Cuántas cifras decimales tiene el dividendo? ¿Cuántas cifras decimales tiene el divisor?

b. Analiza y completa el procedimiento de Patty.

Antes de dividir, debes calcular por cuánto vas a multiplicar el dividendo y el divisor para eliminar las cifras decimales.



1.º paso

$$\begin{array}{ccc}
 67,5 & \div & 2,5 \\
 \downarrow \times \square & & \downarrow \times \square \\
 \square & \div & \square
 \end{array}$$

2.º paso

$$\begin{array}{r}
 675 \\
 \hline
 \square \\
 \square \\
 \hline
 \square \\
 \square
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 25 \\
 \hline
 \square \\
 \square \\
 \square \\
 \square
 \end{array}$$

- Ada obtendrá _____.



7

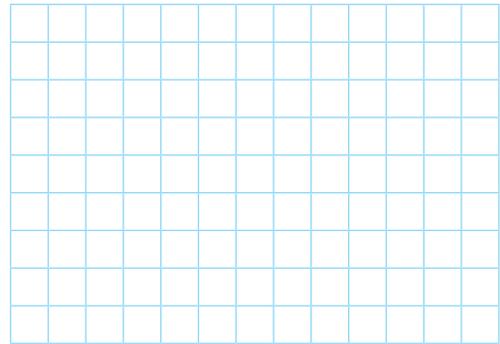
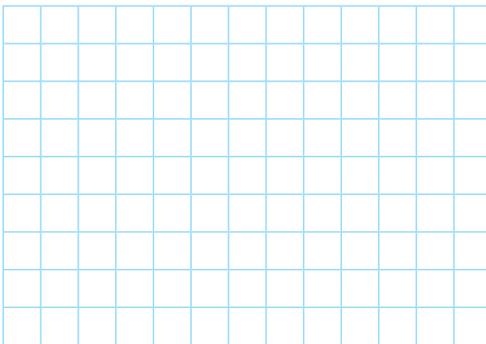
Celso trabaja en una fábrica de aceite. Allí, la producción de aceite se almacena en cilindros que contienen 82,5 litros. Para venderlo se envasa en galoneras de 5 litros cada una. ¿Cuántas galoneras se llenan con el contenido de un cilindro de aceite? ¿Cuántos litros del cilindro quedarán sin envasar?



a. Comenta.

- ¿Qué se quiere averiguar? ¿Qué necesitamos hacer para resolver el problema?

b. Resuelve el problema aplicando una operación. **Comprueba** tu resultado.



- Se llenan _____ y quedan sin envasar _____.



8

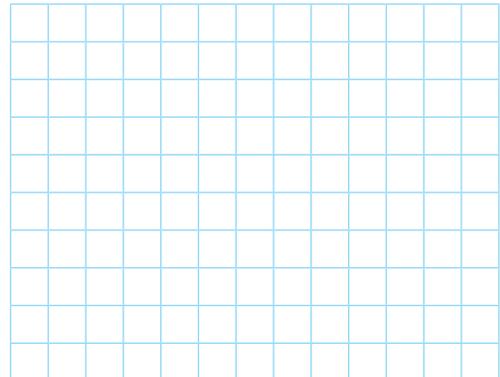
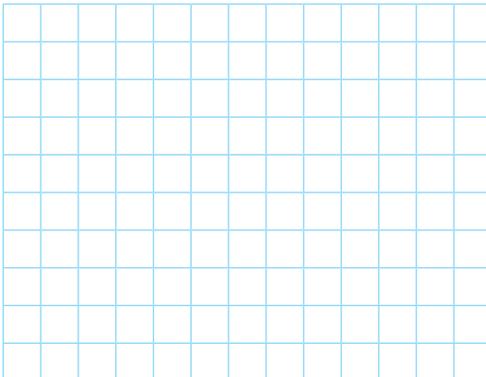
El departamento de logística de una empresa adquiere 74,4 litros de desinfectante y los reparte por igual. Estos serán repartidos entre las cuatro áreas de limpieza. ¿Qué cantidad de desinfectante le toca a cada área?



a. Comenta.

- ¿Qué necesitamos hacer para resolver el problema?

b. Resuelve aplicando el algoritmo que prefieras.



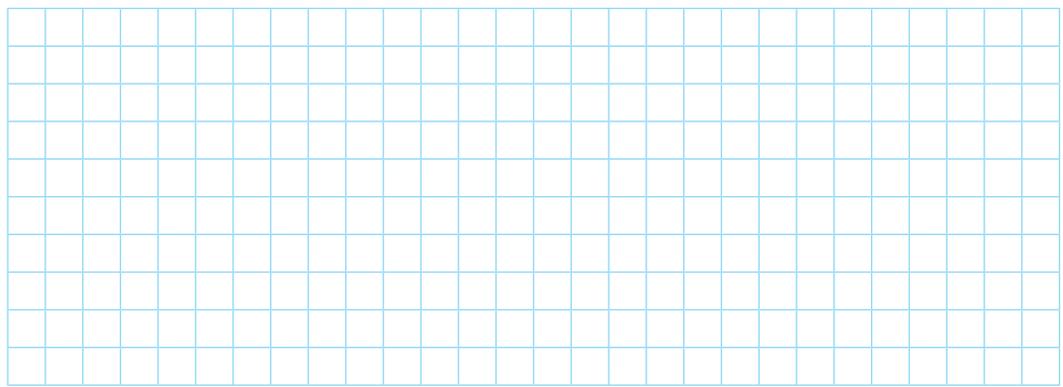
- Cada área recibe _____.





9 Juan, el carpintero, ya sabe que el ancho de la plancha de melamina que tiene es suficiente para el ancho de los cajones que está construyendo. Ahora le falta calcular si el largo de la plancha será suficiente. La plancha de melamina mide 1,56 m de largo y cada cajón mide 32,5 cm de largo. ¿Le alcanzará para 5 cajones?

- a. **Comenta.**
- ¿De qué trata el problema? ¿Crees que es mejor resolver el problema usando medidas en metros o en centímetros? **Explica** qué harás.
- b. **Plantea y resuelve** con una operación. Luego, **comprueba** tus resultados con la operación inversa.



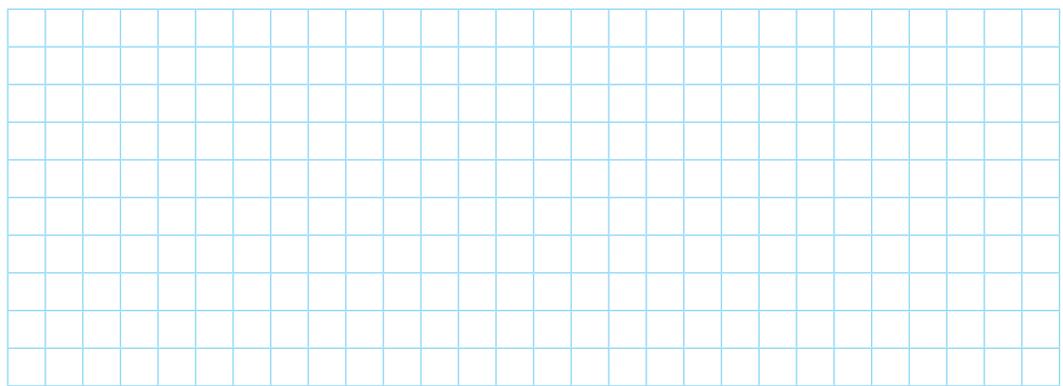
- _____ le alcanzará la plancha de melamina.



10 Andrés hace transporte escolar y es muy previsor. Hoy, antes de iniciar su jornada laboral, llenó el tanque de su movilidad con 12,5 galones de gasolina y pagó en total S/ 162,50. ¿Cuánto pagó por cada galón de gasolina?



- a. **Comenta.**
- ¿De qué trata el problema?
- b. **Plantea y resuelve** con una operación. No olvides comprobar tu resultado.



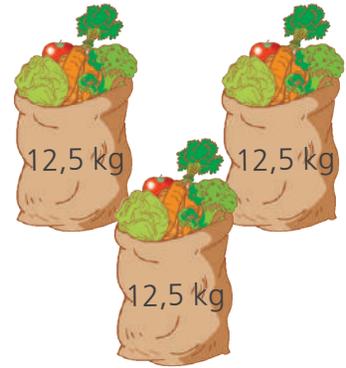
- Andrés pagó _____.





11

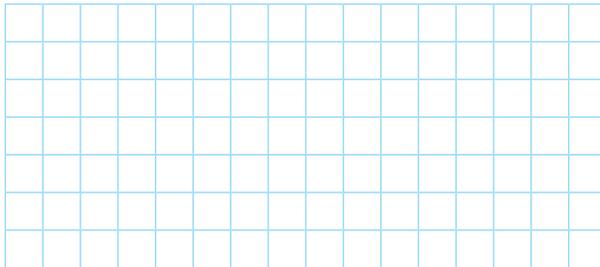
El papá de Lola compró un total de 256,25 kg de verduras y las empaquetó en costalillos de 12,5 kg para los restaurantes que él provee. ¿Cuántos costalillos obtuvo?



a. Comenta.

- ¿Qué necesitamos hacer para averiguar el número de costalillos que obtuvo el papá de Lola?

b. Aplica el algoritmo.



- El papá de Lola obtuvo



12

Crea un problema a partir de la siguiente imagen.

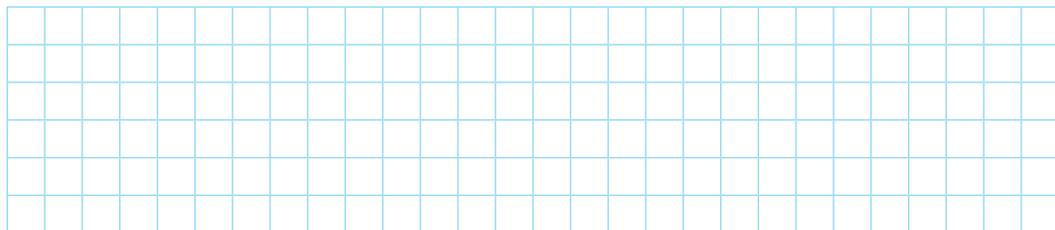


Tengo S/ 647,4.
Compraré todo lo que pueda para mi tienda.



a. Redáctalo.

b. Resuelve con una operación.



c. Escribe tu respuesta.



Planteamos y resolvemos ecuaciones

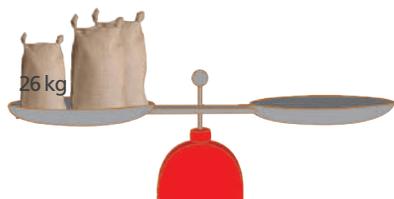


1 Manuel abastece semanalmente su pollería. Esta semana adquirió dos costales de papa con igual masa y un costal con 26 kg de cebollas. Toda la mercadería marcó 124 kg en la balanza. ¿Cuántos kilogramos tiene cada costal de papas?

a. **Completen** las expresiones de la cantidad de kilogramos.

- Expresión simbólica de un costal de papa: .
- Cantidad de kilogramos del costal de cebollas: .
- Toda la mercadería en kilogramos: .

b. **Representen** el problema en la balanza. Luego, **completen** la ecuación del problema y **resuelvan**.



Costales de papa + cebolla = Toda la mercadería

$$x + x + 26 = 124$$

$$x + x + \square - 26 = \square - 26$$

$$x + x = \square$$

$$x + x = \square + \square$$

$$x = \square$$

- Cada costal tiene _____.

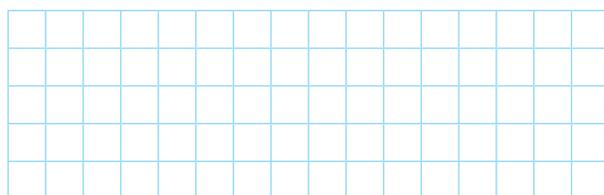
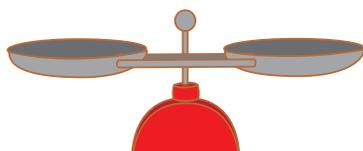


2 Sabina vive en Quillabamba. Para la Navidad, envió a su familia de Lima una bolsa de café de 2,5 kg y 3 cajas iguales con chocolates. Toda la encomienda marcó 7 kg en la balanza. ¿Cuántos kilogramos tiene cada caja de chocolates?

a. **Completen** las expresiones.

- Expresión simbólica de la caja de chocolates en kilogramos: _____.
- Cantidad de kilogramos de la bolsa de café: _____.
- Cantidad de kilogramos de la encomienda: _____.

b. **Representen** el problema en la balanza. **Planteen** y **resuelvan** con una ecuación.



- Cada caja de chocolates tiene _____.



3

La profesora Esther propuso a sus niñas y niños un juego muy divertido, que consistió en descubrir números desconocidos. Para la primera ronda, en la que jugaron Miguel y Nico, la profesora indicó: "La suma de dos números consecutivos es 37". ¿Cuáles son esos números?

a. Expresen simbólicamente cada enunciado.

- Si el número desconocido es x , su consecutivo es: _____.
- La suma de dos números consecutivos: _____.

El consecutivo de un número se obtiene sumándole 1.



b. Planteen la ecuación y resuelvan.

$$\begin{array}{l}
 \text{número} \\
 \text{número} + \text{consecutivo} = \text{suman} \\
 \hline
 x + x + \boxed{} = \boxed{} \\
 x + x + \boxed{} - 1 = \boxed{} - 1 \\
 x + x = \boxed{} \\
 x + x = \boxed{} + \boxed{} \\
 x = \boxed{}
 \end{array}$$

- El número es _____ y su consecutivo es _____.



4

Pilar y Rocío fueron a un cumpleaños y recibieron caramelos como premio de un juego. Pilar ganó el doble de caramelos que Rocío. Más adelante al romper la piñata, cada una recogió 18 caramelos más. Al final de la fiesta juntaron sus caramelos y contaron 60. ¿Cuántos caramelos obtuvo Rocío y cuántos Pilar?



a. Expresa simbólicamente cada enunciado.

- Cantidad de caramelos que ganó Rocío: _____.
- Cantidad de caramelos que ganó Pilar: _____.
- Cantidad total de caramelos obtenidos por Rocío y Pilar: _____.

b. Completa la ecuación y resuelve.

Rocío ganó		Pilar ganó		Rocío recogió		Pilar recogió		Total
x	+	$\boxed{}$	+	$\boxed{}$	+	18	=	60

- Rocío obtuvo _____ y Pilar _____.





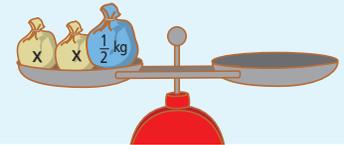
Hallamos el valor de la incógnita



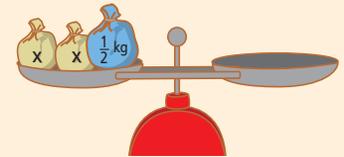
1 José compró dos bolsitas iguales de semillas de hortensia y una bolsa con $\frac{1}{2}$ kg de semillas de girasol. Cuando el vendedor las colocó en la balanza, esta marcó $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuántos kilogramos tiene cada bolsita de semillas de hortensia?

a. Sigamos los pasos y encontremos la solución al problema.

1.º Representen el problema en la balanza. Completen lo que falta.

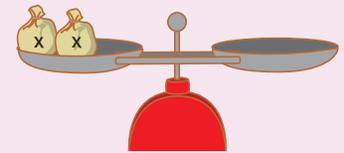


2.º Reemplacen la pesa de $\frac{3}{4}$ kg por una pesa de $\frac{1}{4}$ kg y otra de $\frac{1}{2}$ kg. Dibújenlas.



3.º Comenten. ¿Qué pasaría si se retira una pesa de $\frac{1}{2}$ kg de cada platillo?

4.º Reemplacen la pesa de $\frac{1}{4}$ kg por dos pesas iguales. Dibújenlas.



• Cada bolsa de semillas de hortensia contiene _____.

b. Analicen cómo se puede hallar la cantidad de kilogramos de cada bolsa con una ecuación. Completen los pasos.

1.º Planteen la ecuación correspondiente.

$$\begin{array}{l} \text{1.º miembro} \qquad \text{2.º miembro} \\ x + x + \frac{1}{2} = \frac{3}{4} \end{array}$$

2.º Quiten $\frac{1}{2}$ en ambos miembros de la ecuación.

$$2x + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{1}{2}$$

3.º Para despejar la incógnita, dividan entre 2 ambos miembros de la igualdad. Resuelvan.

$$2x + 0 = \frac{1}{4}$$

$$2x \div 2 = \frac{1}{4} \div 2$$

$$x = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$$

• Cada bolsa de semillas de hortensia contiene _____.

$$x = \frac{1}{8}$$



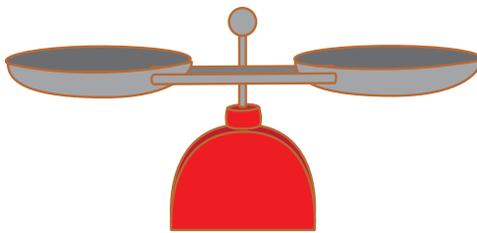
2

Nico y Gustavo coleccionan canicas. Nico tiene el triple de canicas que Gustavo. A la hora del recreo, Nico jugó con Paco y ganó 14 canicas más. Ahora, Nico y Gustavo poseen 62 canicas entre los dos. ¿Cuántas canicas tiene Gustavo?

a. Responde.

- ¿Cómo se expresa la cantidad de canicas que tenía Gustavo? _____.
- ¿Y las que tenía Nico? _____.
- ¿Cuántas canicas tienen ahora entre los dos? _____.

b. Representa el problema en una balanza y resuelve.



$$x + 3x + 14 = 62$$

$$4x + 14 - \boxed{} = 62 - \boxed{}$$

$$4x = \boxed{}$$

$$4x \div 4 = \boxed{} \div 4$$

$$x = \boxed{}$$

- Gustavo tiene _____.



3

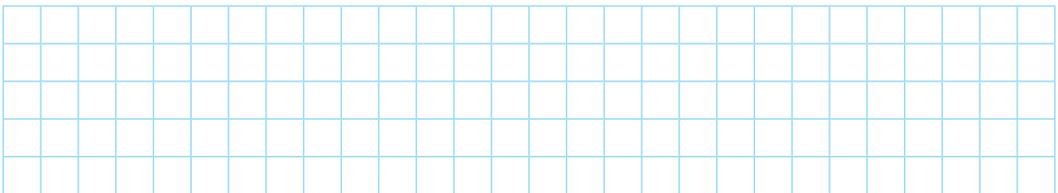
Octavio enviará mercadería por vía terrestre para abastecer la tienda de sus abuelos. Él sabe que el costo de envío depende de la distancia y de la cantidad de kilogramos. La encomienda consta de un costal con 61,6 kg y 3 cajas con el mismo contenido. Al colocar la mercadería en la balanza, Octavio observó que la encomienda tenía 133,6 kg. ¿Cuántos kilogramos contiene cada caja?



a. Comenta.

- ¿Cómo calcularías la cantidad de kilogramos de las tres cajas? Luego, ¿cómo calcularías la cantidad de kilogramos de una caja?

b. Plantea la ecuación y resuelve.



- Cada caja contiene _____.

c. Explica.

- ¿Cómo resolviste? _____

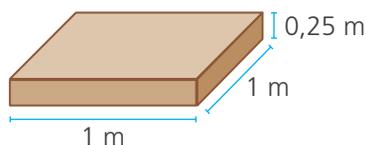
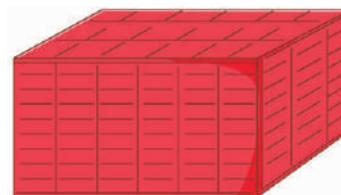


Calculamos el volumen de un cuerpo



1 Elías necesita embarcar un lote de 200 cajas de mayólicas desde Lima a Piura. Le informaron que para ello podrá disponer de un contenedor cuyas medidas son las que se muestran en la tabla. Si las cajas de mayólicas tienen 1 m de ancho, 1 m de largo y 0,25 m de altura, ¿podrá Elías llevar todas las cajas en un solo contenedor?

Medida interna	
Largo	6,00 m
Ancho	3,00 m
Alto	2,25 m



a. Comenten.

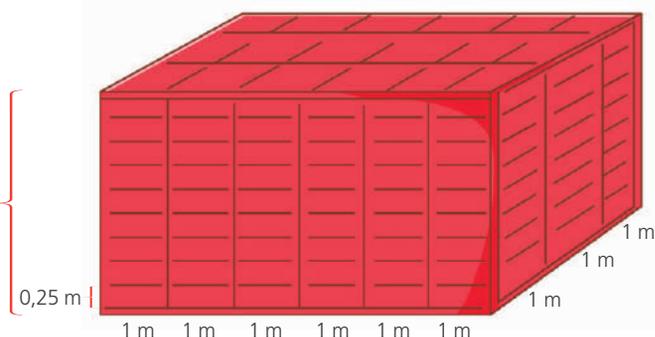
- ¿Qué nos pide averiguar? ¿Qué tendríamos que hacer para averiguar si Elías puede llevar todas las cajas de mayólica en el contenedor?

b. Representen.

- Yo hice la representación de esta forma.
- Prueben en una hoja como les sale a ustedes.



9 veces 0,25 m



c. Calculen.

Volumen del contenedor

$$\begin{array}{l} \text{Largo} \quad \text{Ancho} \quad \text{Alto} \\ \square \times \square \times \square \\ = \square \text{ m}^3 \end{array}$$

Volumen de una caja de mayólica

$$\begin{array}{l} \text{Largo} \quad \text{Ancho} \quad \text{Alto} \\ \square \times \square \times \square \\ = \square \text{ m}^3 \end{array}$$

Volumen del contenedor \div Volumen de una caja de mayólica

$$\square \div \square = \square$$

- Elías _____.

Medimos la capacidad y hallamos el volumen



- 1 El camu-camu, fruto de la Amazonía, aporta hasta sesenta veces más vitamina C que la naranja. Una comunidad shipiba, conocedora de los beneficios de este fruto, instaló una pequeña planta donde envasan jugo de camu-camu en dos tamaños de envases. Hoy envasaron 434 litros de jugo en 1240 envases grandes y 105 litros en 840 envases pequeños. ¿De qué capacidad son los envases en los que ofrece la bebida de camu-camu?



a. Subrayen los datos que permiten resolver el problema.

b. Completen las expresiones según los datos brindados.

• Envasaron L en



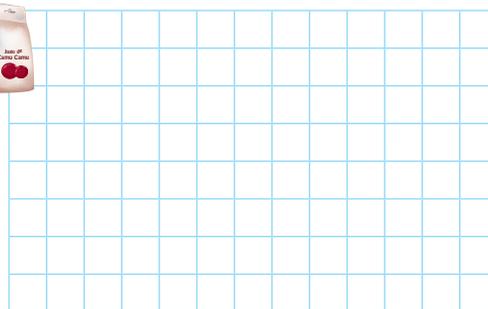
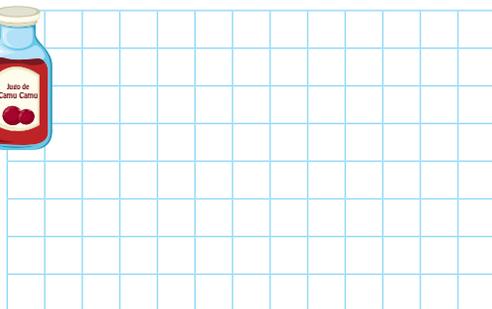
• Envasaron L en



Recuerden que el problema pide la capacidad de cada envase.



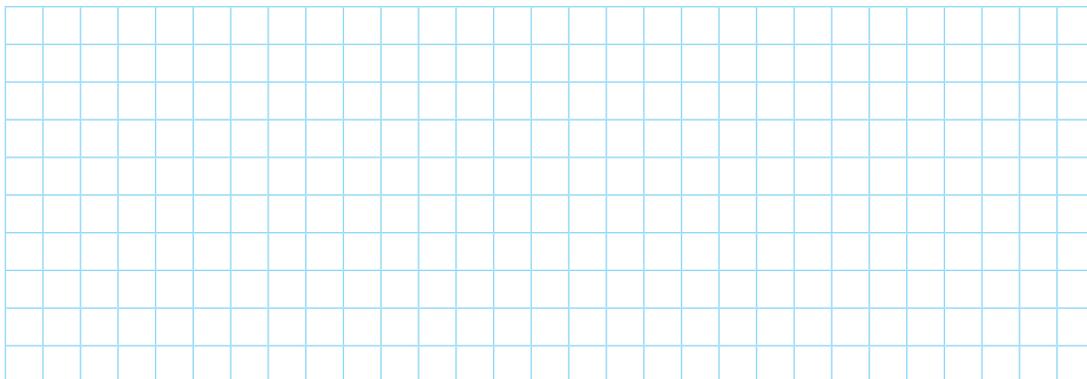
c. Calculen la capacidad de cada envase.



• La capacidad del envase grande es de _____ L y la del pequeño, _____.



- 2 La comunidad también produce jugo de maracuyá. Hoy envasaron 1800 L en frascos de 0,25 L. ¿Cuántos frascos obtuvieron?



• Obtuvieron _____.

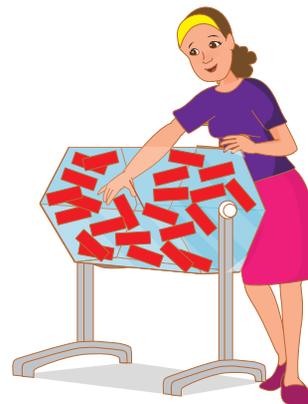


Jugamos al azar



1

A una reunión de confraternidad entre vecinos de un distrito asistieron 22 varones y 33 mujeres. Al final, como reconocimiento a su participación en la mejora del distrito, se sorteó un premio. Si se extrae sin mirar una tarjeta del ánfora donde están los nombres de todos, ¿cuál es la probabilidad de que una mujer se lleve el premio?



a. Comenten.

- ¿Se trata de un problema de aleatoriedad? ¿Por qué?

b. Completen y calculen la probabilidad.

- Experimento: extraer sin mirar _____.
- Suceso A: que una mujer _____.
- Número de casos favorables al suceso A: _____.
- Número de casos totales: _____.

Probabilidad de A:

$$P(A) = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

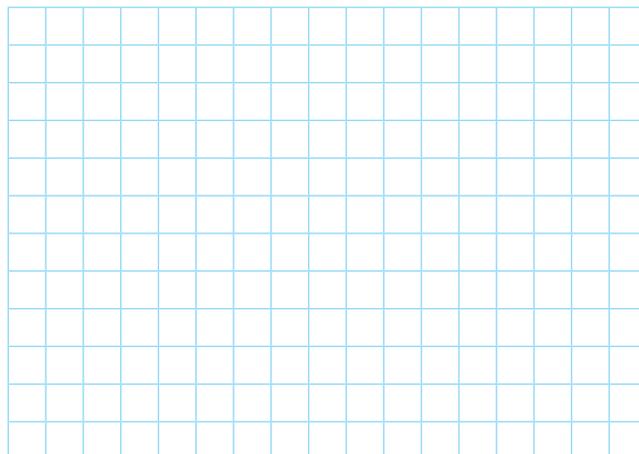


Si es posible, simplifica.

- La probabilidad de que una mujer se lleve el premio es _____.

c. Calculen y respondan.

¿Cuál es la probabilidad de que un varón resulte ganador en el sorteo?

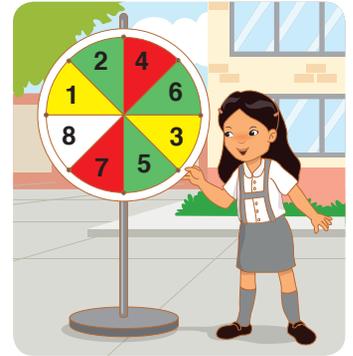


- La probabilidad de que un varón resulte ganador es _____.

Calculamos la probabilidad



- 1 Por el aniversario del colegio se organizaron diversos juegos; entre ellos una ruleta, en la que es posible ganar ositos de peluche. Para lograrlo se debe acertar con el color y con el tipo de número (par o impar) en el que se detendrá la flecha. Patty decidió probar suerte con el color verde y número par. ¿Qué probabilidad tiene de ganar el osito?



a. Comenten.

- ¿Se puede saber con seguridad qué resultado saldrá? ¿Por qué?

b. Respondan.

- ¿Cuáles son los resultados favorables al suceso que espera Patty?

- ¿Cuáles son los resultados que se pueden obtener al girar la ruleta?

c. Calculen la probabilidad que tiene Patty de acertar con su elección.

$$\frac{\text{Número de sucesos favorables}}{\text{Número total de sucesos}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

- _____



- 2 Nico desea participar en el juego de la ruleta, pero no se decide si jugar al color amarillo y número impar, o al color rojo y número par. ¿Qué opción debe elegir para tener mayor probabilidad de ganar?

a. Calcula la probabilidad de ambos sucesos.

- Color amarillo y número impar.

$$\frac{\text{Número de sucesos favorables}}{\text{Número total de sucesos}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

- Color rojo y número par.

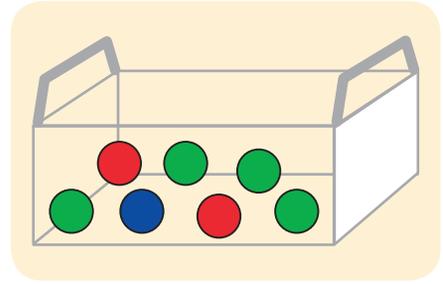
$$\frac{\text{Número de sucesos favorables}}{\text{Número total de sucesos}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

- ¿Qué suceso aconsejarías elegir a Nico para que gane? Explica por qué.



3

En la fiesta de Paco, un mago hizo un juego para los invitados: puso bolas de colores en una caja, como se muestra, para que los participantes saquen una sin mirar. Si uno sacaba bola azul, el mago le regalaba un cuento; si sacaba bola roja, le regalaba un peluche; y si sacaba bola verde, le regalaba una agenda. Paco sacó una bolita al azar, ¿qué premio es más probable que obtenga?



a. Responde.

- ¿Cuántas bolas hay en la caja? _____.
- ¿Cuántas bolas hay de cada color? _____.

Azul:

Rojo:

Verde:

b. Calcula la probabilidad de obtener cada premio.

Cuento →

Peluche →

Agenda →

- Es más probable que gane _____.



4

Patty, Miguel y Rosa se reunieron en el recreo para jugar a adivinar con los resultados del dado. Cada uno propuso un suceso antes de lanzar el dado.



a. Plantea una pregunta para la situación que observas con Patty, Miguel y Rosa.

_____.

b. Calcula la probabilidad del suceso que mencionó cada niña o niño.



c. _____ tiene más probabilidades de ganar _____ porque

_____.



Resolvemos problemas con fracciones y decimales



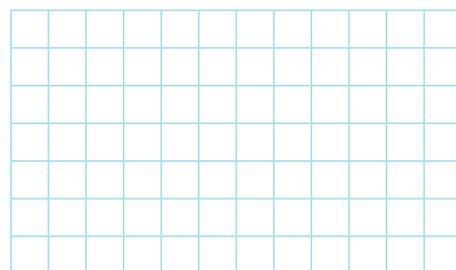
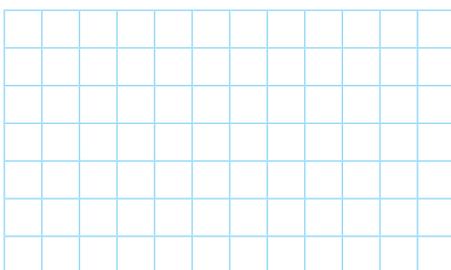
1 Lucrecia tiene una pequeña bodega. Para hacer su trabajo más sencillo, pidió a Miguel y Hugo que la ayuden a distribuir 5 kg de arroz en bolsas de $\frac{1}{2}$ kg. Así, Lucrecia venderá cada bolsa a S/ 1,80. ¿Cuánto dinero recibirá por la venta de todas las bolsas de arroz?



- Comenten.** ¿Qué cantidad de arroz tiene Lucrecia? ¿Qué cantidad de arroz van a poner en cada bolsa? ¿A cuánto venderá cada bolsa?
- Resuelvan** siguiendo los pasos indicados.

1.º **Calculen** cuántas bolsas de $\frac{1}{2}$ kg se obtienen de 5 kg.

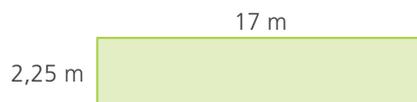
2.º **Calculen** cuánto recibirá Lucrecia por vender todas las bolsas.



- Lucrecia recibirá _____.



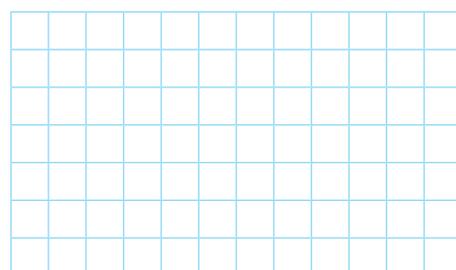
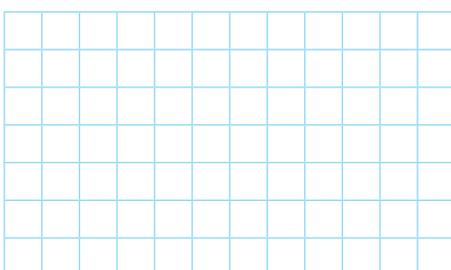
2 La promoción de primaria planifica pintar la fachada rectangular de su colegio. En la ferretería, les indican que cada galón de pintura rinde para $4\frac{1}{4}$ m². ¿Cuántos galones de pintura deben comprar?



- Comenten.** ¿Con qué número decimal pueden representar la fracción $4\frac{1}{4}$?
- Resuelvan** siguiendo los pasos indicados.

1.º **Calculen** el área de la fachada del colegio.

2.º **Calculen** la cantidad de pintura necesaria.



- Deben comprar _____.

Reconocemos cuántas partes son de cada cien



- 1 Benjamín estudia en 6.º A y Susy, en 6.º B. En el recreo, comentan cuántos compañeros o compañeras viven cerca y van caminando al colegio. ¿Qué sección tiene mayor porcentaje de estudiantes que van caminando?



- a. **Representen** la fracción de estudiantes de cada sección que van caminando a la escuela.

En 6.º A:

En 6.º B:

- b. **Conviertan** las fracciones heterogéneas en homogéneas con denominador 100.

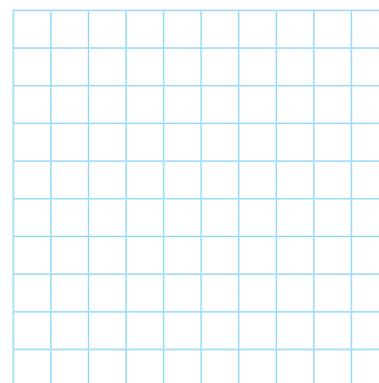
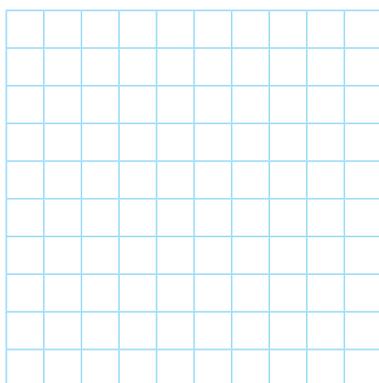
6.º A $\frac{6}{20} = \frac{\quad}{100}$
 $\times 5$

6.º B $\frac{8}{25} = \frac{\quad}{\quad}$

Expresamos las fracciones con el mismo denominador, 100 para comparar los porcentajes.



- c. En la cuadrícula, **pinten** con rojo la fracción de los estudiantes de 6.º A que van caminando. **Pinten** con azul la fracción para 6.º B. Luego, **completan** las expresiones.



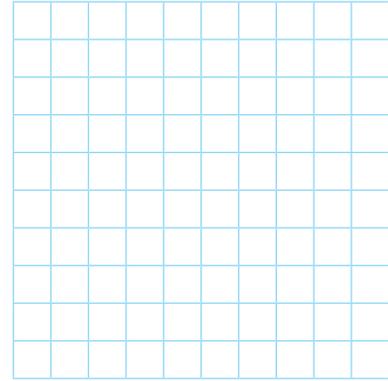
- Para 6.º A pinté cuadraditos de 100, que representan el %.
- Para 6.º B pinté cuadraditos de 100, que representan el %.
- El mayor porcentaje de estudiantes que van caminando está en _____.



2

La Municipalidad publica trimestralmente una revista de 100 páginas, distribuida en cuatro secciones: 35 páginas para actividades sociales, 40 para cultura y deporte, 10 para promover la gastronomía y 15 para personajes destacados. ¿Cuál de las secciones constituye el mayor porcentaje de la revista?

- a. **Representa** en la cuadrícula las páginas de cada sección de la revista y **píntalas** con un color diferente.
- b. **Expresa** como fracción, como porcentaje y como decimal lo que corresponde a cada sección de la revista.



Actividades sociales

= % =

Cultura y deporte

= % =

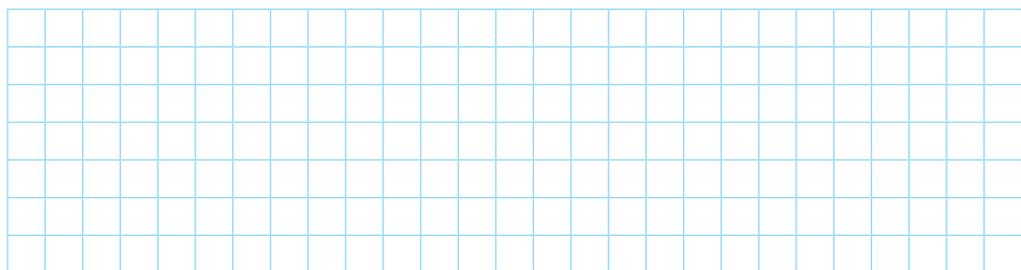
Gastronomía

= % =

Personajes destacados

= % =

- El mayor porcentaje de páginas es para _____.
- c. Al resolver este problema, Rosa dice que el 25 % de la revista es lo mismo que $\frac{1}{4}$; que el 50 % es lo mismo que $\frac{1}{8}$ y el 20 % es lo mismo que $\frac{1}{5}$. ¿Es correcto todo lo que dice? ¿Por qué?
- **Representa** las fracciones con el material fracciones rectangulares. luego, **voltea** las piezas y **verifica** las equivalencias entre fracciones y porcentajes.



- Rosa _____.

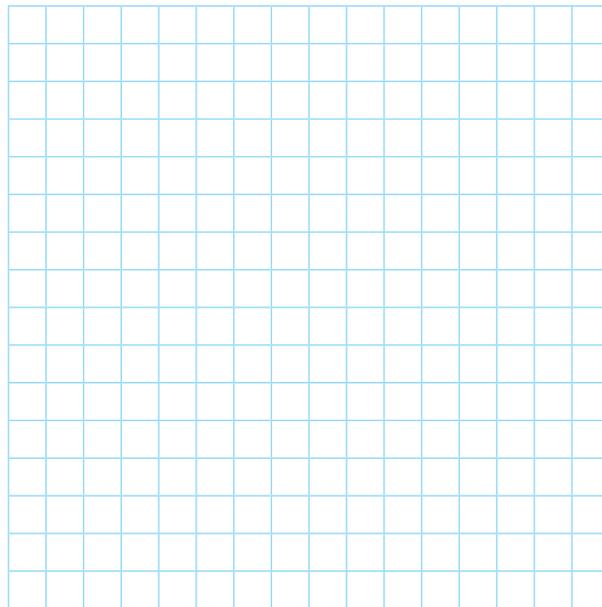




3

Un empleado de una ferretería realiza un inventario. Informa que los $\frac{3}{5}$ de los clavos son de dos pulgadas, el 15 % son de tres pulgadas y el resto son de otras medidas. ¿De qué tipo de clavo tienen mayor cantidad?

- a. **Coloreen** en la cuadrícula los clavos de dos y tres pulgadas que hay según el inventario. Luego, **comparen** los resultados.



Clavos de 2 pulgadas

$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \%$$

Clavos de 3 pulgadas

$$\boxed{\quad} \% = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

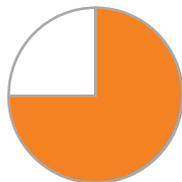


4

Una radioemisora huanuqueña apoya las campañas de salud preventivas. Recientemente sus reporteros recorrieron diferentes distritos preguntando a los vecinos si visitaban al dentista. Esta información fue representada mediante gráficos. ¿Cuáles son las diferencias porcentuales entre el distrito con mayor proporción de personas que visitan al dentista y los otros dos distritos?

- a. **Escribe** la fracción y el porcentaje correspondiente a cada gráfico.

Distrito A



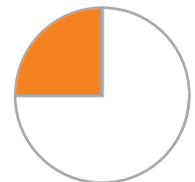
$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Distrito B



$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Distrito C



$$\boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

- Las diferencias porcentuales entre el distrito con mayor proporción de visitas y los otros son _____ y _____.



5

Un transportista recorre cada día un camino de 600 kilómetros llevando su mercancía. Por su seguridad, efectúa dos paradas en la ruta: la primera, después de haber recorrido el 50 % del camino y la segunda, luego del 75 %; así termina su camino sin cansancio. ¿Cuántos kilómetros recorre en cada tramo?



a. **Pinta** la parte que corresponde a cada tramo transitado. Cada barra representa el camino completo.

50 % →

75 % →

b. **Responde.**

- ¿En cuántas partes has dividido la primera barra? _____
¿Cuántos kilómetros representa cada una de esas partes? _____.
- ¿En cuántas partes has dividido la segunda barra? _____
¿Cuántos kilómetros representa cada una de esas partes? _____.
- En el primer tramo recorre _____, en el segundo _____ y en el último tramo recorre _____.



6

Se encuestó a 400 personas adultas que toman en el desayuno. El 20 % contestó que toman café, el 25 % respondió que jugo y el 50 % indicó que toma emoliente. ¿Cuántas personas toman cada una de las bebidas?

a. ¿Cuántas personas fueron encuestadas?

_____.

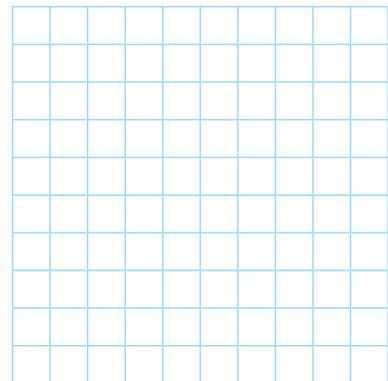
b. **Pinten** en la cuadrícula la parte que representa cada porcentaje con distintos colores.

c. **Respondan.** En la cuadrícula, ¿cuántas personas representa cada ? _____.

d. **Calculen.**

- El 20 % de 400 es _____.
- El 50 % de 400 es _____.
- El 25 % de 400 es _____.
- _____ personas toman café; _____, jugo; y _____, emoliente.

e. **Reflexiona.** ¿Cuántas personas no toman ninguna de estas bebidas? _____.



Resolvemos problemas con descuentos



1

Nico y su papá eligen una *laptop*. El modelo que más les gustó tiene un porcentaje de descuento. ¿A cuánto equivale en soles el descuento? ¿Cuánto pagaría el papá de Nico si decide comprarla?

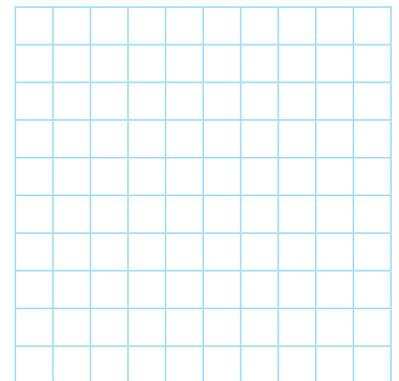


a. Observa la cuadrícula que representa el precio de la *laptop* y completa.

- La cuadrícula tiene cuadraditos.
- Un cuadradito en la cuadrícula representa _____ %.

b. Completa.

Precio de la <i>laptop</i>		Número de cuadraditos		Valor de cada <input type="text"/>
<input type="text"/>	÷	<input type="text"/>	=	S/ <input type="text"/>



c. Pinta de verde el 20 % que corresponde al descuento y con otro color lo que representa el precio que se pagaría por la *laptop*.

d. Calcula lo siguiente:

- Descuento en el precio de la *laptop*.

Número de cuadraditos		Valor de cada cuadradito		Descuento (S/)
<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

- Monto que se pagará por la *laptop*.

Precio de la <i>laptop</i>		Descuento (S/)	
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	= <input type="text"/>

- El descuento en soles es _____ . Si decide comprar la *laptop*, pagaría _____ .



2 Benjamín quiere comprarse unas zapatillas que están con un buen descuento. Él eligió las zapatillas rojas. ¿Cuánto pagará Benjamín por las zapatillas?



¡Ya sé! Primero voy a calcular el 10% de 120. Así será más fácil calcular el 30%.



a. Analicen el procedimiento que propone Benjamín para calcular el descuento. Luego, **completen** hasta hallar el descuento de las zapatillas que eligió:

x3	x2	10 % de 120 = 12	x2	x3
		20 % de 120 = <input type="text"/>		
		30 % de 120 = <input type="text"/>		

b. Calculen el monto que pagará Benjamín por las zapatillas con el descuento.

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>
Precio inicial		Descuento		Monto a pagar

• Benjamín pagará _____.



3 Miguel y Susy también han juntado sus propinas y deciden aprovechar los descuentos en sus compras. ¿Cuánto pagará cada uno?



a. Completa los procedimientos de Miguel y de Susy, y **halla** el monto que pagará cada uno.

x3	x3	10 % de 150 = <input type="text"/>	x3
		<input type="text"/> = <input type="text"/>	
		<input type="text"/> - <input type="text"/> = <input type="text"/>	

x2	x2	10 % de 30 = <input type="text"/>	x2
		20 % de 30 = <input type="text"/>	
		<input type="text"/> - <input type="text"/> = <input type="text"/>	

• Miguel pagará _____ y Susy, _____.



Resolvemos diversos problemas



1

Alejandro, el dueño de un pequeño taller de mecánica, pagará a sus 12 trabajadores el sueldo del mes. Para ello, retira S/ 3281,25 de la caja de su negocio, el doble de esa cantidad de un banco, la quinta parte de la misma cantidad del cajero automático, pero aún le faltan S/ 900. ¿A cuánto asciende el monto para pagar a sus trabajadores? ¿Cuánto paga a cada trabajador?

- Rodea los datos y subraya la pregunta.
- Plantea las operaciones y resuelve.

Banco

Cajero automático

Retiro total

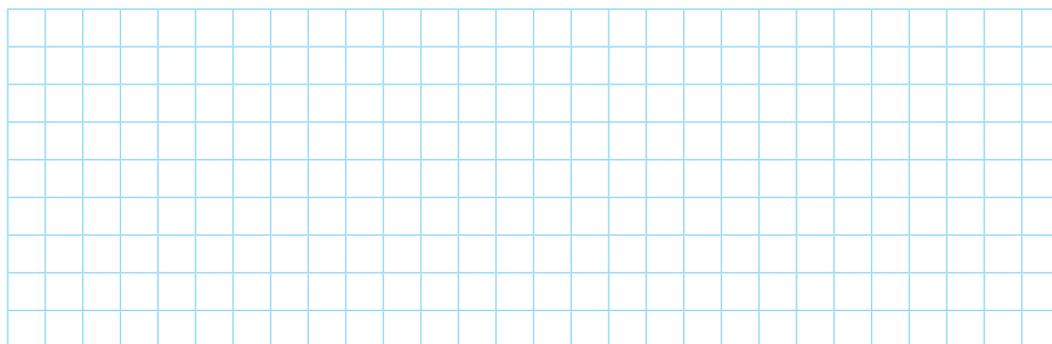
Pago a cada trabajador



2

En el taller van a renovar las losetas de un piso rectangular de 6,5 m de ancho y 12,5 m de largo. Para ello, compraron losetas a S/ 56,50 el metro cuadrado. ¿Cuánto costaron las losetas?

- Resuelve.



- Costaron _____.



3

La mamá de Susy se dedica a la crianza de conejos. El sábado, vendió muchos en una feria y obtuvo S/ 1560,45, que es el triple de lo que recibió el lunes. ¿Cuánto dinero recibió el lunes por la venta de los conejos?

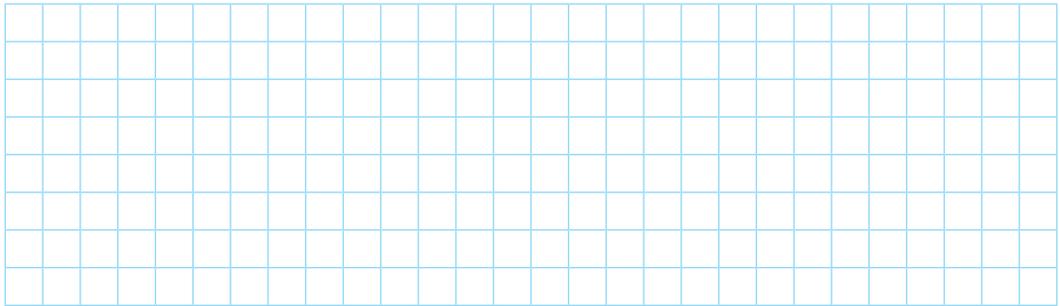
a. Comenten.

- ¿El sábado ganó más o menos que el lunes?

b. **Completen** el esquema para representar el dinero que obtuvo el sábado y el lunes.



c. **Calculen** con una operación el dinero que obtuvo la mamá de Susy el lunes.



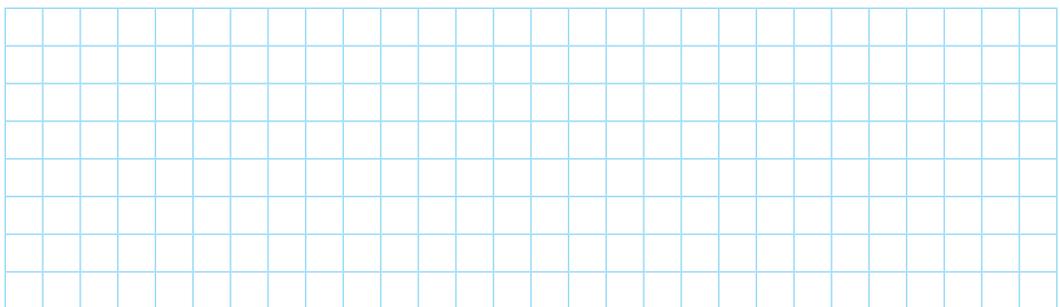
- El lunes _____.



4

Juana y Jazmín tienen una empresa exportadora de germinados. Durante un año han ganado S/ 49 501,80 y han ahorrado S/ 5500,20. ¿Cuántas veces más dinero han ganado que ahorrado? ¿Qué parte del dinero ganado han ahorrado?

a. **Realiza** una operación que resuelva el problema.



- Han ganado _____
y han ahorrado _____.





7

Carlos vende quinua y emoliente. Él ofrece quinua de lunes a jueves y emoliente los viernes y sábados. ¿Cuántos kilogramos de azúcar utiliza Carlos en las dos bebidas en una semana de trabajo?

- a. **Comenten** con su compañero o compañera la estrategia que usarán para resolver el problema.
- b. **Usen** su estrategia para calcular la cantidad de azúcar que usa Carlos en la semana.

Cada día, para endulzar la quinua uso $\frac{3}{4}$ kg de azúcar y para el emoliente, $\frac{1}{2}$ kg.



Azúcar para la quinua

Azúcar para el emoliente

Total de azúcar

Carlos utiliza _____



8

De lunes a sábado, Carlos empieza a preparar las bebidas a las 4:00 a. m. y termina a las 5:20 a. m. ¿Cuántas horas y minutos emplea semanalmente para preparar las bebidas?

- a. **Completa** la tabla.

Tiempo que dedica a preparar las bebidas			
Hora de inicio	Hora de término	Total por día (en horas y minutos)	Total por día (en minutos)

- b. **Calcula** el tiempo que Carlos dedica a preparar las bebidas semanalmente.

- Carlos semanalmente emplea _____.





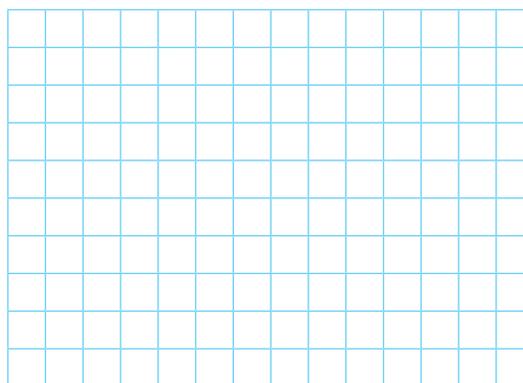
10

Dora capacita a los empleados de limpieza en un hospital. Para realizar las prácticas del taller de hoy, ella indica que por cada 20 litros de agua se debe agregar 4 mL de hipoclorito de sodio (cloro). Si los participantes del taller manejan recipientes de agua de 5 L, 10 L, 15 L y 40 L, ¿qué cantidad de cloro deben agregar en cada recipiente?



a. Dora alcanza esta tabla a los participantes del taller. ¿Cómo quedará la tabla después de realizar la práctica? **Complétala.**

Capacidad de los recipientes en litros (L)	Cantidad de cloro en mililitros (mL)
5	
10	
15	
20	5
40	



b. Responde.

- ¿Qué unidades relacionaron para completar la tabla? _____.
- Al recipiente de 5 L se debe agregar _____ mL, al de 10 L, _____.



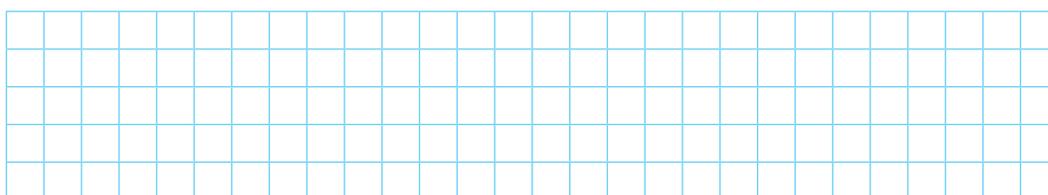
11

Lorenzo quiere colocar ladrillos sobre su muro, que mide 320 m de largo. Para ello, contrató a Félix, quien le indicó que por cada 8 m lineales le cobraría S/ 65. ¿Cuánto cobrará por todo el trabajo?



a. Responde. ¿Qué magnitudes se relacionan en el problema?

b. **Elabora** una tabla de proporcionalidad y **resuelve.**



- Félix cobrará por todo el trabajo _____.





- 12** En la cocina de un hotel elaboran diversos pasteles. Hoy prepararán una nueva receta para agasajar a 720 profesores por su día. Según la receta, ¿qué cantidad de cada ingrediente debe considerar el pastelero para preparar los pasteles?

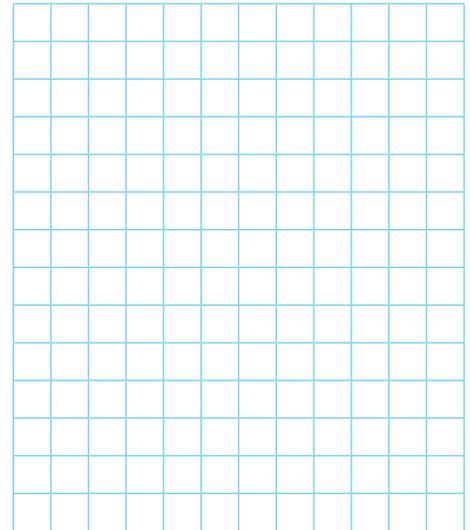
Pastel de chocolate
(para 36 porciones)

- 300 gramos de chocolate
- 4 tazas de harina
- 2 cucharaditas de polvo para hornear
- 450 g de mantequilla
- 750 g de azúcar
- 8 huevos
- 1 cucharadita de extracto de vainilla



- a. **Calculen** la cantidad de ingredientes necesarios.

Ingredientes	Cantidad de porciones		
	36	72	720
Chocolate			
Harina			
Polvo para hornear			
Mantequilla			
Azúcar			
Huevos			
Extracto de vainilla			



- b. **Expliquen**, a un compañero o compañera, el procedimiento que siguieron para calcular las cantidades de cada ingrediente.



- 13** Carmen fue a comprar útiles para su oficina y aprovechó la promoción mostrada. Si adquirió 40 lápices, ¿cuántos borradores le obsequiaron?

- a. **Comenten.** ¿Qué relación existe entre el número de lápices que se venden y el número de borradores que se obsequian?
- b. **Analicen** cómo Manuel empezó a resolver el problema y **completen**.



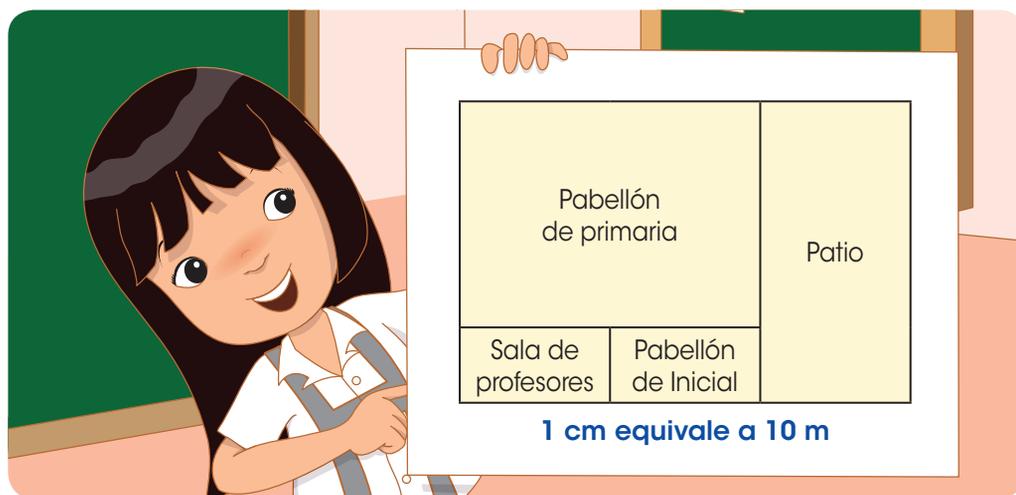
	Lápices	Borradores	
	5	3	
$\times \underline{\quad}$	40		$\times \underline{\quad}$

- A Carmen le obsequiaron _____.

Buscamos proporciones en nuestro entorno



- 1 En la clase de Educación Física, las y los estudiantes de 6.º darán tres vueltas alrededor de la escuela. Lucía quiere saber cuál es el perímetro para calcular la distancia que recorrerán. Para ello, observó el plano a escala del colegio. ¿Qué distancia recorrerán Lucía y sus compañeras y compañeros?



- a. Midan con su regla el largo y el ancho de los sectores y escribanlos en la tabla. También anoten las medidas reales.

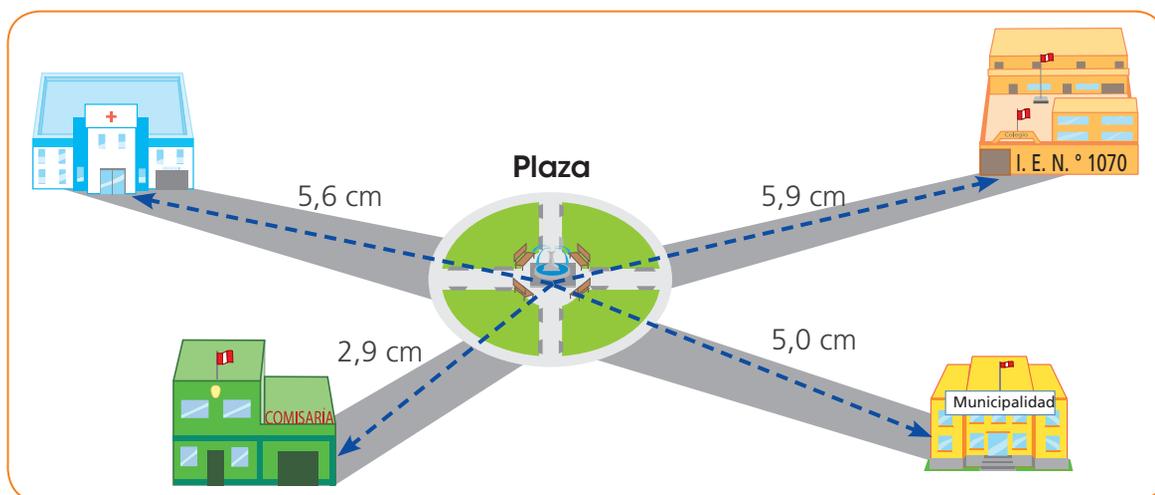
	Pabellón de Primaria	Patio	Sala de profesores	Pabellón de Inicial
Largo en el plano (cm)	4			
Largo real (m)	40			
Ancho en el plano (cm)				
Ancho real (m)				

- b. Completen las expresiones.

- Una longitud de 1 cm en el plano equivale a m en medida real.
- Una longitud de 4 cm en el plano equivale a m en medida real.
- El perímetro de la escuela en el plano mide cm.
- Las y los estudiantes recorrerán _____.



- 2 Hugo hizo un croquis de su barrio a escala con las rutas para ir a diferentes lugares. Él eligió una escala tal que 1 cm de su dibujo equivale a 100 m en medida real. Hugo y sus amigas y amigos están en la plaza al lado de la pileta, ¿cuántos metros recorrerá cada uno para llegar a su destino?



Iré al hospital.

Urpi



Caminaré hasta el colegio.

Manuel



Iré a la comisaría para la exposición Seguridad vial.

Hugo



Acompañaré a papá a la Municipalidad.

Patty

- Calcula la distancia que recorre cada niña y niño para llegar a su destino.









Urpi recorrerá _____, Hugo _____
Manuel _____ y Patty _____.



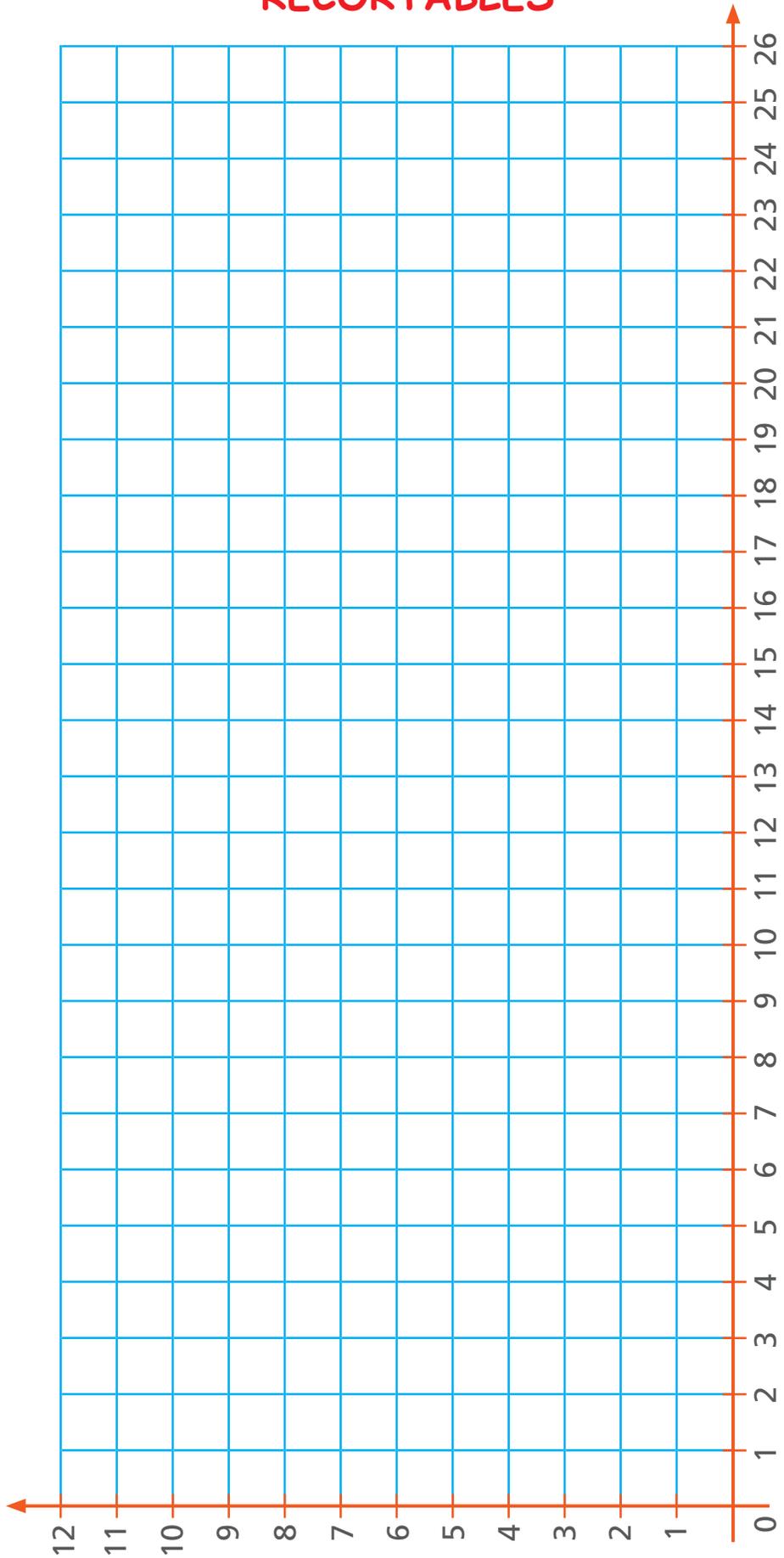
- 3 Elijan un lugar de su escuela o de su localidad y **elaboren** un croquis a escala. Muestran su trabajo a la clase e **indiquen** qué escala utilizaron.





RECORTABLES

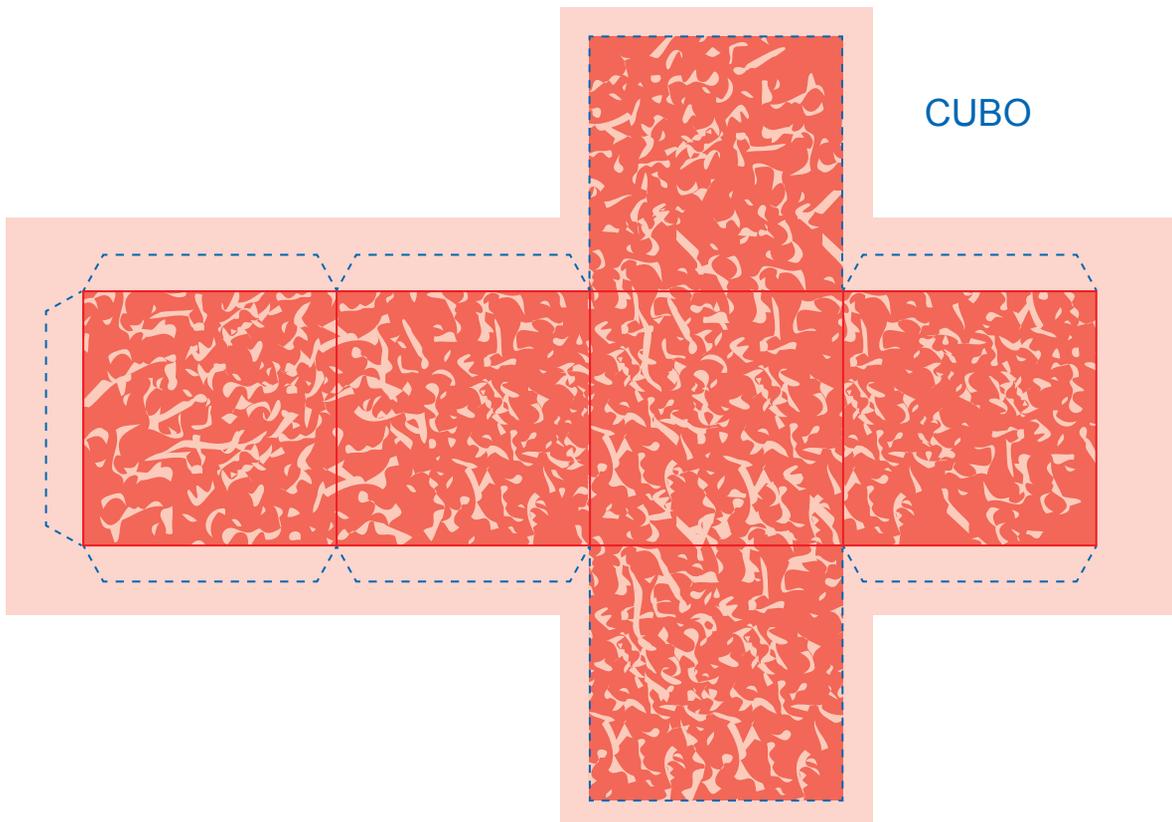
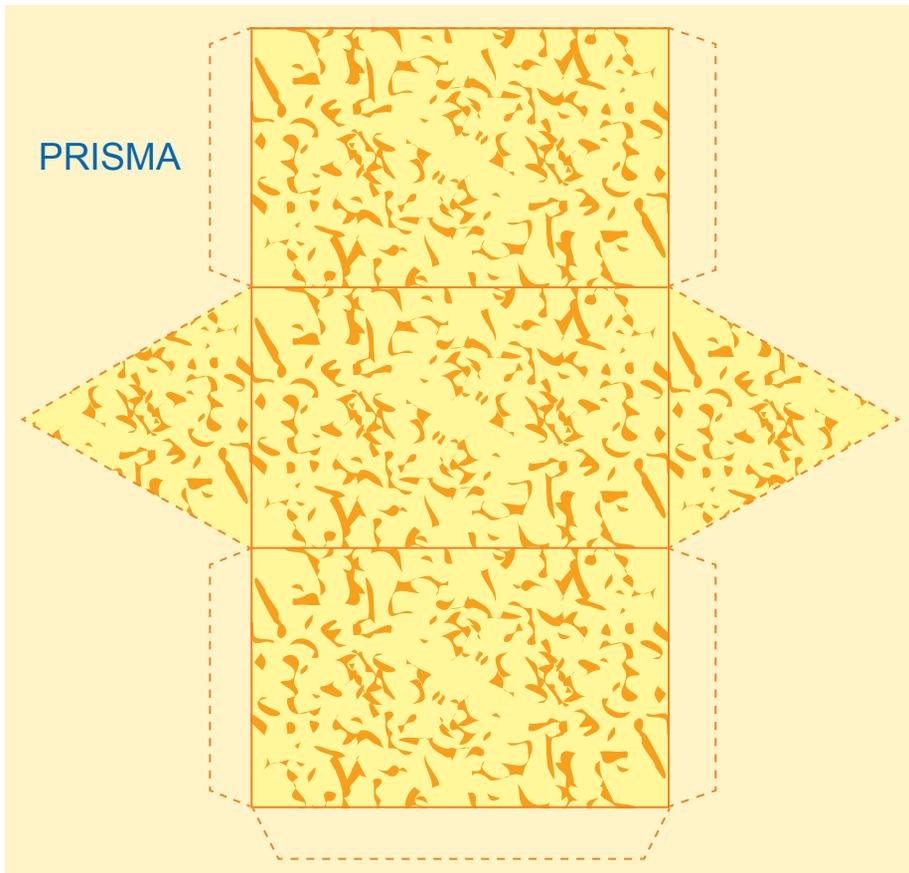
PLANO CARTESIANO



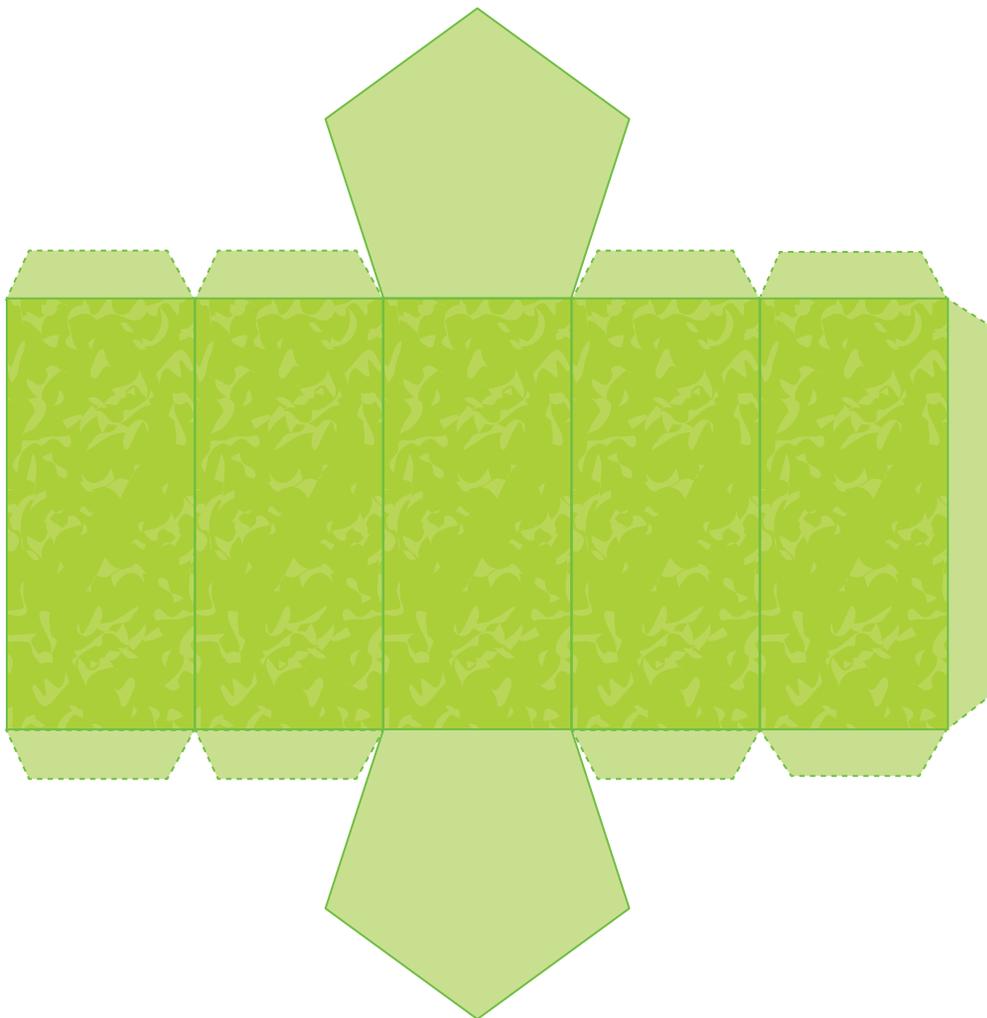
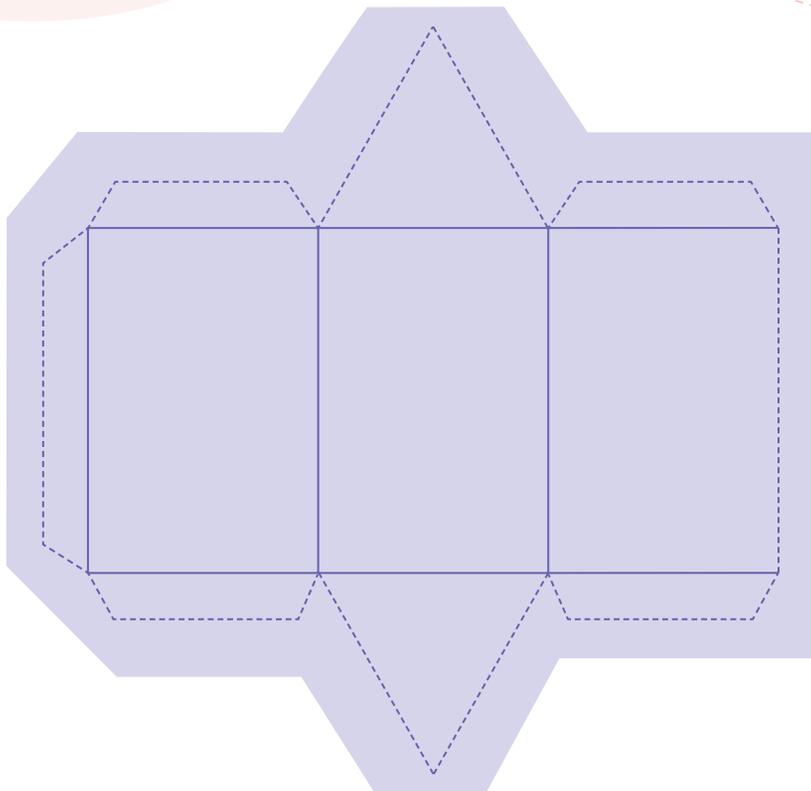




PLANTILLAS

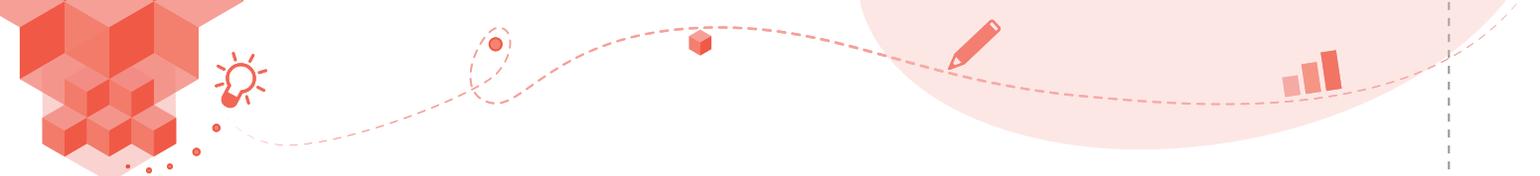




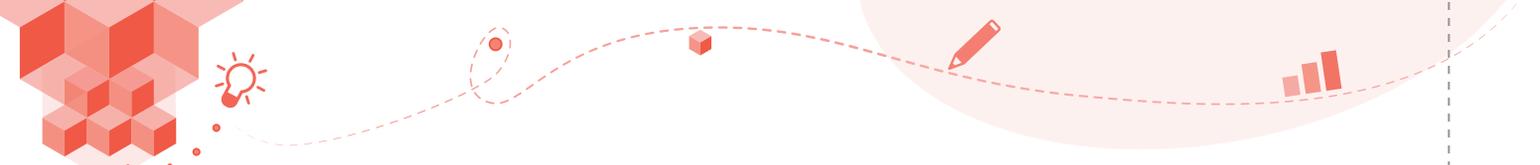












CARTA DEMOCRÁTICA INTERAMERICANA

I

La democracia y el sistema interamericano

Artículo 1

Los pueblos de América tienen derecho a la democracia y sus gobiernos la obligación de promoverla y defenderla. La democracia es esencial para el desarrollo social, político y económico de los pueblos de las Américas.

Artículo 2

El ejercicio efectivo de la democracia representativa es la base del estado de derecho y los regímenes constitucionales de los Estados Miembros de la Organización de los Estados Americanos. La democracia representativa se refuerza y profundiza con la participación permanente, ética y responsable de la ciudadanía en un marco de legalidad conforme al respectivo orden constitucional.

Artículo 3

Son elementos esenciales de la democracia representativa, entre otros, el respeto a los derechos humanos y las libertades fundamentales; el acceso al poder y su ejercicio con sujeción al estado de derecho; la celebración de elecciones periódicas, libres, justas y basadas en el sufragio universal y secreto como expresión de la soberanía del pueblo; el régimen plural de partidos y organizaciones políticas; y la separación e independencia de los poderes públicos.

Artículo 4

Son componentes fundamentales del ejercicio de la democracia la transparencia de las actividades gubernamentales, la probidad, la responsabilidad de los gobiernos en la gestión pública, el respeto por los derechos sociales y la libertad de expresión y de prensa. La subordinación constitucional de todas las instituciones del Estado a la autoridad civil legalmente constituida y el respeto al estado de derecho de todas las entidades y sectores de la sociedad son igualmente fundamentales para la democracia.

Artículo 5

El fortalecimiento de los partidos y de otras organizaciones políticas es prioritario para la democracia. Se deberá prestar atención especial a la problemática derivada de los altos costos de las campañas electorales y al establecimiento de un régimen equilibrado y transparente de financiación de sus actividades.

Artículo 6

La participación de la ciudadanía en las decisiones relativas a su propio desarrollo es un derecho y una responsabilidad. Es también una condición necesaria para el pleno y efectivo ejercicio de la democracia. Promover y fomentar diversas formas de participación fortalece la democracia.

II

La democracia y los derechos humanos

Artículo 7

La democracia es indispensable para el ejercicio efectivo de las libertades fundamentales y los derechos humanos, en su carácter universal, indivisible e interdependiente, consagrados en las respectivas constituciones de los Estados y en los instrumentos interamericanos e internacionales de derechos humanos.

Artículo 8

Cualquier persona o grupo de personas que consideren que sus derechos humanos han sido violados pueden interponer denuncias o peticiones ante el sistema interamericano de promoción y protección de los derechos humanos conforme a los procedimientos establecidos en el mismo. Los Estados Miembros reafirman su intención de fortalecer el sistema interamericano de protección de los derechos humanos para la consolidación de la democracia en el Hemisferio.

Artículo 9

La eliminación de toda forma de discriminación, especialmente la discriminación de género, étnica y racial, y de las diversas formas de intolerancia, así como la promoción y protección de los derechos humanos de los pueblos indígenas y los migrantes y el respeto a la diversidad étnica, cultural y religiosa en las Américas, contribuyen al fortalecimiento de la democracia y la participación ciudadana.

Artículo 10

La promoción y el fortalecimiento de la democracia requieren el ejercicio pleno y eficaz de los derechos de los trabajadores y la aplicación de normas laborales básicas, tal como están consagradas en la Declaración de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los Principios y Derechos Fundamentales en el Trabajo y su Seguimiento, adoptada en 1998, así como en otras convenciones básicas afines de la OIT. La democracia se fortalece con el mejoramiento de las condiciones laborales y la calidad de vida de los trabajadores del Hemisferio.

III

Democracia, desarrollo integral y combate a la pobreza

Artículo 11

La democracia y el desarrollo económico y social son interdependientes y se refuerzan mutuamente.

Artículo 12

La pobreza, el analfabetismo y los bajos niveles de desarrollo humano son factores que inciden negativamente en la consolidación de la democracia. Los Estados Miembros de la OEA se comprometen a adoptar y ejecutar todas las acciones necesarias para la creación de empleo productivo, la reducción de la pobreza y la erradicación de la pobreza extrema, teniendo en cuenta las diferentes realidades y condiciones económicas de los países del Hemisferio. Este compromiso común frente a los problemas del desarrollo y la pobreza también destaca la importancia de mantener los equilibrios macroeconómicos y el imperativo de fortalecer la cohesión social y la democracia.

Artículo 13

La promoción y observancia de los derechos económicos, sociales y culturales son consustanciales al desarrollo integral, al crecimiento económico con equidad y a la consolidación de la democracia en los Estados del Hemisferio.

Artículo 14

Los Estados Miembros acuerdan examinar periódicamente las acciones adoptadas y ejecutadas por la Organización encaminadas a fomentar el diálogo, la cooperación para el desarrollo integral y el combate a la pobreza en el Hemisferio, y tomar las medidas oportunas para promover estos objetivos.

Artículo 15

El ejercicio de la democracia facilita la preservación y el manejo adecuado del medio ambiente. Es esencial que los Estados del Hemisferio implementen políticas y estrategias de protección del medio ambiente, respetando los diversos tratados y convenciones, para lograr un desarrollo sostenible en beneficio de las futuras generaciones.

Artículo 16

La educación es clave para fortalecer las instituciones democráticas, promover el desarrollo del potencial humano y el alivio de la pobreza y fomentar un mayor entendimiento entre los pueblos. Para lograr estas metas, es esencial que una educación de calidad esté al alcance de todos, incluyendo a las niñas y las mujeres, los habitantes de las zonas rurales y las personas que pertenecen a las minorías.

IV

Fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática

Artículo 17

Cuando el gobierno de un Estado Miembro considere que está en riesgo su proceso político institucional democrático o su legítimo ejercicio del poder, podrá recurrir al Secretario General o al Consejo Permanente a fin de solicitar asistencia para el fortalecimiento y preservación de la institucionalidad democrática.

Artículo 18

Cuando en un Estado Miembro se produzcan situaciones que pudieran afectar el desarrollo del proceso político institucional democrático o el legítimo ejercicio del poder, el Secretario General o el Consejo Permanente podrá, con el consentimiento previo del gobierno afectado, disponer visitas y otras gestiones con la finalidad de hacer un análisis de la situación. El Secretario General elevará un informe al Consejo Permanente, y éste realizará una apreciación colectiva de la situación y, en caso necesario, podrá adoptar decisiones dirigidas a la preservación de la institucionalidad democrática y su fortalecimiento.

Artículo 19

Basado en los principios de la Carta de la OEA y con sujeción a sus normas, y en concordancia con la cláusula democrática contenida en la Declaración de la ciudad de Quebec, la ruptura del orden democrático o una alteración del orden constitucional que afecte gravemente el orden democrático en un Estado Miembro constituye, mientras persista, un obstáculo insuperable para la participación de su gobierno en las sesiones de la Asamblea General, de la Reunión de Consulta, de los Consejos de la Organización y de las conferencias especializadas, de las comisiones, grupos de trabajo y demás órganos de la Organización.

Artículo 20

En caso de que en un Estado Miembro se produzca una alteración del orden constitucional que afecte gravemente su orden democrático, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá solicitar la convocatoria inmediata del Consejo Permanente para realizar una apreciación colectiva de la situación y adoptar las decisiones que estime conveniente. El Consejo Permanente, según la situación, podrá disponer la realización de las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática. Si las gestiones diplomáticas resultaren infructuosas o si la urgencia del caso lo aconsejare, el Consejo Permanente convocará de inmediato un período extraordinario de sesiones de la Asamblea General para que ésta adopte las decisiones que estime apropiadas, incluyendo gestiones diplomáticas, conforme a la Carta de la Organización, el derecho internacional y las disposiciones de la presente Carta Democrática. Durante el proceso se realizarán las gestiones diplomáticas necesarias, incluidos los buenos oficios, para promover la normalización de la institucionalidad democrática.

Artículo 21

Cuando la Asamblea General, convocada a un período extraordinario de sesiones, constate que se ha producido la ruptura del orden democrático en un Estado Miembro y que las gestiones diplomáticas han sido infructuosas, conforme a la Carta de la OEA tomará la decisión de suspender a dicho Estado Miembro del ejercicio de su derecho de participación en la OEA con el voto afirmativo de los dos tercios de los Estados Miembros. La suspensión entrará en vigor de inmediato.

El Estado Miembro que hubiera sido objeto de suspensión deberá continuar observando el cumplimiento de sus obligaciones como miembro de la Organización, en particular en materia de derechos humanos.

Adoptada la decisión de suspender a un gobierno, la Organización mantendrá sus gestiones diplomáticas para el restablecimiento de la democracia en el Estado Miembro afectado.

Artículo 22

Una vez superada la situación que motivó la suspensión, cualquier Estado Miembro o el Secretario General podrá proponer a la Asamblea General el levantamiento de la suspensión. Esta decisión se adoptará por el voto de los dos tercios de los Estados Miembros, de acuerdo con la Carta de la OEA.

V

La democracia y las misiones de observación electoral

Artículo 23

Los Estados Miembros son los responsables de organizar, llevar a cabo y garantizar procesos electorales libres y justos. Los Estados Miembros, en ejercicio de su soberanía, podrán solicitar a la OEA asesoramiento o asistencia para el fortalecimiento y desarrollo de sus instituciones y procesos electorales, incluido el envío de misiones preliminares para ese propósito.

Artículo 24

Las misiones de observación electoral se llevarán a cabo por solicitud del Estado Miembro interesado. Con tal finalidad, el gobierno de dicho Estado y el Secretario General celebrarán un convenio que determine el alcance y la cobertura de la misión de observación electoral de que se trate. El Estado Miembro deberá garantizar las condiciones de seguridad, libre acceso a la información y amplia cooperación con la misión de observación electoral. Las misiones de observación electoral se realizarán de conformidad con los principios y normas de la OEA. La Organización deberá asegurar la eficacia e independencia de estas misiones, para lo cual se las dotará de los recursos necesarios. Las mismas se realizarán de forma objetiva, imparcial y transparente, y con la capacidad técnica apropiada. Las misiones de observación electoral presentarán oportunamente al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, los informes sobre sus actividades.

Artículo 25

Las misiones de observación electoral deberán informar al Consejo Permanente, a través de la Secretaría General, si no existiesen las condiciones necesarias para la realización de elecciones libres y justas. La OEA podrá enviar, con el acuerdo del Estado interesado, misiones especiales a fin de contribuir a crear o mejorar dichas condiciones.

VI

Promoción de la cultura democrática

Artículo 26

La OEA continuará desarrollando programas y actividades dirigidos a promover los principios y prácticas democráticas y fortalecer la cultura democrática en el Hemisferio, considerando que la democracia es un sistema de vida fundado en la libertad y el mejoramiento económico, social y cultural de los pueblos. La OEA mantendrá consultas y cooperación continua con los Estados Miembros, tomando en cuenta los aportes de organizaciones de la sociedad civil que trabajen en esos ámbitos.

Artículo 27

Los programas y actividades se dirigirán a promover la gobernabilidad, la buena gestión, los valores democráticos y el fortalecimiento de la institucionalidad política y de las organizaciones de la sociedad civil. Se prestará atención especial al desarrollo de programas y actividades para la educación de la niñez y la juventud como forma de asegurar la permanencia de los valores democráticos, incluidas la libertad y la justicia social.

Artículo 28

Los Estados promoverán la plena e igualitaria participación de la mujer en las estructuras políticas de sus respectivos países como elemento fundamental para la promoción y ejercicio de la cultura democrática.

EL ACUERDO NACIONAL

El 22 de julio de 2002, los representantes de las organizaciones políticas, religiosas, del Gobierno y de la sociedad civil firmaron el compromiso de trabajar, todos, para conseguir el bienestar y desarrollo del país. Este compromiso es el Acuerdo Nacional.

El acuerdo persigue cuatro objetivos fundamentales. Para alcanzarlos, todos los peruanos de buena voluntad tenemos, desde el lugar que ocupemos o el rol que desempeñemos, el deber y la responsabilidad de decidir, ejecutar, vigilar o defender los compromisos asumidos. Estos son tan importantes que serán respetados como políticas permanentes para el futuro.

Por esta razón, como niños, niñas, adolescentes o adultos, ya sea como estudiantes o trabajadores, debemos promover y fortalecer acciones que garanticen el cumplimiento de esos cuatro objetivos que son los siguientes:

1. Democracia y Estado de Derecho

La justicia, la paz y el desarrollo que necesitamos los peruanos sólo se pueden dar si conseguimos una verdadera democracia. El compromiso del Acuerdo Nacional es garantizar una sociedad en la que los derechos son respetados y los ciudadanos viven seguros y expresan con libertad sus opiniones a partir del diálogo abierto y enriquecedor; decidiendo lo mejor para el país.

2. Equidad y Justicia Social

Para poder construir nuestra democracia, es necesario que cada una de las personas que conformamos esta socie-

dad, nos sintamos parte de ella. Con este fin, el Acuerdo promoverá el acceso a las oportunidades económicas, sociales, culturales y políticas. Todos los peruanos tenemos derecho a un empleo digno, a una educación de calidad, a una salud integral, a un lugar para vivir. Así, alcanzaremos el desarrollo pleno.

3. Competitividad del País

Para afianzar la economía, el Acuerdo se compromete a fomentar el espíritu de competitividad en las empresas, es decir, mejorar la calidad de los productos y servicios, asegurar el acceso a la formalización de las pequeñas empresas y sumar esfuerzos para fomentar la colocación de nuestros productos en los mercados internacionales.

4. Estado Eficiente, Transparente y Descentralizado

Es de vital importancia que el Estado cumpla con sus obligaciones de manera eficiente y transparente para ponerse al servicio de todos los peruanos. El Acuerdo se compromete a modernizar la administración pública, desarrollar instrumentos que eliminen la corrupción o el uso indebido del poder. Asimismo, descentralizar el poder y la economía para asegurar que el Estado sirva a todos los peruanos sin excepción.

Mediante el Acuerdo Nacional nos comprometemos a desarrollar maneras de controlar el cumplimiento de estas políticas de Estado, a brindar apoyo y difundir constantemente sus acciones a la sociedad en general.

SÍMBOLOS DE LA PATRIA



Bandera Nacional



Himno Nacional



Escudo Nacional

DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

Artículo 1

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y, (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 2

Toda persona tiene los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona (...).

Artículo 3

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 4

Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre; la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

Artículo 5

Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

Artículo 6

Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

Artículo 7

Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración (...).

Artículo 8

Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo, ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales (...).

Artículo 9

Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

Artículo 10

Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

Artículo 11

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad (...).
2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

Artículo 12

Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

Artículo 13

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.
2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso el propio, y a regresar a su país.

Artículo 14

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.
2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 15

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.
2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

Artículo 16

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia (...).
2. Solo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.
3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

Artículo 17

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.
2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

Artículo 18

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión (...).

Artículo 19

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión (...).

Artículo 20

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.
2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

Artículo 21

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.
2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.
3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

Artículo 22

Toda persona (...) tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, (...) habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

Artículo 23

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Artículo 24

Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

Artículo 25

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.
2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

Artículo 26

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos; y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Artículo 27

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

Artículo 28

Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

Artículo 29

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad (...).
2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.
3. Estos derechos y libertades no podrán en ningún caso ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 30

Nada en la presente Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades (...) tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.