



Matemática 6

**Cuaderno
de trabajo**



PERÚ

Ministerio
de Educación

Matemática

6

Cuaderno de trabajo

Mi nombre es _____



EDUCACIÓN PRIMARIA



Matemática 6
Cuaderno de trabajo
Sexto grado

Ministerio de Educación
Av. De la Arqueología, cuadra 2, San Borja
Lima 41, Perú. Teléfono: 615-5800
www.minedu.gob.pe

Dirección de Educación Primaria

Equipo pedagógico:

Giovanna Karito Piscocoya Rojas
Blanca Carol Ríos Ortega
Rosario Elena Trujillo Huamán
Marisol Edith Zelarayan Adatao

Diseño y diagramación:

Abraham Gonzales Gonzales

Corrección de estilo:

Armando Alzamora Flores

Primera edición: setiembre de 2017

Dotación 2018

Tiraje: 420 020 ejemplares

Impreso por: Consorcio Corporación Gráfica Navarrete S.A., Amauta Impresiones Comerciales S.A.C., Metrocolor S.A. se terminó de imprimir en setiembre de 2017 en los talleres gráficos de Amauta Impresiones Comerciales S.A.C., sito en Juan del Mar y Bernedo 1298 - Lima

©Ministerio de Educación

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

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú

N.º 2017- 11329

Impreso en Perú / Printed in Peru

Presentación

Querida niña, querido niño:

Mira a tu alrededor. ¿Te has dado cuenta de que la matemática está presente en todos los momentos de nuestras vidas? ¿Te fijaste? Todos los días contamos, repartimos y agrupamos objetos, como los materiales del sector de Matemática, los útiles, nuestro dinero y más. También usamos la matemática cuando elegimos el camino más corto de la casa al colegio, cuando compramos productos en la tienda y cuando vemos la hora en el reloj.

En este Cuaderno de trabajo encontrarás situaciones interesantes y retadoras, así como juegos y actividades, que te ayudarán a desarrollar tu pensamiento matemático de una manera divertida.

Recuerda que tu 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 más allá de los miles	7
Comparamos cantidades	9
Resolvemos problemas con esquemas.....	11
Multiplicamos factores iguales.....	15
Sumamos los ángulos internos de un polígono.....	17
Conocemos triángulos y cuadriláteros.....	21
Más cuadriláteros.....	23
Todo se entiende mejor en el plano	25

UNIDAD
2



Usamos múltiplos y divisores	27
Hallamos múltiplos comunes	31
Encontramos los divisores de un número.....	33
Números primos y compuestos	37
Jugamos con prismas rectos	39
Analizamos la información de tablas y gráficos	41
Usamos el gráfico de líneas	43

UNIDAD
3



Resolvemos problemas diversas estrategias.....	47
Resolvemos problemas con fracciones.....	55
Utilizamos ecuaciones para resolver problemas	57
Resolvemos problemas con ecuaciones	59
Construimos cilindros y círculos	61
Figuras desde diversas perspectivas	63
Calculamos el promedio	65

UNIDAD
4



Usamos la fracción como operador	69
Multiplicación de fracciones	75
Patrones gráficos y multiplicativos	79
Reflejamos y trasladamos en el plano	85
Realizamos giros en el plano	87

UNIDAD
5



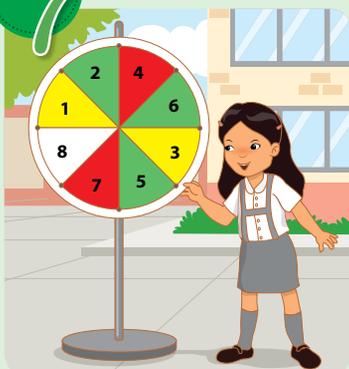
Expresamos cantidades con números decimales	89
Resolvemos problemas con fracciones y decimales	95
Resolvemos problemas aditivos	97
Resolvemos problemas con ecuaciones	99
Ampliamos y reducimos proporcionalmente	101
Ampliamos y reducimos figuras en el plano.....	103
Hallamos la moda	105
Utilizamos el promedio y la moda para entender la realidad	107

UNIDAD
6



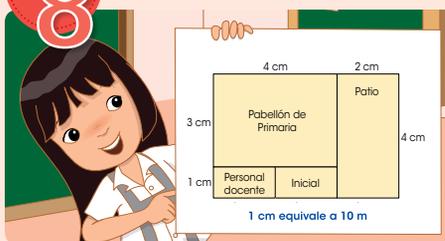
Multiplicamos y dividimos por un número	109
Resolvemos problemas de reparto con fracciones.....	111
Medimos masa, tiempo y temperatura	117
Balanzas en desequilibrio	119
Calculamos el área de triángulos y cuadriláteros	121
Relacionamos el área y el perímetro.....	127

UNIDAD
7



Resolvemos problemas multiplicativos	129
Resolvemos problemas con división de 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 cuántos de cada cien	153
Resolvemos problema con descuentos	157
Resolvemos problemas diversos.....	159
Buscamos proporciones en nuestro entorno	167

¿Qué debemos tomar en cuenta?

En Matemática podemos realizar nuestras actividades de manera individual, para desarrollar nuestra autonomía y toma de decisiones. También podemos trabajar con nuestra compañera o compañero o en forma grupal: así intercambiaremos ideas y juegos y experimentaremos. Para ello, busca junto a cada una de las actividades el ícono que te indicará cómo debes trabajar en cada caso.

Individual



En pareja



En equipo



Descubrimos números más allá de los miles

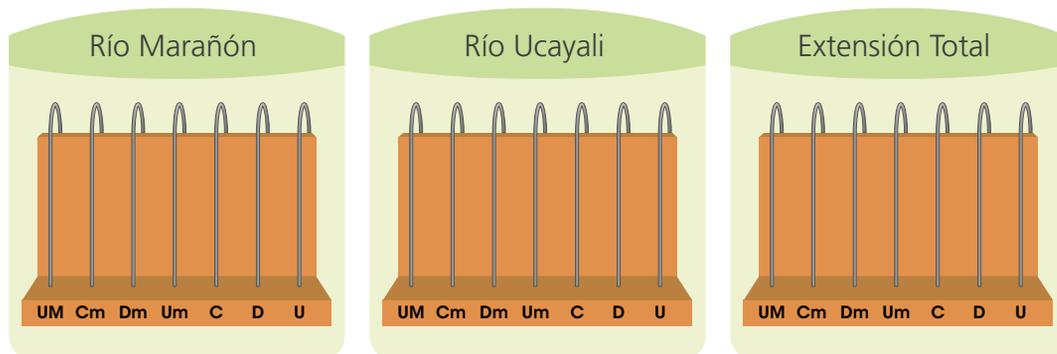


- 1 A lo largo de varios años la Autoridad Nacional del Agua (ANA) realizó estudios en diferentes espacios de las cuencas de los ríos Marañón y Ucayali.

El primero tiene una extensión de $107\,586\text{ km}^2$ y el segundo de $350\,306\text{ km}^2$. Si la ANA hubiera realizado sus estudios abarcando el total de las dos cuencas, ¿cuál es la extensión que habría recorrido?



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



La extensión que abarcan ambas cuencas es _____.

- b. Observen la descomposición realizada en el ábaco y respondan ¿cuántos miles de kilómetros cuadrados abarcan las dos cuencas juntas?

- c. ¿Creen que la ANA haya tenido que recorrer la extensión total de estas dos cuencas para su investigación? ¿Por qué?



- 2 Miguel quiere conocer cuántos cientos de miles (Cm) de metros tienen las fronteras de nuestro país con Brasil. Urpi le dijo que la frontera del Perú con Brasil tiene casi tres millones de de metros de extensión. ¿Qué debió responder Urpi?

- Ubica en el tablero de valor posicional la respuesta de Urpi.

UM	Cm	Dm	Um	C	D	U

En 3 millones hay _____ Cm.



3 Ana fue a averiguar al Instituto Nacional de Estadística e Informática la cantidad en que se estima la población del segundo departamento más poblado del país para el año 2021. El guía le contestó con un acertijo y añadió que se trataba del departamento de La Libertad.

- Está formado por siete cifras y es menor que 2 millones.
- La cifra de las centenas de millar es 4 y el de las decenas de millar es la mitad que el de las centenas de millar.
- La suma de las cuatro últimas cifras es 0.

UM	Cm	Dm	Um	C	D	U

- La población proyectada para el 2021 en La Libertad se calcula en _____.



4 Paco investigó, en el *Atlas del Perú y del mundo* de la biblioteca escolar, las extensiones de algunos países de América del Sur y las anotó en una tabla. Luego, empezó a escribir en tarjetas la extensión de cada país, pero de distintas formas. ¿De qué países olvidó 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 que empezó a escribir Paco.

UM Cm 8Dm 5Um C 1D U km²

1 000 000 + 100 000 + + 1 000 + + 40 + 8 km²

+ + 8 000 + 500 + 80 + km²

b. Pinta en la tabla cada celda con el color de tarjeta que corresponda.

- Paco olvidó escribir las tarjetas de _____.

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 una bebida representativa de la región que escogen tomando en cuenta el refresco de fruta de mayor venta en la fiesta anterior. ¿Qué refresco degustarán el próximo año si estos fueron los resultados de las ventas este año?



19 340 vasos

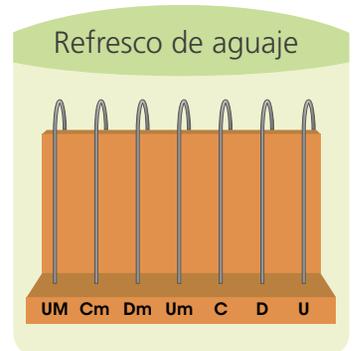
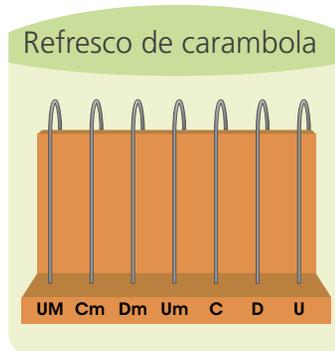
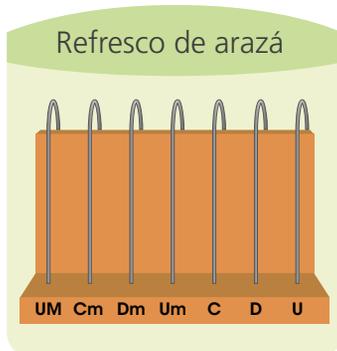


12 145 vasos



15 894 vasos

- a. Comenten.
- ¿Cómo se puede averiguar qué refresco vendieron en mayor cantidad?
- b. Representa en el ábaco la cantidad de refrescos vendidos.



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

○ ○

- d. Explica cómo encontraste la respuesta.



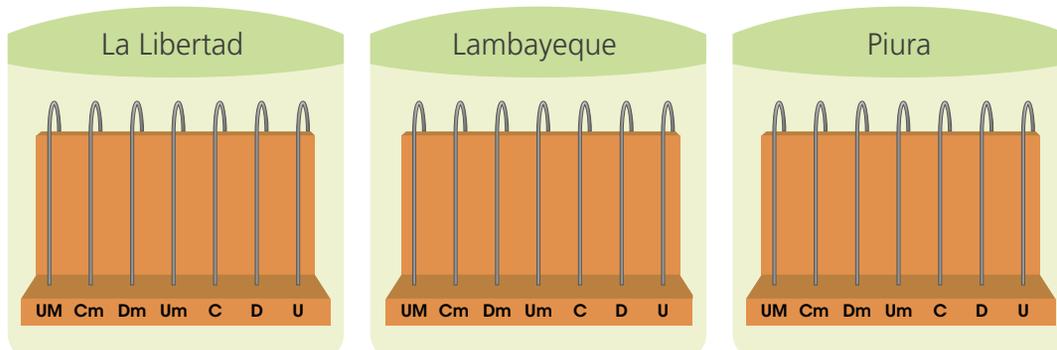
2

Un periodista criticó duramente la propuesta de un candidato presidencial para el periodo 2020-2025. Dijo que si votaban por él y ganaba las elecciones construiría tres hospitales: primero en la región de Lambayeque, luego en Piura y finalmente en La Libertad. Él buscaba atender de esta forma a aquellos que tendrían mayor población en el 2025. ¿Estás de acuerdo con la crítica que hizo el periodista? ¿Por qué?

Población proyectada para el 2025 según el INEI



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



b. Ordena la cantidad de habitantes de cada región de mayor a menor.

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

c. Explica si estás de acuerdo con el periodista. **Fundamenta** tu respuesta.

d. Escribe mediante descomposición posicional o notación desarrollada la población de la región en donde crees que se debería empezar la construcción de hospitales.



Resolvemos problemas con esquemas



- 1 Yolanda y Sonia trabajan en el mercado mayorista de frutas. A inicios de mes, Yolanda tenía 1320 cajas de frutas. Hacia la quincena vendió cierta cantidad, con lo que le quedaron solo 395 cajas. Si ella hubiese vendido 110 cajas más, habría despachado lo mismo que Sonia. ¿Cuántas cajas de frutas vendió Sonia?



a. Comenten.

- ¿Qué deben hacer para saber cuántas cajas vendió Yolanda?
- ¿Quién vendió más cajas de fruta? ¿Yolanda o Sonia?

b. Completen los esquemas y resuelvan el problema.

Cantidad inicial

?
▶

Cantidad final

+

Venta de Yolanda

Venta de Sonia

- c. ¿Cómo descubrieron cuál fue la cantidad de frutas que vendió Sonia?

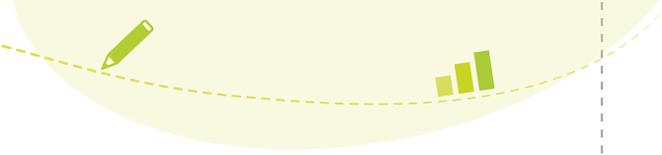
- d. Sonia vendió _____



- 2 La familia de Patty compró un departamento en un tercer piso cerca del colegio de ella. Por él pagaron una cuota inicial de S/ 35 000, y ahora deben S/ 325 700. Si el departamento cuesta S/ 45 000 menos que uno del primer piso, ¿cuánto cuesta un departamento del primer piso?

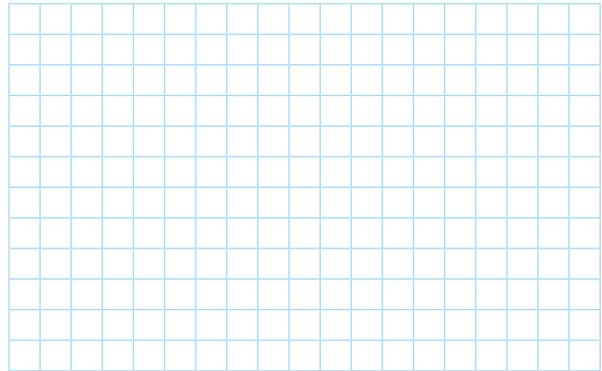


- a. **Conversa** con tu compañera o tu compañero sobre que tendrían que hacer para saber cuánto cuesta un departamento en el primer piso.



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”.

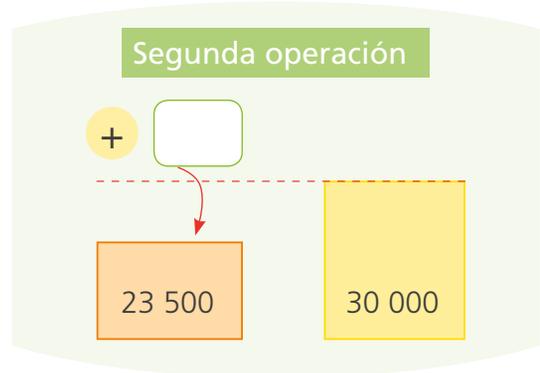


- ¿Cuál fue la cosecha de Rosario? _____.
- ¿Cómo lo averiguaron?



5

Crea un problema que responda a los siguientes esquemas:



a. Resuelve el problema y escribe la respuesta.





Multiplicamos factores iguales



1 Los estudiantes de 6.º organizaron la Feria de Ciencias e invitaron a varios colegios de la zona. Lola y Paco se encargarán de la recepción. Por ello, están elaborando tarjetas cuadradas de 3 cm, 4 cm, 5 cm o 6 cm de lado para obsequiar a los visitantes. Ellos no podían decidir qué medida utilizar, así que su profesor les sugirió que las tarjetas tengan un área mayor que 30 cm^2 , para que alcancen sobre ellas los diseños que se imprimirán. ¿De qué tamaño serán las tarjetas que obsequiarán?

a. **Midan** cada uno de los cuadrados y **cúbranlos** totalmente con los cubitos de unidad del material Base diez para ayudar a Lola y a Paco.

b. **Completen** la tabla con el número de unidades del material Base diez que se necesita para cubrir cada tarjeta.

Lado del cuadrado (cm)	3	4	5	6
Número de unidades				

- La tarjeta que obsequiarán será de _____.

c. **Respondan.**

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



d. Sigam el ejemplo.

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. A los números que resultan de multiplicar un número por sí mismo se les llama cuadrados perfectos. ¿Por qué crees que se les llama así?



3

En la clase de Matemática, los estudiantes de 6.º construyeron cubos con las unidades del material Base diez. Los cubos tienen 2 cm, 3 cm, 4 cm y 5 cm de arista. ¿Cuántos cubitos unidades usaron en cada caso?

a. **Completen** la tabla con el número de unidades del material Base diez que se necesitan para construir cada cubo.

Arista del cubo (cm)	3	4	5	6
Número de unidades				

- Para construir los cubos se necesitan _____ respectivamente.

b. **Respondan.**

- ¿Con qué operación se puede calcular el número 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: $2^3 = 2 \times 2 \times 2$
 $2^3 =$

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 6 cm de arista:

$$6^3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad}.$$

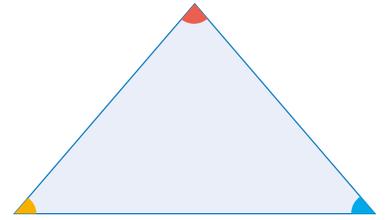
$$6^3 = \underline{\quad}.$$

Sumamos los ángulos internos de un polígono



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?

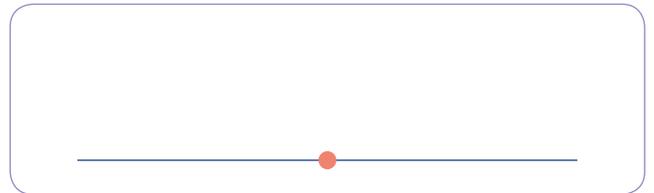
- Recortable 1 de la página 19.
- Tijera, lápiz, regla, transportador y goma.
- Hojas de papel.

¿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 de los tres ángulos coincidan en el punto rojo.



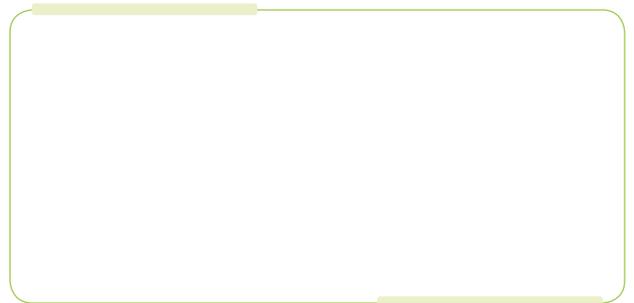
Utiliza el material recortable de la página 19 para la experiencia.



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

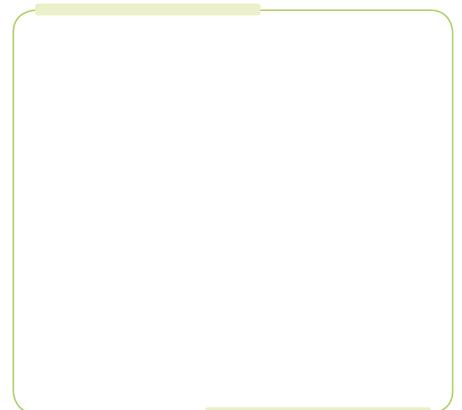
La suma de las medidas de los ángulos internos de un triángulo es

_____.



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

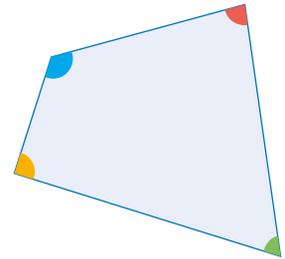
- **Tracen** en una hoja dos triángulos distintos y recórtelos.
- **Midan** sus ángulos internos y **calculen** la suma.
- **Anoten** las medidas y **calculen** la suma de los ángulos internos de los triángulos que hicieron.





2

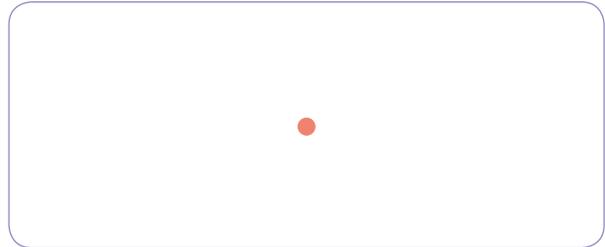
Patty quiere averiguar cuál es la suma de las medidas de los ángulos internos de un cuadrilátero. Para ello, dibujó el cuadrilátero adjunto y efectuó un experimento.



a. Realicen la experiencia siguiendo los pasos indicados.

¿Qué necesitamos?

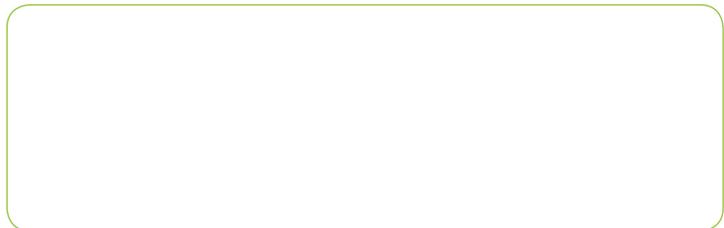
- Recortable 2 de la pág. 19.
- Tijera, lápiz, regla, transportador y goma.
- Hojas de papel.



¿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 rojo.

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

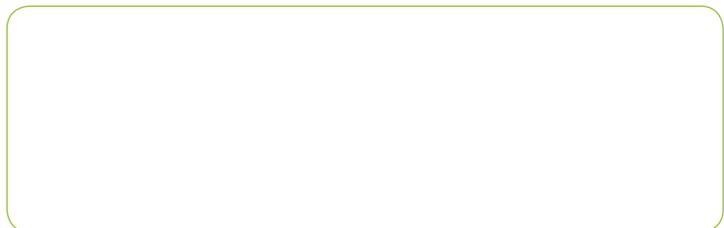


c. Verifiquen cuál es la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero. Tracen y recorten un cuadrilátero y realicen la experiencia de Patty.

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

3

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



a. Respondan.

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



4

Nico es un estudiante muy creativo y hábil. Él quiere elaborar el dibujo de dos parques; uno debe tener forma de triángulo regular. Para ello, decidió efectuar el siguiente experimento.

a. **Realicen** la experiencia de Nico y **construyan** un triángulo regular. **Sigan** los pasos indicados.



¿Qué necesitamos?

Lápiz, compás, transportador y regla.

¿Cómo lo hacemos?

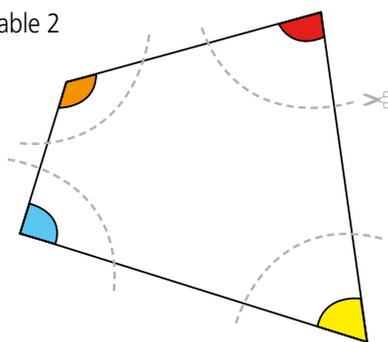
1. **Tracen** un segmento de recta de 5 cm de longitud y **nombren** sus extremos como A y B.
2. Con el compás, ubicando A como centro, **tracen** un arco de circunferencia que pase por B.
Luego, también con el compás, pero ubicando B como centro, **tracen** un arco de circunferencia que pase por A.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



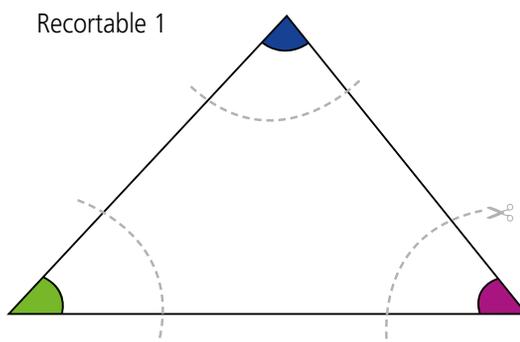
b. **Midan** los lados y los ángulos de la figura obtenida y **respondan**.

- ¿Qué figura se formó? _____.
- ¿Cuánto miden los lados CA y CB? _____.
- ¿Cuánto miden sus ángulos internos? _____.
- ¿Qué tipo de triángulo es? _____.

Recortable 2



Recortable 1



c. Sigan los pasos indicados para construir un cuadrado.

¿Qué necesitamos?

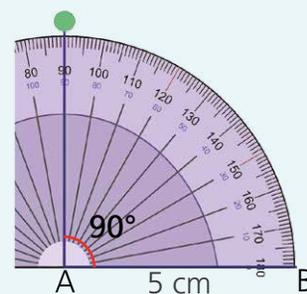
Lápiz, compás, regla y hoja.

¿Cómo lo hacemos?

1. Traza el segmento base AB con 5 cm de medida.

A. _____ B

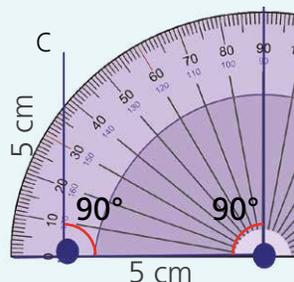
2. Luego, utiliza el transportador y a partir de la línea base AB traza un ángulo del 90° . Deja una marca con tu lápiz para que luego traces una recta.



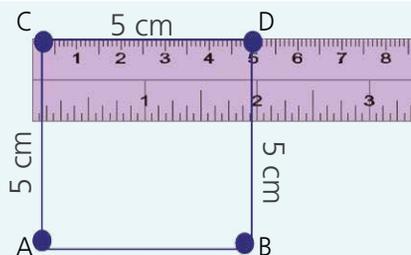
3. Traza otro segmento de 5 cm y une los puntos AC.



4. Con ayuda del transportador a partir de la línea AB, en el punto B, traza un ángulo de 90° . Deja una marca con tu lápiz para que luego traces una recta.



5. Con ayuda de tu regla traza los segmentos que une BC y DC. Cada uno tendrá una longitud de 5 cm.



Conocemos triángulos y cuadriláteros



- 1 La profesora Esther entregó a los estudiantes varias tarjetas para que construyan con sorbetes los triángulos y descubran las clases que existen según la medida de sus lados. ¿Cómo serán estos triángulos?

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

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

C Sus 3 lados miden 10 cm.

D Sus tres lados miden 7,5 cm.

E Sus lados miden 11,5 cm, 9,5 cm y 14 cm.

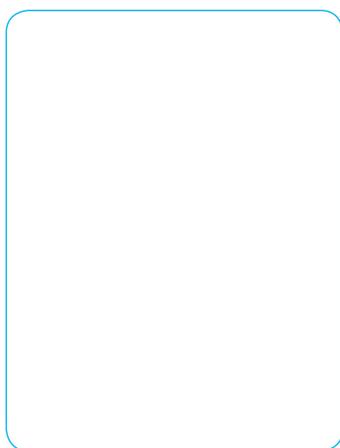
F Sus lados miden 12,5 cm, 10 cm y 7,5 cm.

¿Qué necesitamos?

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

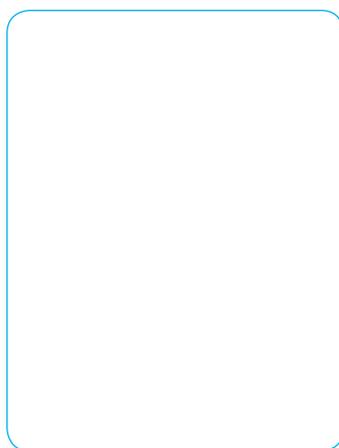
¿Cómo lo hacemos?

- 1.º **Corten** sorbetes según las medidas indicadas en cada tarjeta. **Pasen** pabilo por el interior y construyan los triángulos.
- 2.º **Dibujen** los triángulos en los recuadros y **observen** la longitud de sus lados. Luego, **escriban** la clase a la que pertenecen.
- 3.º **Midan** sus ángulos y **relacionen**.



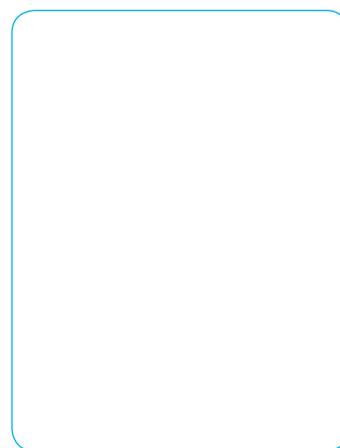
Triángulos A y B

Equilátero



Triángulos C y D

Isósceles



Triángulos E y F

Escaleno



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

Acutángulo

Obtusángulo

Rectángulo

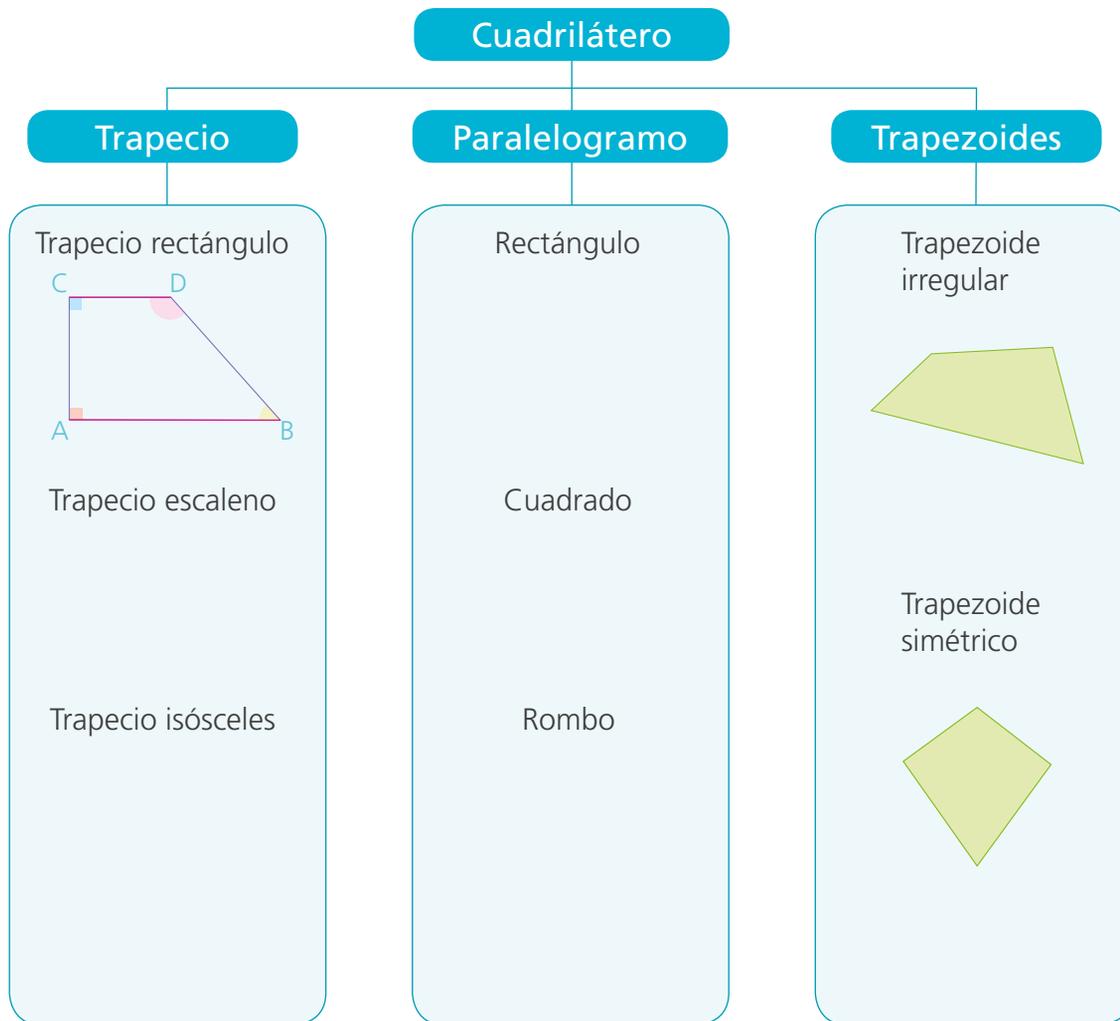
Tres ángulos agudos

Tiene un ángulo recto

Un ángulo de más de 90°



3 **Completa** el organizador que hizo Miguel dibujando las figuras que faltan.



a. En cada cuadrilátero dibujado, mide y suma sus ángulos. ¿Qué tienen en común los resultados?

b. Traza las diagonales en cada uno de los cuadriláteros que tienes. ¿Qué semejanza encuentras entre todas ellas?



Más cuadriláteros



- 1 Para una maqueta escolar Patty, debe colocar árboles en los puntos rojos y guardar una distancia de 5 cm en cada forma de terreno dados en la figura 1 y figura 2. ¿Cuántos árboles podrá colocar en la Fig. 1 y Fig. 2? ¿Cuánto miden sus lados? ¿Cuánto miden sus ángulos?

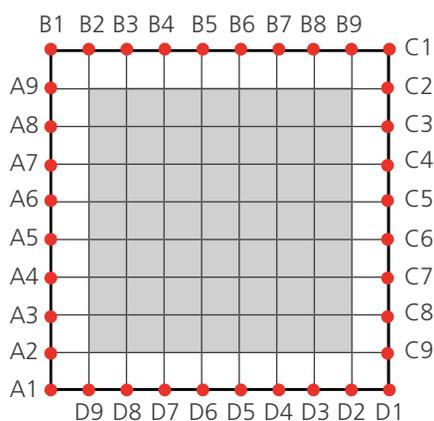


Figura 1

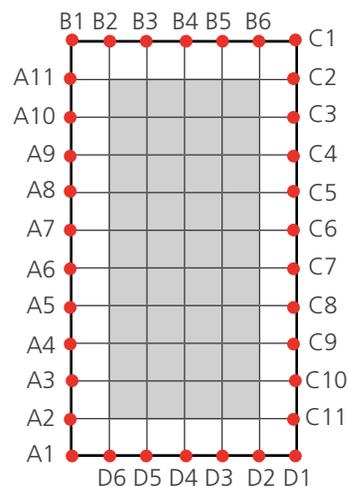


Figura 2

- a. Comenten.

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

- b. Empleen una estrategia operativa para encontrar la cantidad de árboles por lado en cada figura.

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

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

- d. ¿Qué diferencias y similitudes has encontrado entre la figura 1 y la figura 2? Expliquen.



2

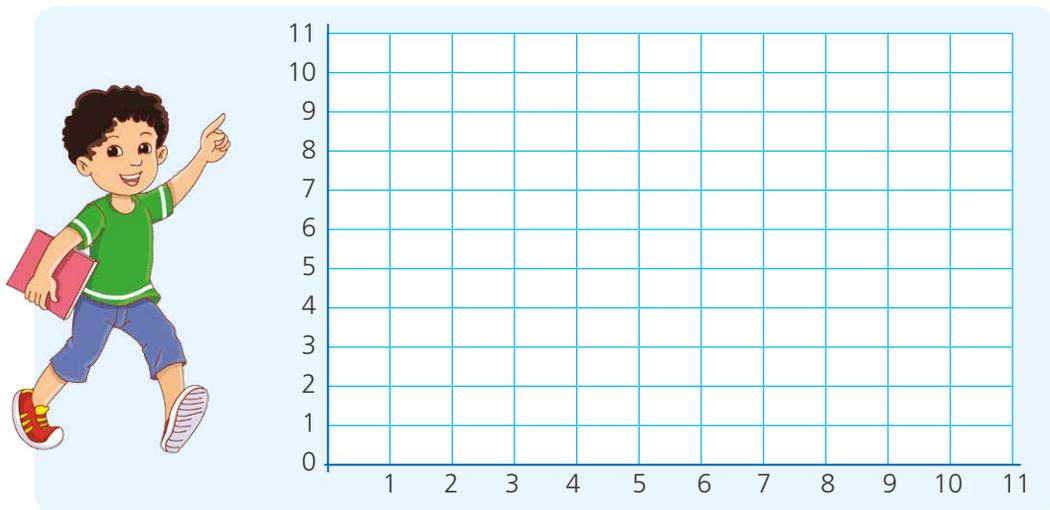
Patty necesita hacer un diseño particular de tarjetas de invitación pero no deben ser cuadradas ni rectangulares, deben tener cuatro lados. Miguel se ha ofrecido a ayudarla con indicaciones pertinentes. ¿Cuánto medirán los lados de cada tarjeta? ¿Cómo son estos lados? ¿Cuánto miden sus ángulos? ¿Qué 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. Sigue y completa la estrategia de Miguel.

- En el plano donde cada cuadradito mide 2 cm **dibuja** puntos rojos: en (2,3) y (4,6), (7,3) y (9,6) traza los segmentos y pinta de color amarillo. **Une** los segmentos con lápiz de color verde, formando una figura de cuatro lados.
- **Mide** desde el punto (2,3) hasta (4,6) y desde el punto (7,3) hasta (9,6). **Anota** estas medidas en la figura.
- **Mide** desde el punto (2,3) hasta (7,3) y desde el punto (4,6) hasta (9,6). **Anota** estas medidas en la figura.
- **Mide** con el transportador los ángulos que se forman en cada uno de los vértices. **Anota** estas medidas en cada ángulo.



Las tarjetas tendrán forma de _____ porque _____

c. Reflexiona.

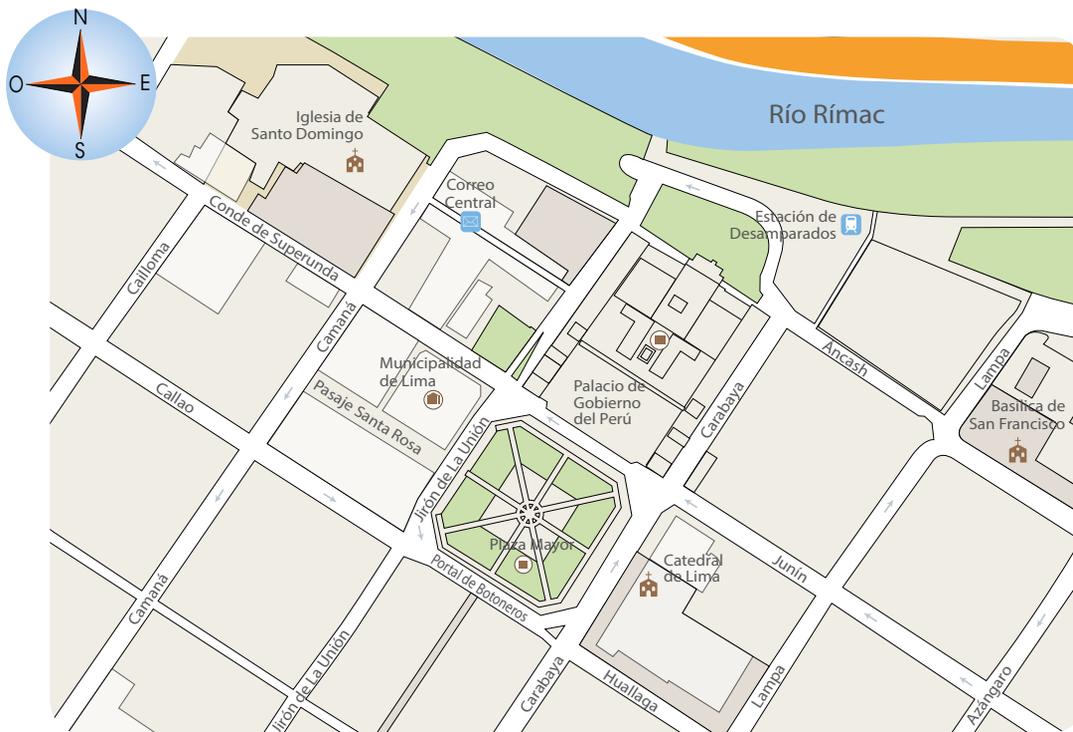
- Si prolongaras los segmentos o lados de color amarillo; o los de color verde, ¿se cortarían alguna vez?



Todo se entiende mejor en el plano



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



- a. **Observa** la rosa de los vientos y **completa** las expresiones con los puntos cardinales.
- La basílica de San Francisco se encuentra al _____ de la Municipalidad de Lima.
 - El río Rímac se encuentra al _____ de la Catedral.
 - La Catedral 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 a Camaná?
 - ¿Qué calles son perpendiculares al jirón de La Unión?
- c. **Explica**.
- Para ir al Correo Central, partiendo desde Palacio de Gobierno, Manuel dice que se tiene que pasar por pasaje Santa Rosa. En cambio, Urpi dice que no es necesario. ¿Qué le dirías tú a Manuel?



2 Investiguen sobre los lugares importantes de su localidad, distrito o departamento 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 coordenadas para poder 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 de la isla Mazorca?



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

- Lobos de Tierra
 $(0, 4), (\quad, \quad), (\quad, \quad),$
 $(\quad, \quad).$
- Mazorca
 $(1, 2), (\quad, \quad), (\quad, \quad),$
 (\quad, \quad)

b. **Escriban** los pares ordenados que marcan el cuadrado donde se sitúa la mayor parte de las regiones Lima y Ancash.

c. **Escriban** los pares ordenados que marcan el cuadrado donde se sitúa la mayor parte de las regiones de Lima y Ancash.

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?

a. En el paseo N.º 1 se visitará la isla



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 Un granjero distribuye los huevos que recolecta de sus gallinas en empaques de 6. Este fin de semana los llevará a vender al mercado, por lo que anota la cantidad de huevos por empaque que va subiendo a su camioneta. ¿Cuántos huevos llevará al mercado en 13 empaques?



a. **Completen** la tabla que elaboró el granjero para determinar la cantidad de huevos que recolecta según la cantidad de paquetes llenados.

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

b. **Respondan.**

- ¿Observan alguna relación entre los números anotados? ¿Cuál?
- _____ .
- ¿En cuánto aumenta la cantidad de huevos cada vez que se llena un nuevo paquete?
- _____ .

c. **Completen** lo que hizo Patty para saber la cantidad de huevos que se subieron a la camioneta.

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



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

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

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

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

$$\square \times 6 = \square$$

- El granjero llevará _____.

d. **Respondan** de manera oral. **Justifiquen** su respuesta.

- ¿Cuáles son los múltiplos de 6 que hallaron?
- ¿Hay más múltiplos de 6?



2

Un cartel publicitario se ilumina con tres luces de colores distintos: rojo, azul y verde. La luz roja se prende cada 2 minutos después de haberse encendido el cartel; la luz azul, cada 5 minutos; y la luz verde, cada 7 minutos. Javier, el encargado de verificar la iluminación, revisa el cartel 30 minutos después de que fue encendido. ¿Qué luces estarán encendidas en ese instante?

a. Completa el proceso que inició Rosa.



Primero escribí los minutos en los que se encenderá cada luz.

Después observé cuáles se encienden en el minuto 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 un número que multiplicado por 2, por 5 o por 7 resulte 30.

Luz roja

$$2 \times \square = 30$$

Luz azul

$$5 \times \square = 30$$

Luz verde

$$7 \times \square = 30$$

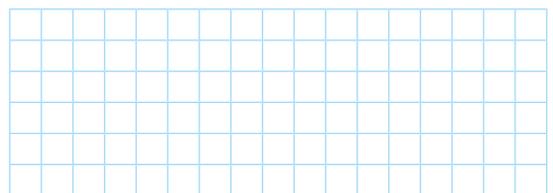
- Las luces que estarán encendidas son _____.

c. Responde.

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

- ¿Qué puedes afirmar del número 30 con relación a los múltiplos de 7?

d. Otro día, Javier decide revisar los focos a los 56 minutos de encendidos. ¿Podrá observar los tres focos encendidos? ¿Por qué?



- Javier _____ podrá observar los 3 focos encendidos, porque _____



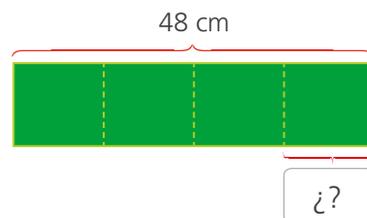


3

Por el aniversario de su colegio, Paco y Miguel decorarán su aula. Para ello, usarán los tres pedazos de cinta verde, roja y celeste que les quedaron de un trabajo anterior. Cada cinta mide 48 cm de largo. Para realizar la decoración, cortarán las cintas en pedazos de la misma longitud. Esta longitud debe ser un número exacto de centímetros. Paco empezó cortando la tira de color verde. ¿De qué longitud podrán ser los pedazos de las cintas?

a. Respondan.

- ¿Cuánto mide cada pedazo de cinta que cortó Paco? _____.
- ¿Por qué creen que escogió esa medida?



_____.

b. Miguel propuso cortar la cinta roja en 2 pedazos y la celeste en 5 pedazos de la misma medida. ¿Es posible realizar los cortes que sugirió Miguel? ¿Por qué?

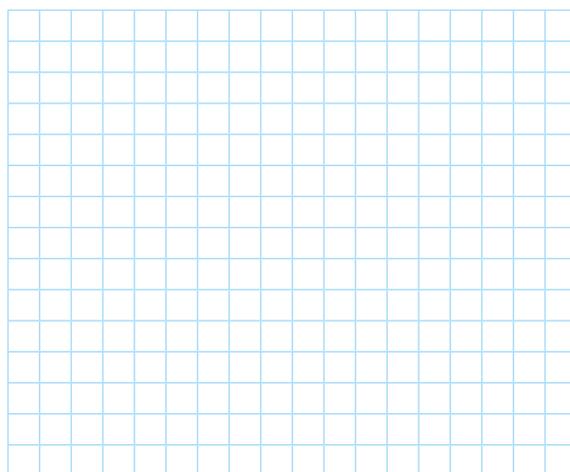


- Realicen los cálculos necesarios.
- Es posible cortar _____.

_____.

c. Completen la tabla con el número de pedazos en los que podrán dividirse las cintas y la medida que tendrán en cada caso.

N.º de pedazos	Longitud de cada pedazo
2	
3	



d. Analicen y comenten.

- ¿Qué condición debe cumplir el tamaño de cada pedazo para que la cantidad de pedazos que se obtengan sea exacta?
- Si la tira tuviese 50 cm de largo, ¿qué longitudes podrían tener los pedazos?





4

Abencio llevó a su familia al zoológico para celebrar el Día del Niño. Al llegar, compró dos entradas para adultos y otras para niños, con lo que gastó en total S/ 48. ¿Cuántos niños fueron? ¿Qué días se pudo haber realizado la visita?



a. Completa lo que iniciaron Manuel y Urpi.



Como no sé qué día se realizó la visita, supondré primero que fue entre lunes y viernes.

Gasto total en entradas de adultos

$$2 \times \square = \square$$

Gasto total en entradas de niños

$$48 - \square = \square$$

Cantidad de entradas de niños

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

b. Responde.

- ¿Qué descubrió Manuel al realizar los cálculos? _____



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

Gasto total en entradas de adultos

$$2 \times \square = \square$$

Gasto total en entradas de niños

$$48 - \square = \square$$

Cantidad de entradas de niños

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

- Fueron al zoológico _____ niños, y la visita se pudo realizar _____.

c. Comenta.

- ¿Qué condición debe cumplir la cantidad de entradas de niños que se compraron para que el gasto total coincida con lo que gastó Abencio?



Hallamos múltiplos comunes



- 1 Miguel y Manuel fueron inscritos por sus padres en una academia de fútbol. Ellos asistirán por las tardes durante el mes de abril. El 31 de marzo, día de la selección, se encontraron y comentaron sobre los días que asistirían a la academia. ¿Cada cuántos días coincidirán en los entrenamientos?

Hola Manuel, empezaré el taller de fútbol el 3 y asistiré cada 3 días.

Yo empezaré el 2 y asistiré cada 2 días.



ABRIL 2018

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

- 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.

- 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 Nico y Paco también fueron inscritos en la misma academia. Nico empezará el 4 de abril y asistirá cada cuatro días. Por su parte, Paco acudirá desde el 3 de abril, cada tres días. Ellos disfrutaban mucho cuando juegan juntos, por lo que quieren saber qué días coincidirán en los entrenamientos. ¿Qué día será el más cercano en el que podrán reunirse?

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

Nico: 4, _____.

Paco: 3, _____.

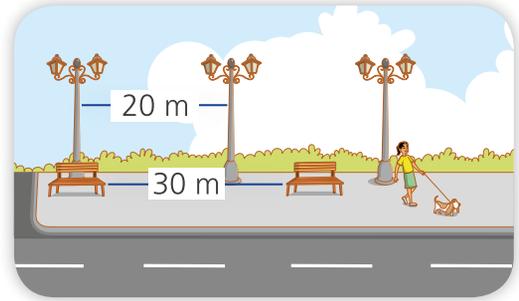
- b. Respondan.

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

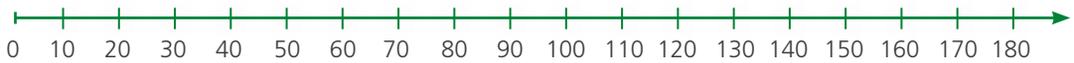
El día más cercano en el que podrán reunirse es _____.



2 El Municipio de un distrito 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 habrá otra coincidencia de banca y farol?



- Comenta qué pide el problema. Explica a tu compañero el problema con tus palabras.
- Señala en la recta numérica las ubicaciones de bancas y faroles. Usa distintos colores.



c. Responde.

- ¿En qué distancias coinciden una banca y un farol? _____.
 - ¿Cuál es la menor distancia en que coinciden? _____.
- Vuelven a coincidir cada _____.



3 Don Fermín es dueño de la bodega Con Gusto. El proveedor de productos dulces lo visita 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 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 empaquetando panetones. Hoy debe empaquetar 12 panetones en cajas, de modo que en cada una haya la misma cantidad de panetones. ¿De cuántas formas podrá hacerlo y cuántas cajas necesitará en cada caso?



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

N.º de cajas	Cantidad de panetones por caja	Total de panetones
1	12	12
2	6	12

- Podrá hacerlo de _____ formas y necesitará _____ en cada caso.

c. **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 el de 6.º grado tiene 30. 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?

- Comenten. ¿Con cuántos estudiantes se pueden formar los equipos?
- Simulen la cantidad de estudiantes de cada grado haciendo uso de tapitas. Formen todos los equipos posibles y completen la tabla.

N.º de estudiantes por equipo en 5.º						
N.º de estudiantes por equipo en 6.º						

c. **Respondan.**

- ¿Con cuántos estudiantes se pueden formar los equipos en las dos aulas?
_____.
- El mayor número de estudiantes que puede tener cada equipo es _____.



3

Aníbal prepara y vende galletas para obtener un ingreso extra para su familia. Hoy le pidieron 24 galletas de coco, 32 de chocolate y 40 de vainilla. Además, como desea 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?



- Consigan tapitas u otro material del que dispongan y representen todos los grupos de galletas que se pueden formar.
- Observen cómo resuelve el problema Aníbal y completen.



Buscaré la cantidad 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 3 sabores.

Divisores comunes de 24, 32 y 40:

1, 2 _____
 _____.



Uhm... La mayor cantidad de galletas por paquete es...

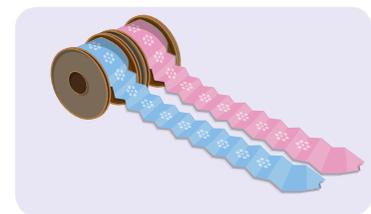
El mayor divisor común de

24, 32 y 40 es _____.



4

Luz debe confeccionar lazos para adornar el cabello de las niñas de 6.º grado que van a desfilan. Ella tiene un rollo de cinta celeste de 90 cm y un rollo de cinta rosada de 60 cm. Debe cortar lazos del mismo tamaño sin que le sobre cinta. ¿Cuál es la mayor medida que puede tener cada lazo?



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

- La mayor medida que puede tener cada lazo es _____.





5

Jueguen a las cartas sobre múltiplos y divisores. **Lean** las reglas del juego en la página 36. Luego, **desglosen** esta página, **péguela** sobre cartulina y **recorten** cada pieza.

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

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. Esa persona observará si sobre la mesa hay una carta con una expresión equivalente a alguna de las cuatro cartas que tiene en la mano. 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 compañero realiza la misma acción, y continúan jugando hasta acabar las 4 cartas.
- 4.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.



Números primos y compuestos



1 Urpi compró 23 rosas y Patty 28 claveles. Cada una de ellas quiere repartirlas en floreros de forma equitativa. ¿Cuántas formas de repartirlas tiene cada una?

a. Respondan.

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

- ¿Qué pueden hacer para resolver el problema? _____

b. Resuelvan siguiendo la forma usada por Urpi y Patty.



Hallo los divisores de 23.

D (23) :

$23 \div 1 =$

$23 \div 23 =$

es un número primo _____.

Urpi tiene _____.



Solo tiene 2 únicos divisores: 1 y el mismo 23.



Hallo los divisores de 28.

D (28) :

es un número _____.

Urpi tiene _____.



Tiene más de dos divisores.

c. Completa.

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

- c. Si Paco le regalara una rosa más a Urpi, ¿cuántas formas de repartir sus flores tendría Urpi que contengan la misma cantidad sin que le sobre ninguna? **Justifiquen** su respuesta.



- 2** La familia Gonzales ha cosechado en su chacra 42 kilos de papa los cuales tienen que venderlos en la ciudad, empaquetados en bolsas con pesos exactos. Ellos deben decidir si empaquetarlos en bolsas de más de 5 kg o menos, porque de ello dependen sus ventas y sus ganancias. ¿Qué opciones tienen para hacer la repartición?



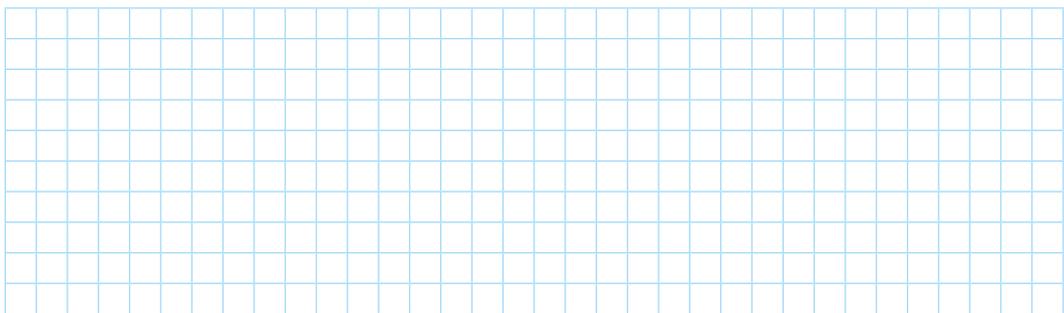
- a. **Respondan.**

- ¿Cuántos kilos de papa ha cosechado la familia Gonzales?
_____.
- ¿Cuántos kilos de papa se debe empaquetar en cada bolsa?
_____.
- ¿Qué puedes hacer para resolver el problema?
_____.

- b. **Completen.**

D (42) :

- c. **Propongan** otra forma de saber si un número es compuesto y **resuelvan** el problema.



- d. ¿A qué conclusión pueden llegar?

- Las opciones para hacer la repartición son:





Jugamos con prismas rectos

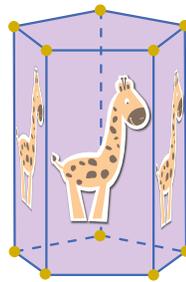


1 Las señoras del Vaso de Leche iniciarán un negocio para confeccionar cajas de regalos de tres modelos diferentes. En cada cara lateral de las cajas colocarán un dibujo hecho a mano, y en cada vértice, una perлита. Ellas necesitan saber cuántas caras laterales y cuántos vértices tiene cada caja para realizar los dibujos y comprar las peralitas. ¿Cuántas figuras y cuántas peralitas se requieren para cada una de las cajas mostradas?

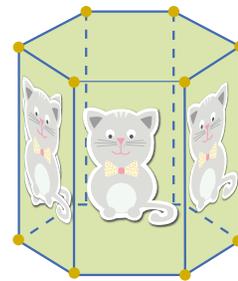
Modelo 1



Modelo 2



Modelo 3



a. Lean el problema y respondan.

- ¿Qué deben confeccionar las Sras. del Vaso de Leche? _____.
- ¿Cómo deben confeccionar estas cajas? _____.
- ¿Qué materiales incluirán en sus cajas de regalo? _____.
- ¿Qué debemos hacer para resolver? _____.

b. Observen los dibujos y completen la tabla.

Características	Forma de cada base	N.º de caras laterales	N.º de bases	N.º de vértices	N.º de aristas
Modelo 1					
Modelo 2					
Modelo 3					

c. Respondan.

- ¿Qué relación hay entre el número de caras laterales y la forma de la base?
_____.
- ¿Qué relación hay entre el número de vértices y el número de caras laterales?
_____.
- ¿Qué relación hay entre el número de aristas y el número de caras laterales?
_____.
- ¿A qué conclusión podemos llegar?
_____.



2

Susy preparó 30 chocolates de forma cúbica, cuyas aristas miden 1 cm. Desea empacarlos para regalarle a su mamá en una caja que tenga forma de prisma rectangular. ¿Cuáles deben ser las medidas de la caja, de tal manera que al empacar los chocolates no falte ni sobre lugar para uno más?



a. Lee el problema y responde.

- ¿Cuántos chocolates se prepararon? _____.
- ¿Qué forma tienen? _____.
- ¿Qué forma tiene la caja donde se desea empacar? _____.

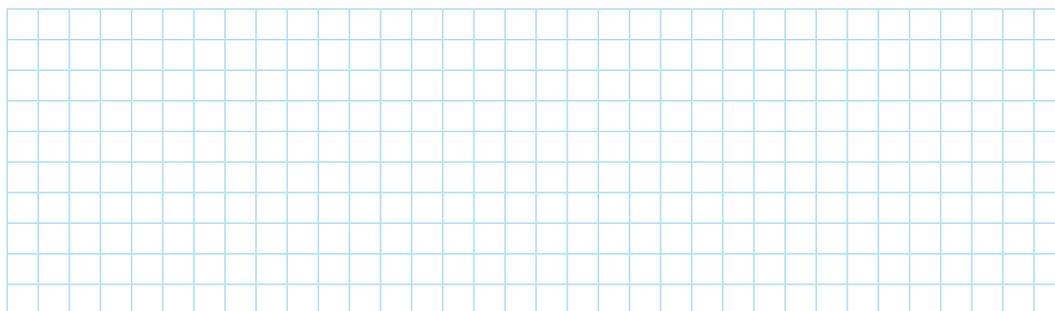
b. Resuelve usando el material Base diez. Sigue estos pasos:

- 1.º **Coloca** los cubitos de unidad formando filas y columnas.
- 2.º **Acomoda** formando un espacio compuesto por tres medidas (altura, ancho y largo).
- 3.º **Cuenta** cuántos cubitos de unidad forman la medida del largo; cuántos, la medida del ancho; y cuántos, la medida de la altura.

c. Escribe las posibles medidas que multiplicadas entre sí dan como resultado 30.

- La medida de la caja es _____.

d. Representa gráficamente tu solución.



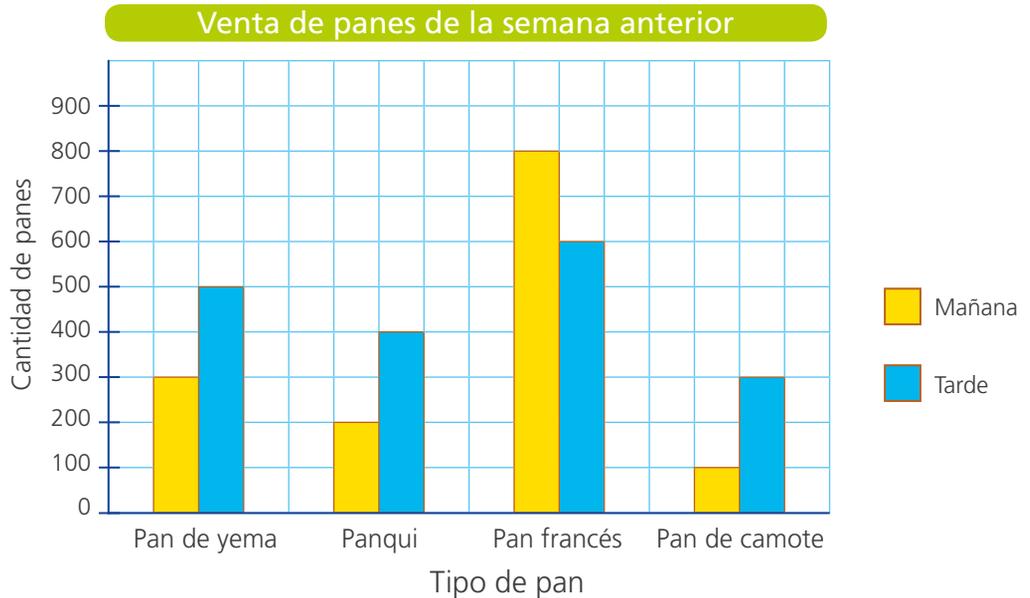
e. Si Susy cambiara de opinión con respecto a la forma de la caja, ¿sería posible que pueda empacar tal cantidad de chocolates en una caja de forma cúbica sin que le sobre o falte espacio para uno más? **Justifica** tu respuesta.



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 debe promocionarse más? ¿Por qué?



- Debe promocionarse más el pan _____ porque _____
- a. Para mostrar las buenas ventas que tiene en su panadería, Luis quiere hacer un pictograma con la venta diaria de panes. **Crea** un ícono que represente los panes y **elabora** el gráfico.

Tipo de pan	Cantidad

Cada _____ representa

 panes.

- b. ¿Qué otras preguntas se pueden plantear a partir de la información del gráfico? **Escriban** dos preguntas.



2

El comité del salón de Urpi preparará dos platos de la selva con motivo del Festival Gastronómico de la escuela. Por ello, decidieron realizar una encuesta a los estudiantes del nivel Primaria y Secundaria para conocer cuáles son los platos preferidos. **Observa** los resultados.



Juane: 230 Primaria y 250 Secundaria
Tacacho con cecina: 120 Primaria y 300 Secundaria
Patarashca : 100 Primaria y 140 Secundaria



a. Completa la tabla.

Potaje	Primaria	Secundaria	Total
Juane	230	250	
Tacacho con cecina	120	300	
Patarashca	100	140	
Total			

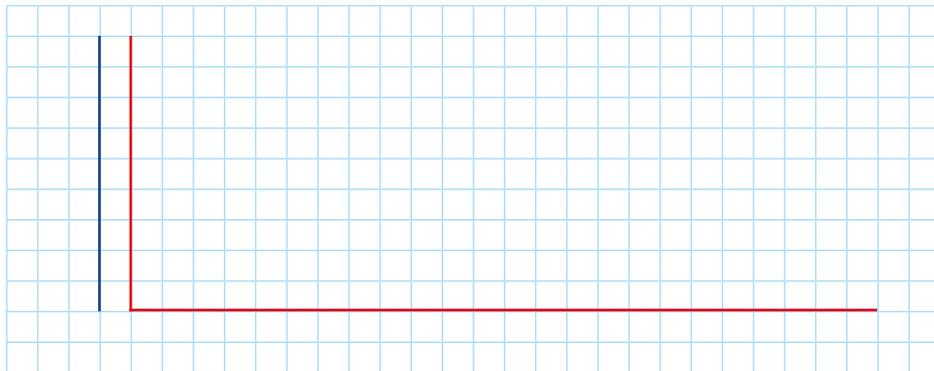
b. **Observa** la tabla que has completado y **responde**.

- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados en el nivel Primaria? ¿Y cuántos en Secundaria?

- ¿Cuál es el plato típico preferido en el nivel Primaria? ¿Y en el Secundaria?

- ¿Cuántos estudiantes más prefieren Juane que Tacacho con cecina?

c. Para que el comité de aula pueda observar mejor los resultados, Urpi quiere elaborar un gráfico de barras dobles. **Completa**.



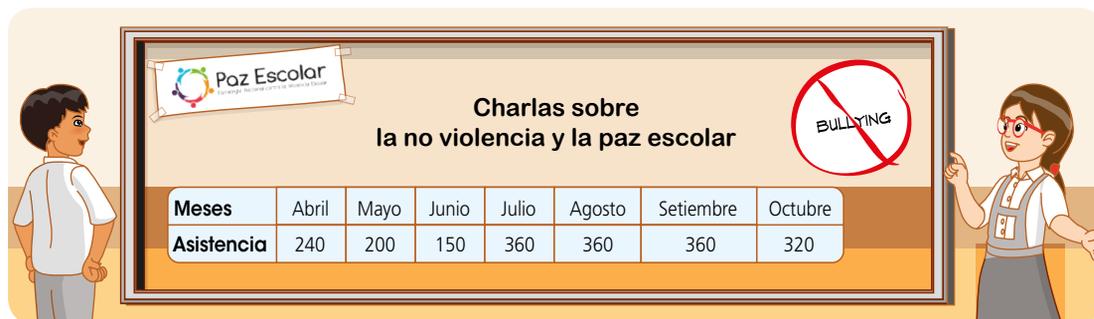
- ¿Qué potajes deberían preparar el comité del salón? ¿Por qué?



Usamos el gráfico de líneas

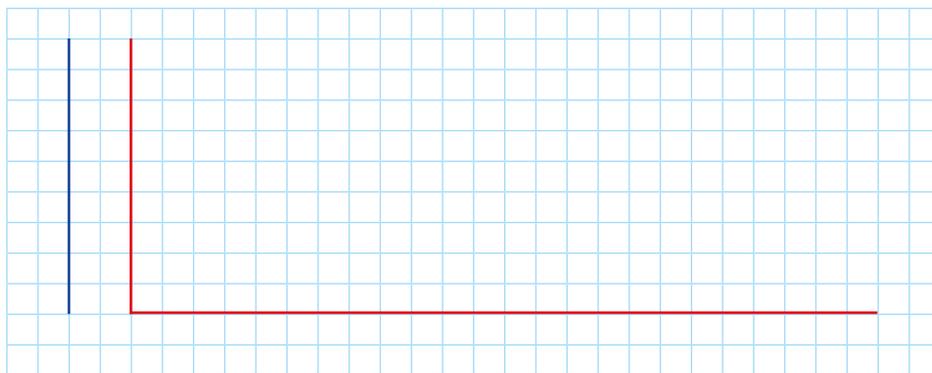


- 1 Los profesores tutores de cada grado organizan charlas durante el año sobre la no violencia y la paz escolar, dirigidas a los 420 padres de estudiantes de 5.º grado y de 6.º grado. Para planificar el lugar en que se dictará la charla del mes de noviembre, revisaron la asistencia de los meses anteriores y la registraron en una tabla. ¿Entre qué meses se da el mayor incremento de asistencia?



- a. Representen la información de la tabla en un gráfico de líneas.

Título: _____



- b. Observen el gráfico y respondan.

- ¿Entre qué meses aumenta la asistencia a las charlas? 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 _____.
- ¿Qué decisiones podrán tomar los profesores tutores?



2 Susy encontró el siguiente folleto con la siguiente información:

Estudio vincula consumo de bebidas gaseosas con depresión.

Según investigaciones realizadas, las personas que consumen más de cuatro botellas de gaseosa por día tienen más probabilidades de tener depresión que aquellos que no consumen este producto. El riesgo parece ser más alto en aquellos que toman bebidas *light*.

Los investigadores afirman que esto se debería a la presencia del edulcorante artificial aspartato. 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.

En otro estudio se revisó el consumo de bebidas gaseosas a través de los años y se obtuvieron 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.



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

Año	Cantidad de litros

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

Título: _____

- El mayor aumento se presentó entre _____.





4

Lola realiza una encuesta a los compañeros de su aula sobre sus preferencias de lectura. 6 de ellos prefieren leer más novelas, 8 prefieren comics, 7 cuentos, 5 periódicos y 4 revistas. ¿Cuál será el gráfico estadístico más adecuado para mostrar la información a sus compañeros?



a. Comenta y completa.

- ¿De qué trata el problema?

_____.

- ¿A quiénes se les aplica la encuesta? _____.

- ¿Para qué se aplica la encuesta? _____.

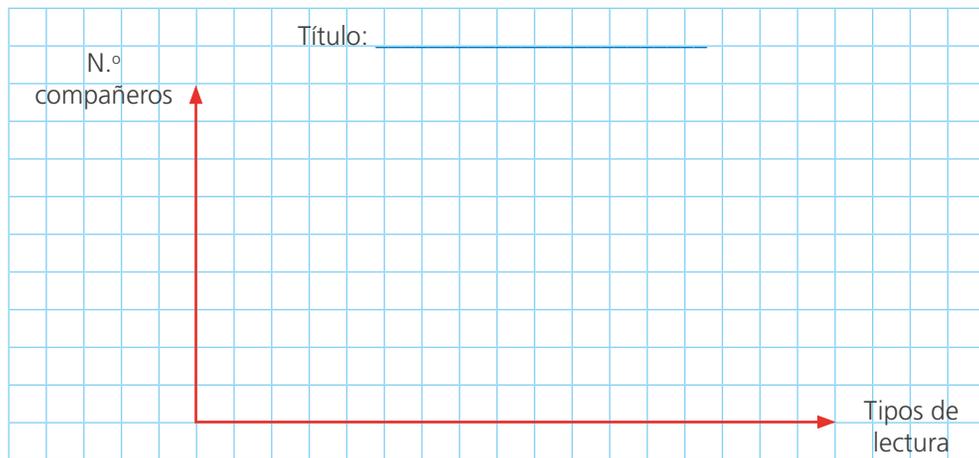
- ¿Qué necesito tener en cuenta para elaborar el gráfico?

_____.

b. Lola propone desarrollar la siguiente estrategia. Ayúdala en lo siguiente:

- A organizar la información en esta tabla.

- A elaborar el gráfico más conveniente con los datos de la tabla.



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

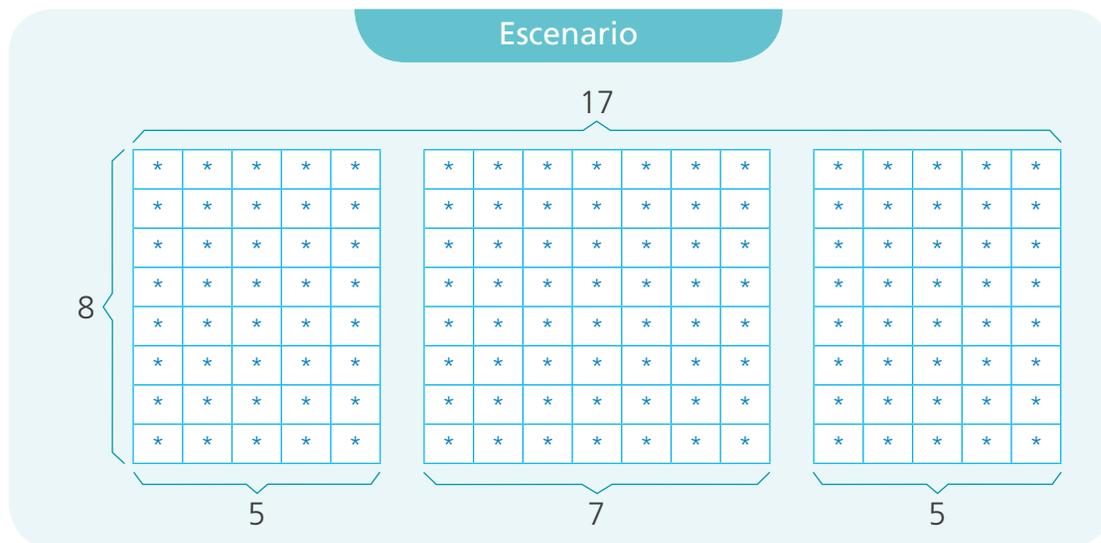
c. Formula dos preguntas sobre la información del gráfico que elaboraste.

_____.

Resolvemos problemas con diversas estrategias



- 1 Para organizar la presentación de los talleres de los estudiantes de Primaria, se dispuso que las sillas estén en filas y columnas organizadas en tres bloques. ¿Cuántos asistentes tendrán asiento en la presentación?



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.

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

- _____ asistentes tendrán asiento en la presentación.
- ¿Cuál de ellas te parece más fácil? ¿Por qué? _____

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

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

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

Esta propiedad se llama distributiva.



- Escribe una afirmación que describa la propiedad distributiva.

- d. Luego de ordenar las sillas, se decidió separar dos sillas de cada fila para las personas con discapacidad o de la tercera edad. ¿Cuántos asientos disponibles quedan en total?

- Completa.

$$\begin{aligned}
 8 \times 17 &= 8 \times (5 + 7 + 5 - 2) \\
 &= 8 \times 5 + 8 \times 7 + 8 \times 5 - \boxed{} \times 8 \times \boxed{} \\
 &= \boxed{}
 \end{aligned}$$

Recuerda que multiplicar 8×17 es lo mismo que 17×8 . ¿Se aplica la propiedad distributiva para $(10 + 7) \times 8$?



- Quedan _____ asientos disponibles.



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

- a. Escribe la operación que resuelve el problema.

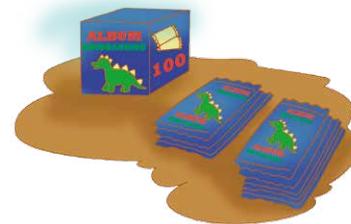


- b. Descompón convenientemente el precio de cada computadora y aplica la propiedad distributiva.

- La tienda recibe _____
-



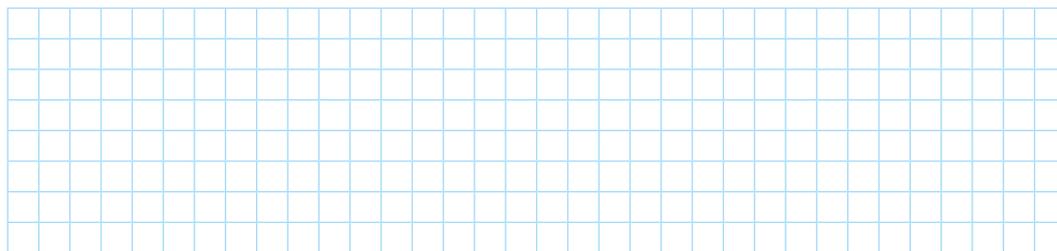
3 Una librería vende figuritas de álbum empacadas en sobres de 10 y en paquetes de 100. Juan Carlos compró 12 sobres, José compró 25 sobres y la señora María compró 34 paquetes para vender en su puesto. ¿Cuántas figuritas compró cada uno?



a. Responde.

- ¿Qué operación nos ayuda a calcular cuántas figuras hay en 12 sobres? ¿En 25 sobres? ¿En 34 paquetes?

b. Escribe las operaciones y resuélvelas con la estrategia que elijas.



c. ¿Qué relación existe entre los factores y el producto? **Comprueba** con tu calculadora si esta relación se cumple cada vez que se multiplica por 10, 100, 1000 o cualquier potencia de 10.

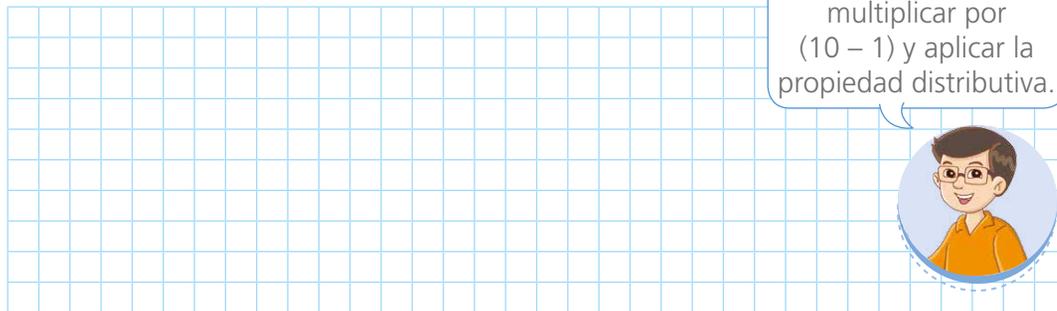
- $35 \times 100 =$ _____ $345 \times 100 =$ _____
- $20 \times 100 =$ _____ $102 \times 100 =$ _____
- $50 \times 1000 =$ _____ $34 \times 10\ 000 =$ _____

Los números que se multiplican se llaman **factores** y el resultado se llama **producto**.



4 Nueve compañeros de trabajo deciden iniciar un negocio muy rentable. Por ello, cada uno invierte S/ 1460. En su primera venta obtienen S/ 21000. ¿A cuánto asciende la ganancia?

a. Escribe y resuelve la operación que permite calcular la ganancia. Sigue la sugerencia de Benjamín.



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



- La ganancia asciende a _____.



5

Julio es un empresario que tiene 11 empleados en sus oficinas. Este año va a invertir en la mejora de sus ambientes de trabajo y por eso comprará para cada uno lo siguiente: teclado inalámbrico a S/ 45, silla ergonómica a S/ 245 y monitor de computadora a S/ 1035. ¿Cuánto dinero invierte en cada tipo de objeto?



a. Comenta.

- ¿Cuántas sillas comprará? ¿Cuántos teclados? ¿Cuántos monitores?

b. Completa y resuelve las operaciones que dan respuesta al problema.

Teclado inalámbrico

$$\begin{aligned}
 &11 \times 45 \\
 &= (10 + 1) \times 45 \\
 &= \underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}
 \end{aligned}$$

Sillas ergonómicas

$$\begin{aligned}
 &(\underline{\quad} + \underline{\quad}) \times \underline{\quad} \\
 &= \\
 &= \\
 &=
 \end{aligned}$$

Monitor de computadora

$$\begin{aligned}
 &(\underline{\quad} + \underline{\quad}) \times \underline{\quad} \\
 &= \\
 &= \\
 &=
 \end{aligned}$$

- Julio gastó _____.

c. Observa el procedimiento que utilizó Rosa para resolver el problema.

$$11 \times 45 = 495$$

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

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

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



d. Con tu calculadora **comprueba** si esta estrategia se cumple cuando se multiplica un número de dos cifras por 11.

e. Usando esta estrategia, **calcula** mentalmente.

$11 \times 38 = \underline{\quad\quad\quad}$
 $11 \times 27 = \underline{\quad\quad\quad}$
 $11 \times 54 = \underline{\quad\quad\quad}$

$11 \times 47 = \underline{\quad\quad\quad}$
 $11 \times 55 = \underline{\quad\quad\quad}$
 $11 \times 66 = \underline{\quad\quad\quad}$





6

Tres veces al mes Carmela compra ropa confeccionada por los productores de Gamarra para venderla en su tienda de ropa. Esta vez compra 9 camisas a S/ 35,5 cada una y 11 polos a S/ 25,5. ¿Cuánto gasta Carmela en esta compra?

a. **Escribe** los datos del problema que son necesarios para resolver el problema.

b. **Escribe y resuelve** la operación que permite calcular el gasto en la compra. Usa la estrategia que prefieras.

• Carmen gasta _____.



7

Una empresa productora de café envasa su producto en frascos de 500 g. Para distribuir a diferentes regiones carga 15 camiones cuya capacidad es de 1400 frascos, los cuales son embalados en diferentes cajas. Si además deja en el almacén 35 cajas que contienen 200 frascos, ¿qué cantidad de kilogramos ha producido?



a. **Escribe** los datos del problema que son necesarios para resolver el problema.

b. **Escribe y aplica** la operación que permite resolver el problema. Usa la estrategia que prefieras.

Recuerda:
1 kg = 1000 g



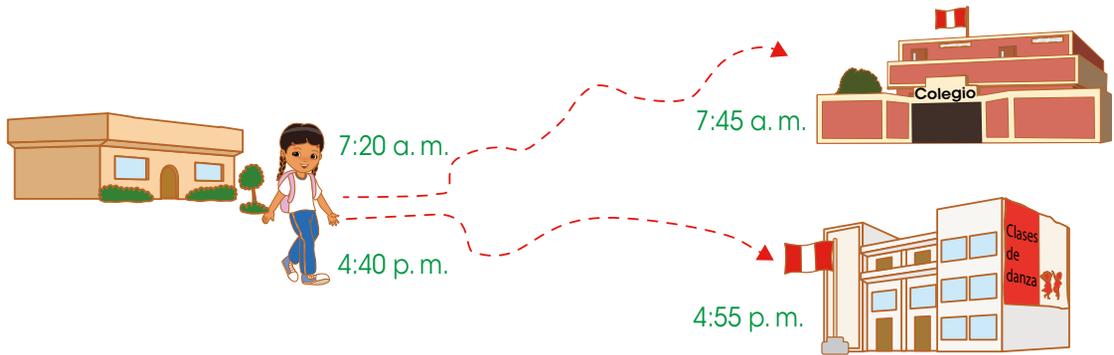
• La empresa ha producido _____.





8

Patty, de lunes a viernes, realiza dos actividades importantes para ella: 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 actividad emplea el mismo tiempo de ida y de vuelta?



a. Busquen los datos necesarios para resolver y **completen** la tabla.

Minutos empleados cada día		
Lugar	Tiempo de ida	Tiempo de vuelta

b. **Completen** las operaciones y **comenten**.

- Para calcular el tiempo total en minutos por cada día:

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

- ¿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?

- Para expresar el tiempo en horas y minutos:

$$\text{Tiempo total} \div \text{minutos en una hora}$$

$$\quad \div 60$$

- Patty invierte a la semana
- _____.



Resolvemos problemas con fracciones



- 1 Urpi elaboró un panel decorativo para el que usó $2\frac{1}{2}$ pliegos de cartulina para el fondo, $1\frac{2}{3}$ pliegos para el borde y $\frac{5}{6}$ pliegos para el diseño interior. ¿Cuántos pliegos de cartulina tuvo que comprar si ya tenía medio pliego?

- a. **Completen** el procedimiento que sigue Urpi para resolver el problema.

Usó: $2\frac{1}{2} + 1\frac{2}{3} + \frac{5}{6}$ Compró: $\frac{\square}{2} + \frac{\square}{3} + \frac{5}{6} - \frac{1}{2}$

Amplificamos las fracciones para hacerlas equivalentes: $= \frac{\square}{6} + \frac{\square}{6} + \frac{5}{6} - \frac{\square}{6}$

Simplificamos la fracción resultante: $= \frac{27}{6} = \frac{\cancel{27}^9}{\cancel{6}_2} = \frac{9}{2} = \square \frac{\square}{\square}$

- b. **Respondan.**

- ¿Cuántos pliegos compró? _____.



- 2 Para cubrir el piso de una habitación con tapiz, se han usado 3 rollos de 2 m de ancho y 6 m de largo. Del primer rollo se ha usado $\frac{5}{6}$, del segundo se ha usado $\frac{3}{4}$ partes y del tercero se ha usado $\frac{4}{6}$. ¿Alcanzará lo que sobró para reemplazar una parte del tapiz dañado de la otra habitación que requiere de $\frac{3}{4}$ de rollo?

- a. **Comenten.** ¿Se han usado los tres rollos completos? ¿Con qué se pretende reemplazar el tapiz de la otra habitación?
- b. **Planteen** una operación combinada para calcular cuánto tapiz sobró y **resuélvanla.**

- Lo que sobró _____
_____.

Utilizamos ecuaciones para resolver problemas



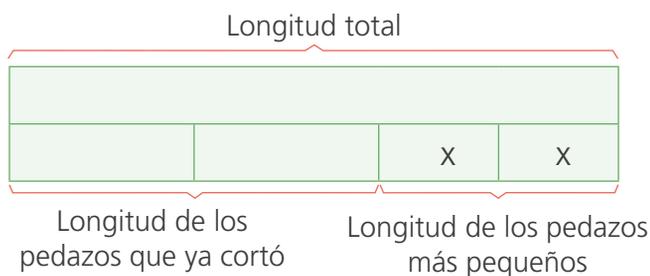
1 Félix es un carpintero que, para la elaboración de los diferentes trabajos que le encargan, debe contar con piezas de madera de diversas medidas. Por eso, cortó un listón de madera de 4 m de longitud en cuatro pedazos: dos de 1,5 m cada uno, y otros dos en pedazos más pequeños de la misma longitud. ¿Cuánto mide cada pedazo pequeño?



a. Comenten.

- ¿Qué dato se desconoce?

b. Observen el siguiente esquema y complétenlo.

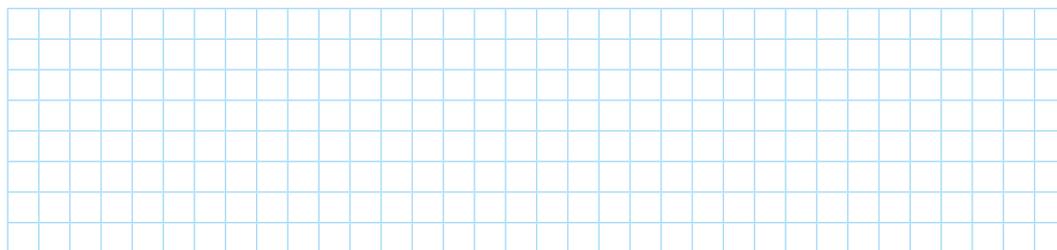


En el esquema coloco X para representar la medida de cada pedazo pequeño.



c. Escriban una ecuación a partir del esquema anterior. Luego, resúelvanla.

Longitud de los pedazos más pequeños	Longitud de los pedazos que ya cortó	Medida total del listón de madera
<input style="width: 100%;" type="text"/>	+	<input style="width: 100%;" type="text"/>
		=
<input style="width: 100%;" type="text"/>		

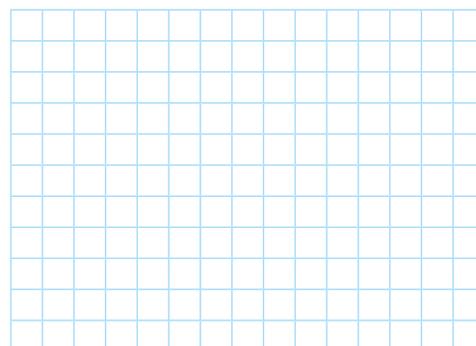


- Cada pedazo pequeño mide _____.



2 Félix corta otra tabla de 3,6 m de longitud en cuatro partes, una de 1,2 m y tres de la misma medida. ¿Cuál será la longitud de cada una de estas tres partes? **Elaboren** un esquema y **resuelvan**.

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



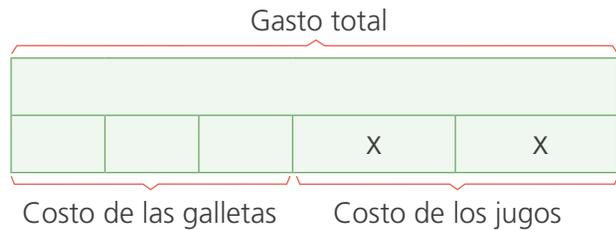


3

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



a. Observa el siguiente esquema y complétalo.



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

Costo de las galletas Costo de los jugos Gasto total

	+		=	
--	---	--	---	--



• Cada cajita de jugo costó _____.

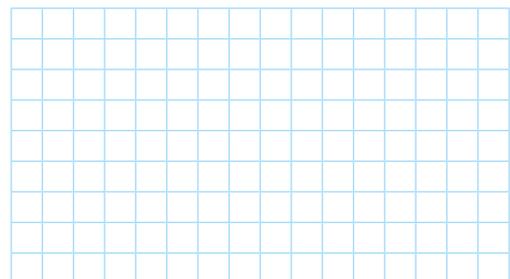
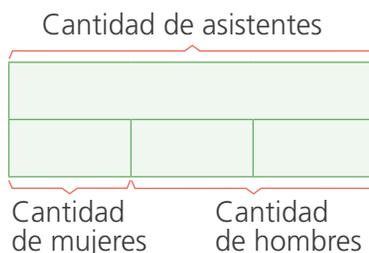


4

En un vecindario se organizó una junta para tratar asuntos relacionados con la seguridad ciudadana. En dicha reunión se observó que la cantidad de hombres asistentes era el doble de la cantidad de mujeres que concurrieron. Si en total asistieron a la reunión 45 personas, ¿cuántas mujeres y cuántos hombres participaron?



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



• Participaron _____.



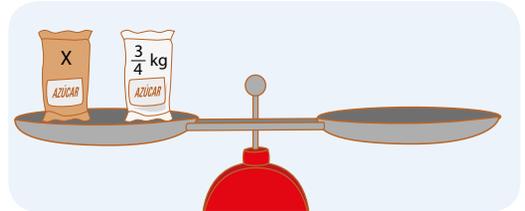
Resolvemos problemas con ecuaciones



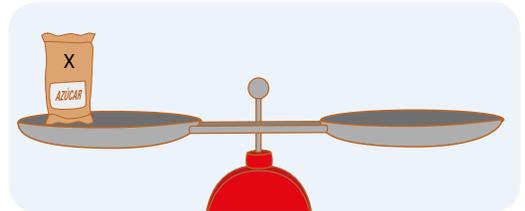
- 1 Rosario alistó los ingredientes para preparar mermelada. Sacó una bolsa de azúcar blanca de $\frac{3}{4}$ kg de la alacena y otra de azúcar rubia que no tenía indicado el peso. Colocó ambas bolsas en un platillo de su balanza y, para equilibrarla, puso en el otro platillo una pesa de 1 kg y otra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



- a. Recorten pesas de la parte inferior y ubíquelas 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.

- ¿Qué sucede si retiran pesas del mismo valor de ambos platillos?

- d. Analicen cómo resolvió Rosario y completen.

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

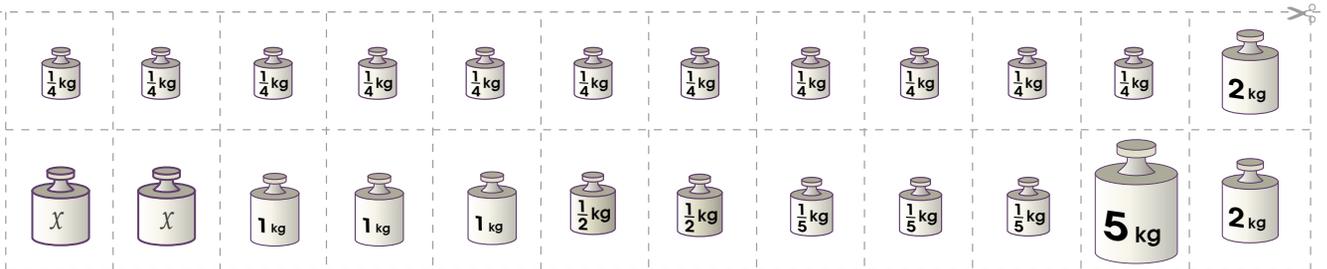
$$x + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \boxed{\quad} = \frac{1}{4} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad} + \boxed{\quad}$$

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

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



- La bolsa de azúcar pesa _____.



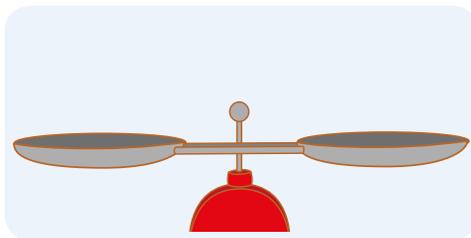


2

Laura preparará causa rellena para compartir con su familia y con algunas 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 al mercado y compró $3\frac{1}{2}$ kg más. ¿Cuántos kilogramos de papa tenía antes de comprar en la bodega?



- Representa el problema con las pesas de los recortables de la página 59.
- Escribe la ecuación y resuelve.



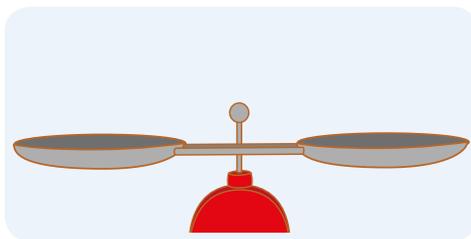
- Laura tenía _____.



3

Al esposo de Laura le encanta la comida marina. Por eso, Laura 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 con las pesas recortables de la página 59 o dibujando.
- Escribe la ecuación y resuelve.



- Laura compró _____.

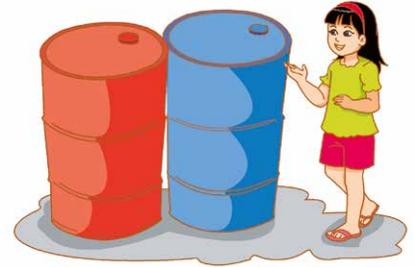




Construimos cilindros y círculos



1 Un Centro de Salud recomienda a la comunidad que deben guardar agua en depósitos con tapa a fin de prevenir el dengue. Susy, que llegó de viaje a visitar a sus familiares, observa los depósitos y quiere saber cuántas bases tienen y cuál es su forma.

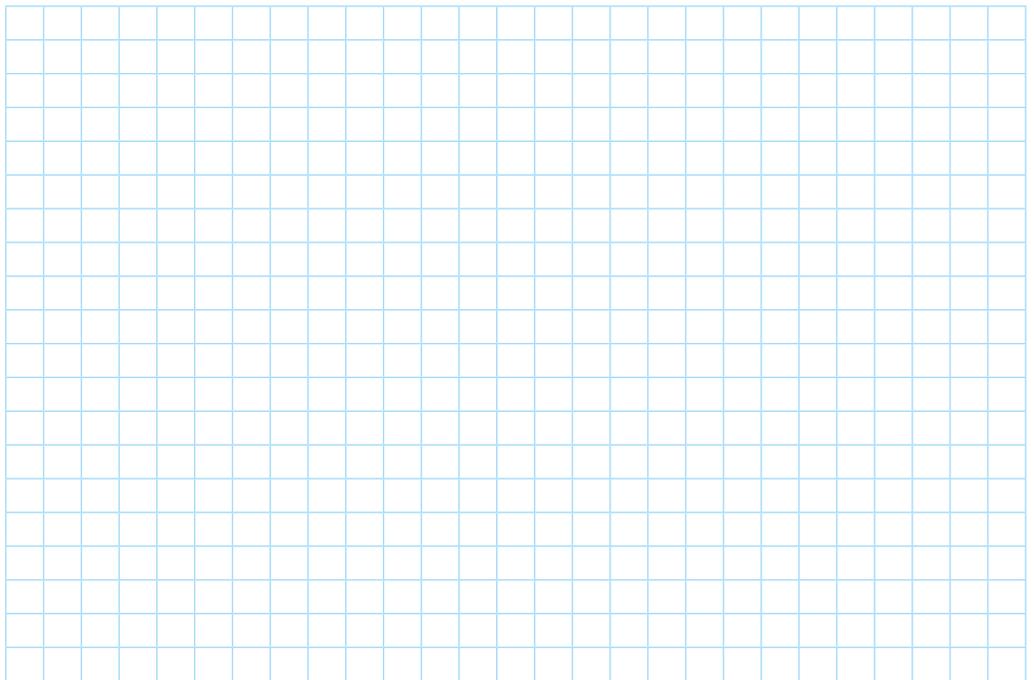


a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema? ¿Dónde deben guardar el agua?

b. Susy elabora algunos moldes de cilindros para conocer mejor sus elementos. **Recorten** los moldes de la página 67 y **armen** los cilindros. Luego, **completa**.

- Los moldes ____ y ____ no forman el cilindro, porque _____
_____.
- El cilindro tiene _____ bases, las cuales tienen forma _____.
- **Dibujen** el diseño de un depósito de forma cilíndrica. **Consideren** que cada cuadradito de 1 cm equivale a 1 m (**atribuyan** las medidas necesarias).



- **Completa.**

Altura: _____ Radio de la base: _____

Diámetro de la base: _____





2

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

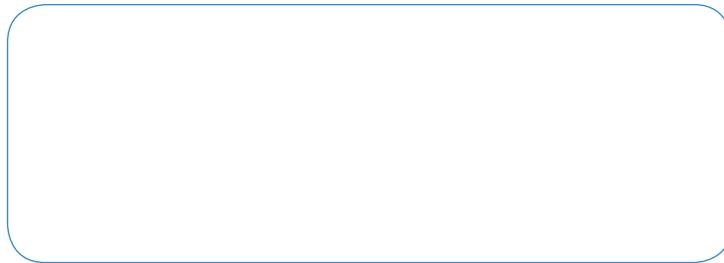
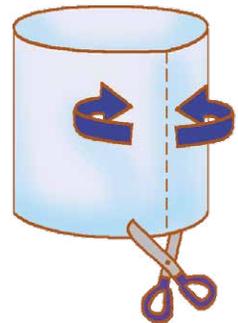


a. Comenta.

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

b. Patty corta un cilindro hecho de cartulina para analizar sus elementos. Realiza lo que ella propone.

- **Retira** las bases del cilindro y **corta** la superficie lateral.
- **Extiende** la superficie y **dibuja** lo que se obtiene.



- La figura que se forma es _____.

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. Realiza lo siguiente:

- **Dibuja** dos círculos con radios diferentes y **mide** la longitud del contorno de cada uno de ellos.
- Longitud del contorno 1: _____. Longitud del contorno 2: _____.
- Con tu calculadora **divide** la longitud del contorno de cada círculo entre su diámetro. ¿Qué resultados obtienes? _____.





Figuras desde diversas perspectivas



- 1 Los Rodríguez vieron una casa que les interesa comprar y se olvidaron la cámara fotográfica. 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 tener en cuenta Paco para realizar los dibujos que le pide su mamá?

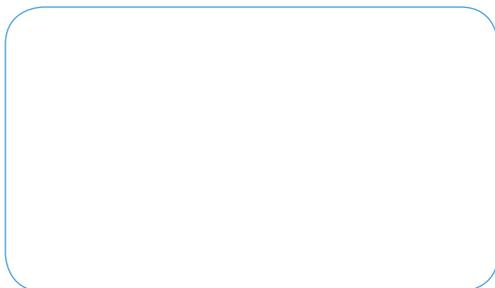


a. Responde.

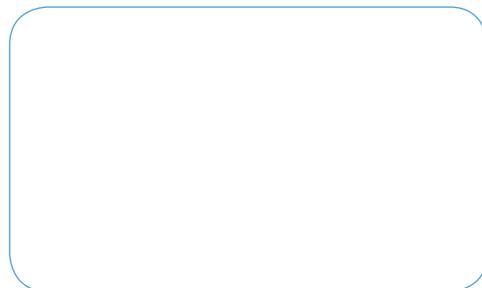
- ¿Cómo es la casa? ¿Qué dibujos tiene que hacer Paco?

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

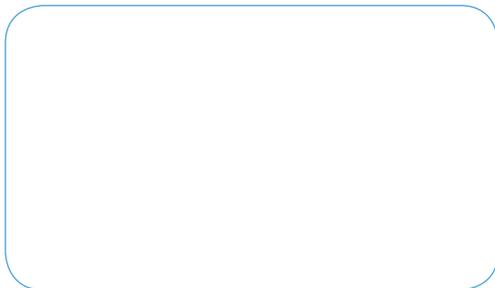
- Vista frontal



- Vista lateral



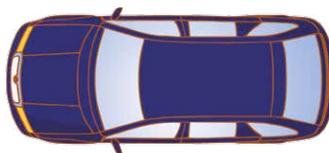
- Vista superior



La vista lateral es lo que se observa al mirar un objeto desde un costado y la vista superior lo que se observa al mirarlo 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 se fue con su tío a ver un camión y se olvidaron la cámara. Por ello, se les ocurre realizar dibujos. ¿Cómo sería la vista frontal, lateral y superior del camión? ¿Qué formas geométricas deben tener en cuenta para realizar los dibujos que necesitan?

a. Comenten.

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

b. Completen la tabla.



	Realicen los dibujos de las formas geométricas que se observan.	Dibujen cómo se ven.
Vista frontal		
Vista superior		
Vista lateral		

c. Reflexionen.

- Nico les comenta a su papá y a su tío que las vistas se componen siempre de figuras planas. ¿Es verdad? **Expliquen.** _____
_____.
- ¿Se podrá graficar todas las vistas de una figura plana? ¿Por qué? _____
_____.



Calculamos el promedio



- 1 Susana confeccionó bolsos artesanales y los vendió en dos ferias de su comunidad. Como ella es muy organizada con su negocio, elaboró dos tablas donde registró las ventas que tuvo. ¿Cuántos bolsos vendió en promedio en cada feria?

Día	Cantidad de bolsos
Lunes	34
Martes	50
Miércoles	42

Día	Cantidad de bolsos
Jueves	26
Viernes	45
Sábado	54
Domingo	35



a. Comenten.

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

b. Analicen y completen los dos métodos que Susana empleó para determinar el promedio.

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

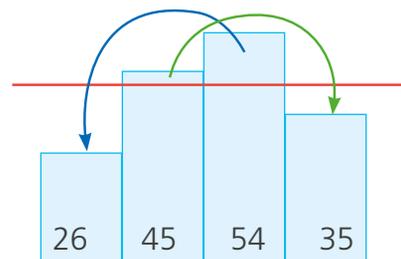
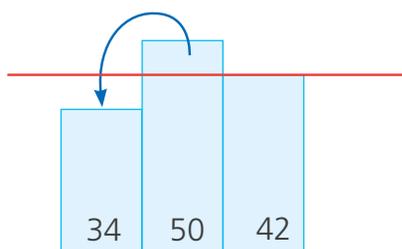
$$\text{Feria Alborada} \rightarrow \frac{34 + 50 + \boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

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

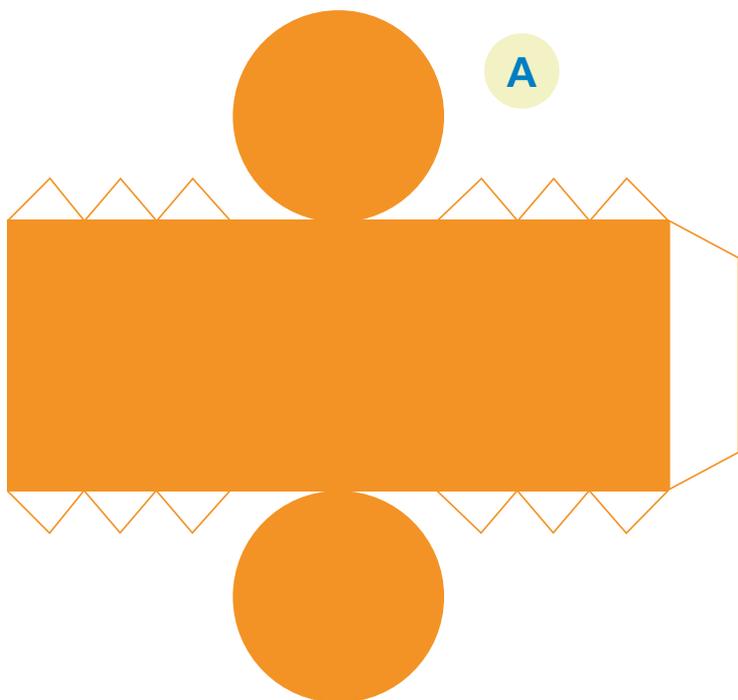
En la Feria Artesanos vendí más bolsos, pero asistí más días.



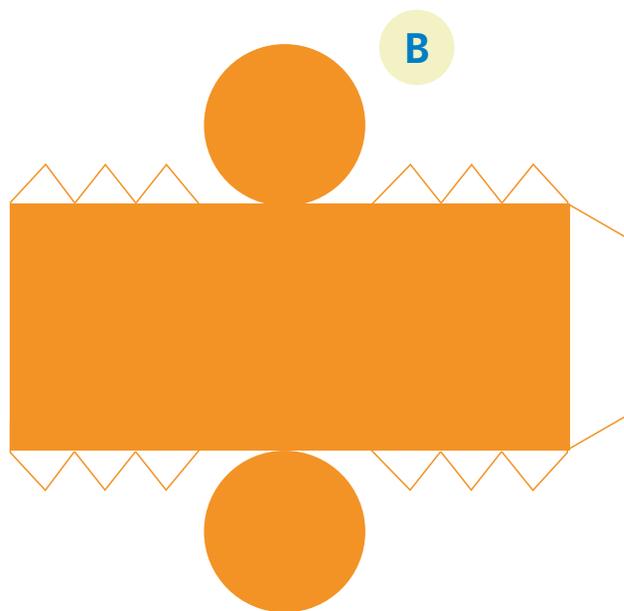
- Segundo método: **representen** mediante barras las cantidades vendidas cada día. Luego, **asocien** convenientemente sumando y restando hasta igualar la cantidad de bolsos vendidos por día.



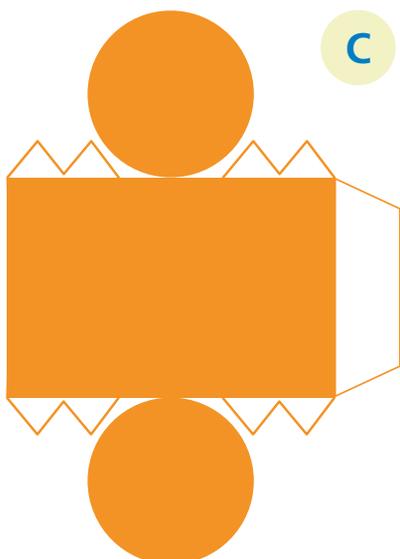
- En promedio vendió _____.



A



B



C



Usamos la fracción como operador



1 En una empresa que fabrica focos, el inspector observa un lote de 72 focos y anota aquellos que son de luz blanca y aquellos de luz amarilla. Al finalizar su revisión, indica en su informe que $\frac{5}{12}$ del total de focos son de luz blanca y el resto de luz amarilla. ¿Cuántos focos revisados por el inspector son de luz blanca?



a. Comenta.

- ¿Qué debes hacer para conocer la cantidad de focos con luz blanca que encontró el inspector?

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



- $\frac{5}{12}$ indica que el inspector formó primero 12 grupos iguales. Forma los grupos.
- La fracción indica tomar 5 grupos. Pinta 5 grupos.
- Cuenta los focos pintados y sabrás el total de focos con luz blanca que observó el inspector.



c. Observa cómo trabajó Lola.

$$\text{Los } \frac{5}{12} \text{ de } 72 =$$

$$= \frac{5}{12} \times 72 = \frac{5 \times 72}{12} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \boxed{}$$

Focos de luz blanca

Yo resolví aplicando una multiplicación y luego una división.



d. Analiza lo que hizo Nico.



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

$\frac{5}{12}$ de 72 focos

Focos de luz blanca

$$\frac{5}{12} \times 72 = 5 \times \frac{72}{12} = 5 \times 6 = \boxed{}$$

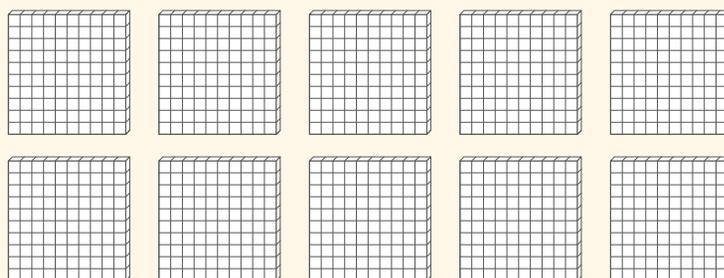
- _____ son de luz blanca.



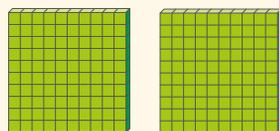
2 La bibliotecaria presentó el inventario de los 1230 libros de la biblioteca de la escuela con los niveles de Inicial, Primaria y Secundaria. Ella indicó que las dos quintas partes de los libros corresponden al nivel Inicial. ¿Cuántos libros del inventario corresponden a este nivel?

a. Resuelvan con la forma de Benjamín y usen el material Base diez.

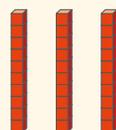
Formen 5 grupos con el millar y pinten 2 grupos.



Descompongan las centenas. Formen 5 grupos y pinten 2.



Descompongan en unidades. Formen 5 grupos y pinten 2.



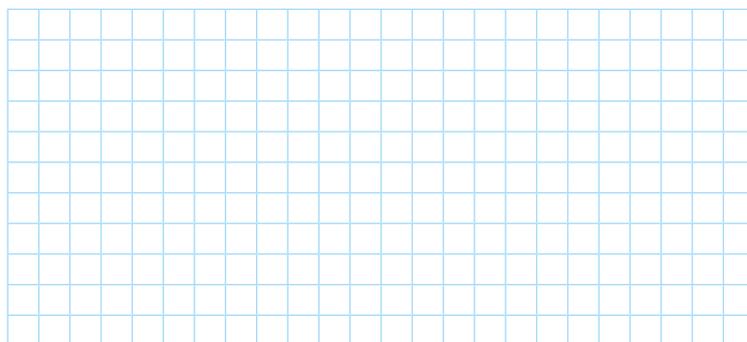
- Al nivel Inicial le corresponde _____.





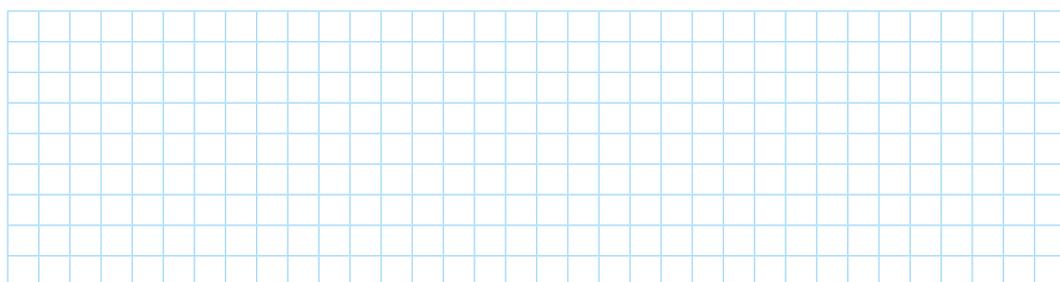
b. Resuelvan con la forma de Lola o Nico, usando cálculos.

Puedo elegir si primero multiplico y luego divido o viceversa.



• Al nivel Inicial le corresponden _____.

c. Si los niveles Primaria y Secundaria tienen igual cantidad de libros, ¿qué cantidad tendrá cada nivel?



• Cada nivel tendrá _____.

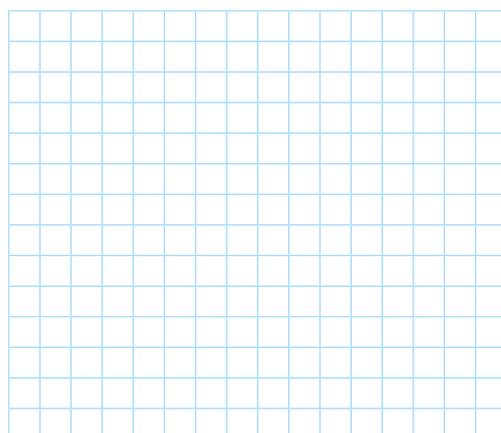


3

La empresa Alevilla Blanca S. A.C., dedicada a la venta de juguetes para niñas y niños, organiza una gran fiesta infantil por su aniversario. Mandará elaborar dos tipos de recuerdos según el sexo. Si $\frac{2}{5}$ de los invitados son niñas y $\frac{4}{10}$ son niños, ¿cuál será la cantidad de recuerdos que tendrá que elaborar para cada grupo teniendo en cuenta que son 1200 los invitados entre niñas, niños y adultos?

a. Resuelve y responde cada una de las preguntas.

• ¿Cuántos niños fueron invitados?





- ¿Cuántas niñas fueron invitadas?

- ¿Cuántos adultos acudieron a la fiesta?

4 Inventa un problema con la siguiente condición. **Resuélvelo.**

$$\frac{3}{5} \text{ de } 16\,000 \text{ y } \frac{4}{10} \text{ de } 16\,000$$

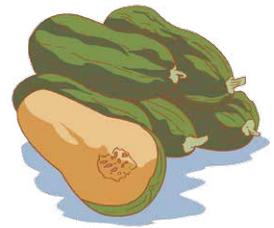
- Respuesta: _____.





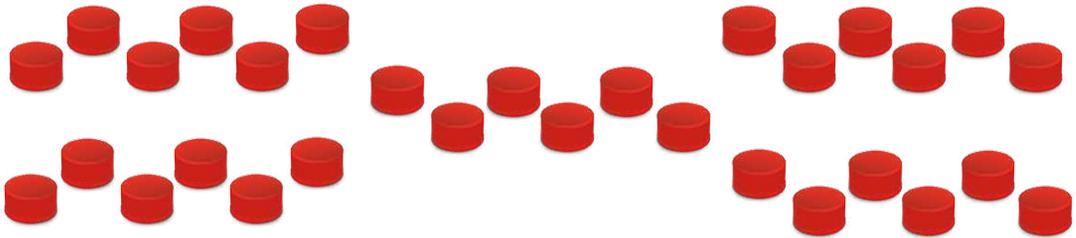
5

Diana es dueña de un puesto de verduras en el mercado mayorista. 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 $\frac{2}{5}$.

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

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

Diana tiene _____.



6

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

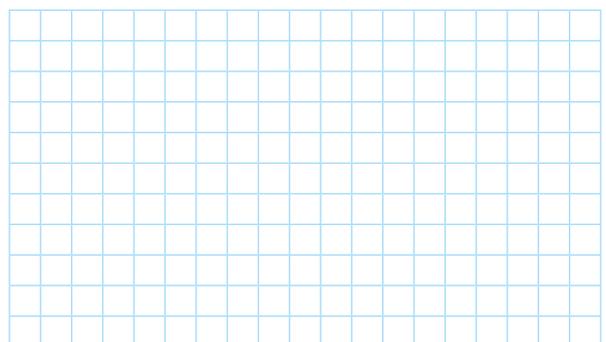
a. **Resuelve.**

- Diana vendió

_____.



Recuerda que primero puedes dividir y luego multiplicar.



Multiplicación de fracciones



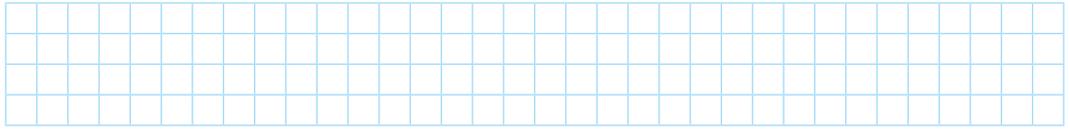
- 1 Una cuna-guardería celebró el cumpleaños de la hermanita de Manuel. La maestra y su auxiliar separaron la mitad de la torta para que la dueña del cumpleaños se la llevara a su casa y la compartiera con su familia. La otra mitad la dividió en partes iguales para los invitados. Si todos comieron torta en la cuna-guardería, ¿qué fracción le tocó a cada uno?



a. Comenten.

- ¿Cuántas personas participaron del cumpleaños? Observa la foto.
- ¿Qué necesitamos hacer para averiguar la fracción de torta que comió cada uno?

b. Representen la torta con una barra y pinten la parte de la torta que la maestra separó.



c. Representen la parte de torta que quedó y divídanla entre todos los asistentes. Pinten la fracción que recibió cada uno.



$$\frac{1}{8} \text{ de } \frac{1}{2}$$

d. Completen la expresión.

- La parte pintada es la dieciséisava parte de toda la torta.

Es decir $\frac{1}{8}$ de $\frac{\square}{\square}$ de la torta = $\frac{\square}{\square}$

e. Calculen con una operación la fracción de torta que recibió cada uno de los asistentes en la guardería.

$$\frac{1}{8} \times \frac{1}{2} = \frac{\square}{\square} \quad \text{En la cuna guardería cada uno comió } \underline{\hspace{2cm}}$$

f. Expliquen por qué dividieron la mitad de la torta en 8 partes, si eran solo 5 los invitados. ¿Qué fracción le tocó a cada invitado?

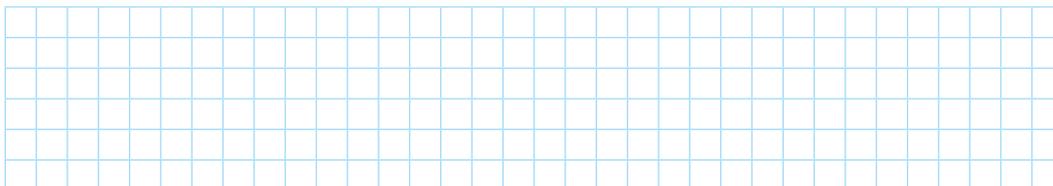


2 La mamá de Manuel compartió la parte de la torta que separó la maestra y repartió entre los 9 familiares que vinieron a la casa. ¿Qué fracción de la torta le tocó a cada uno?

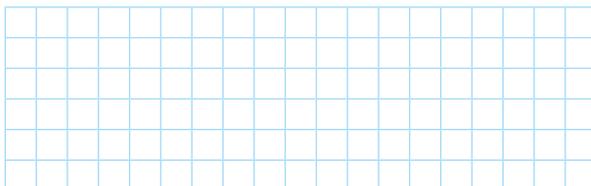
a. Comenten.

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

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



c. Resuelvan.



Cada uno recibió

_____.



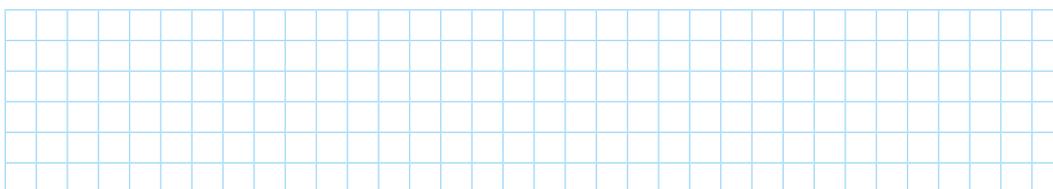
3 Para preparar galletas de avena, se necesita $1\frac{1}{5}$ de taza de avena. Si Rosa quiere preparar solo la mitad de la receta, ¿qué cantidad de avena necesitará?



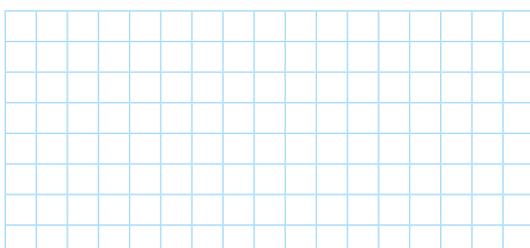
a. Comenta.

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Qué tenemos que averiguar para saber la cantidad de avena necesaria para preparar las galletas?

b. Representa la cantidad de avena que necesitarán.



c. Aplica la operación que corresponde.



Rosa necesitará

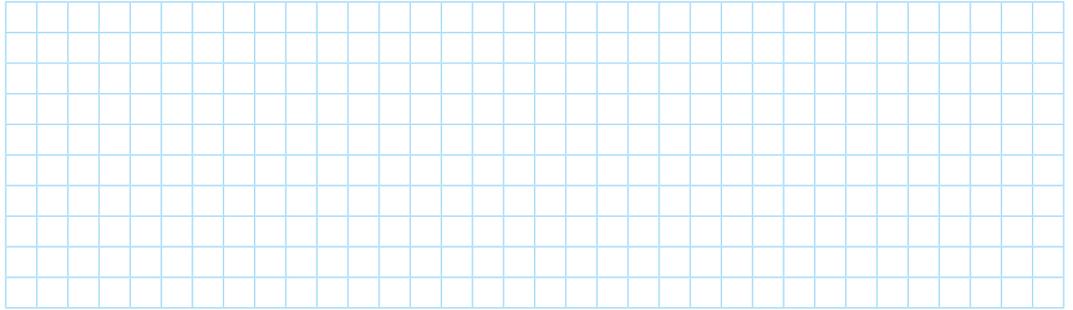
_____.





- 4 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 los $\frac{3}{4}$ del total de tela que recibió y que con el resto hizo una pañoleta. ¿Cuánta tela se usó para el pañuelo?

a. Resuelve con la estrategia que prefieras.

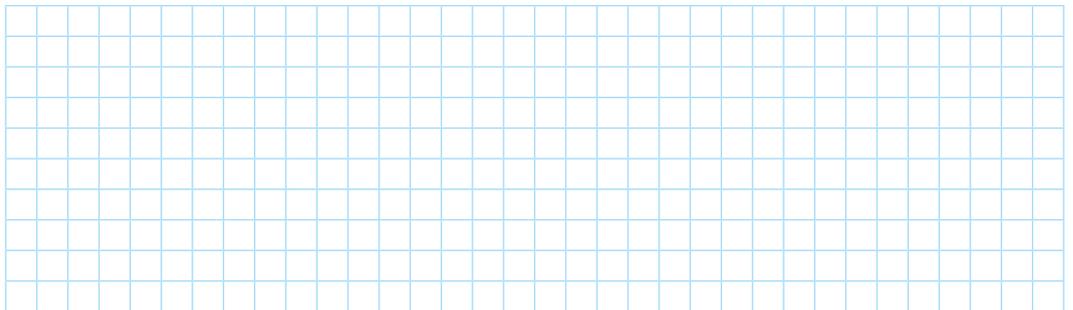


- Para el pañuelo se usó _____.



- 5 Pedro invitó un rico pionono a los 4 amigos de su hijo. Primero, al recibirlos sirvió a todos una parte del pionono y quedaron $\frac{2}{3}$ de este. Luego, antes de despedirlos les sirvió todo lo que quedaba. Si en todo momento las partes fueron equitativas, ¿qué fracción del pionono comieron los niños en cada momento?

a. Resuelve con la estrategia que prefieras.



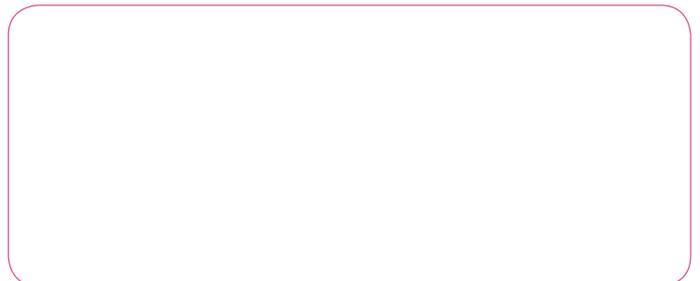
- Cada niño comió _____.



- 6 Crea un problema que responda a la siguiente operación.

a. Resuelve la operación y representa la fracción resultante.

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



Patrones gráficos y multiplicativos



1 Los estudiantes del sexto grado fueron de visita al museo. Durante su recorrido les llamó la atención la primera muestra de pintura étnica por los iconos y colores que presentaban. Así, cuando la maestra pidió decorar el aula, a Ana y a sus compañeros se les ocurrió elaborar banderines teniendo en cuenta la muestra de la pintura que vieron. ¿Qué habrán tenido en cuenta Ana y sus compañeros para hacer el diseño de los banderines?



a. Comenten.

- ¿Qué tenemos que hacer para averiguar el diseño de los banderines?

b. ¿Qué estrategias habrán planteado y ejecutado Ana y sus compañeros para obtener el diseño y formar el patrón?

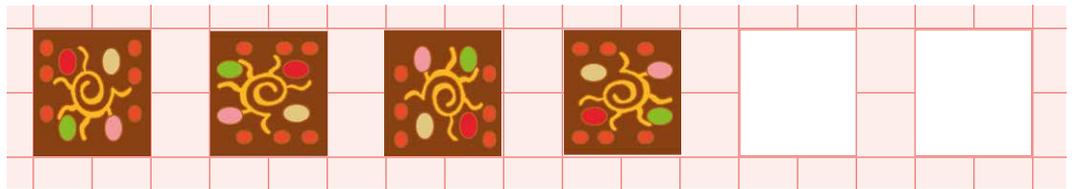


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

• Observen y expliquen.

c. **Dibuja** la imagen que crees que Ana y sus amigos deberían completar en la figura 5 y 6.

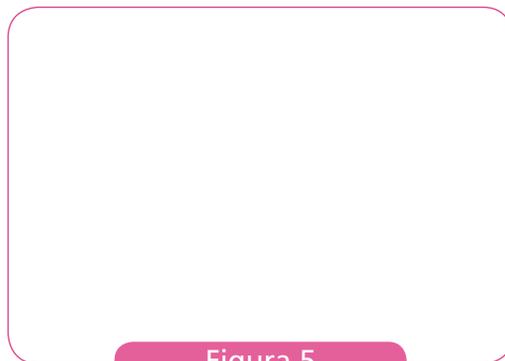


Figura 5

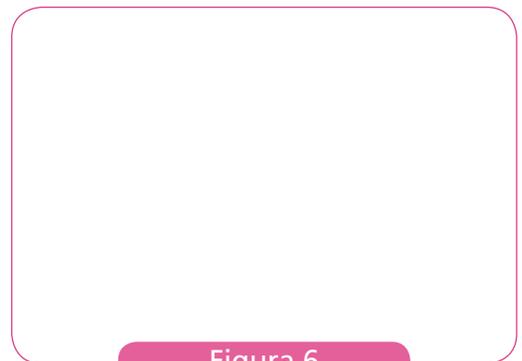
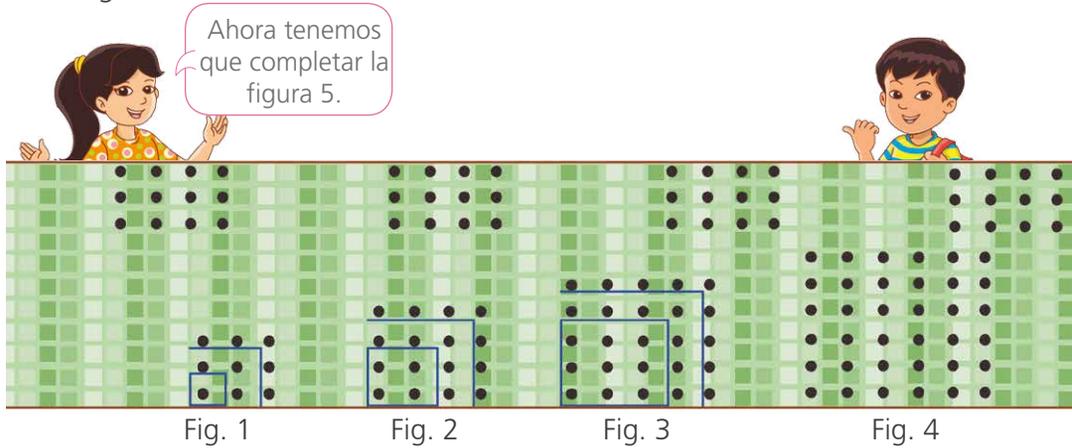


Figura 6



2

Rosa y Manuel encuentran un mural libre para pintar. Ellos pintan puntos formando figuras. Ya han pintado cuatro figuras y han dejado incompleta la figura 4. ¿Cómo se forma la figura 5?



a. Comenten.

- ¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos? ¿Qué es lo que piden en el problema?
- b. Rosa y Manuel han planteado y ejecutado las siguientes estrategias, pero necesitan tu ayuda para continuar.

Su propuesta es contar los puntitos donde se forman los cuadrados, de esta forma:

- En la figura 1 el cuadrado se forma en 1 punto.
- En la figura 2 el cuadrado se forma en 4 puntos.
- En la figura 3 el cuadrado se forma en 9 puntos.
- En la figura 4 el cuadrado se forma en _____ puntos.
- En la figura 5 el cuadrado se forma en _____ puntos.

Verifica:



c. También han planteado hacerlo numéricamente.

Nº de figura	Nº de puntos
1	
2	
3	
4	
5	

La figura 5 se forma _____.

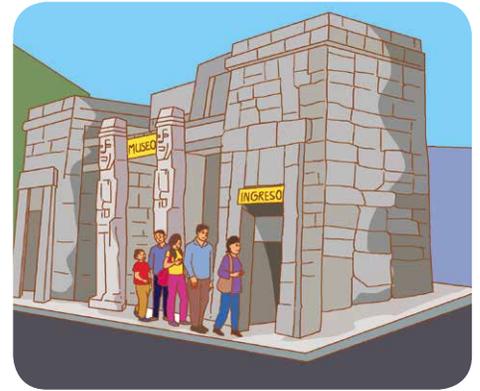




3

Patty y sus compañeros observaron que el ingreso de visitas al museo cada año aumenta al doble. También observaron que atienden 5 guías por cada grupo de 100 visitantes. Si los registros de visitas progresan así:

Año	2014	2015	2016
Nº visitantes	60	120	240

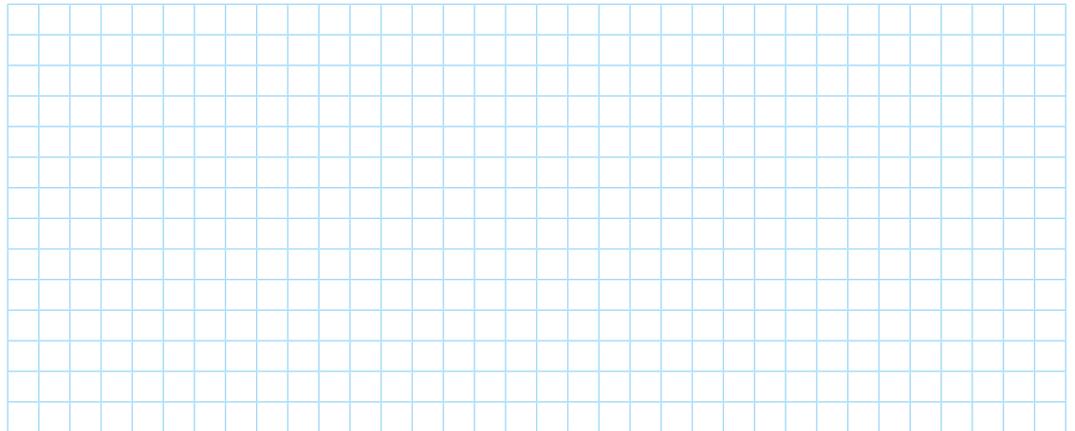


Entonces, ¿cuál será el registro de visitantes este año y en qué año se superará el número de 1000?

a. Comenta.

¿Qué nos pide el problema? ¿Qué necesitamos averiguar? ¿Qué necesitamos hacer para resolverlo?

b. Realiza aquí tus cálculos.



c. Completa.

Año	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
N.º visitantes	60	120					

• Respuesta: _____ .

d. Responde.

¿Cómo resolviste el problema?



d. Peguen cuadraditos de papel formando la quinta figura o dibújenla.

e. Completen la tabla.

Número de figura	1	2	3	4	5
Cantidad de fichas para formar el cuadrado					

- ¿Cuántas fichas usó Nico para formar las cuatro primeras figuras?

_____.

- ¿Cuántas fichas le quedan? _____.

Nico necesitará _____ fichas para formar la quinta figura y _____ le alcanzarán las del juego.



5

Nico invitó a Patty a jugar con sus fichas cuadradas. Patty formó las figuras que se muestran, las cuales creó con la intención de formar 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?

Figura 1

Figura 2

Figura 3

Figura 4

Figura 5

Figura 6

a. Cuenten y escriban la cantidad de fichas de cada figura que formó Patty.

Figura 1	Figura 2	Figura 3	Figura 4	Figura 5	Figura 6
<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #d9534f;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #d9534f;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #d9534f;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #d9534f;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #d9534f;" type="text"/>	<input style="width: 40px; height: 30px; border: 1px solid #d9534f;" type="text"/>

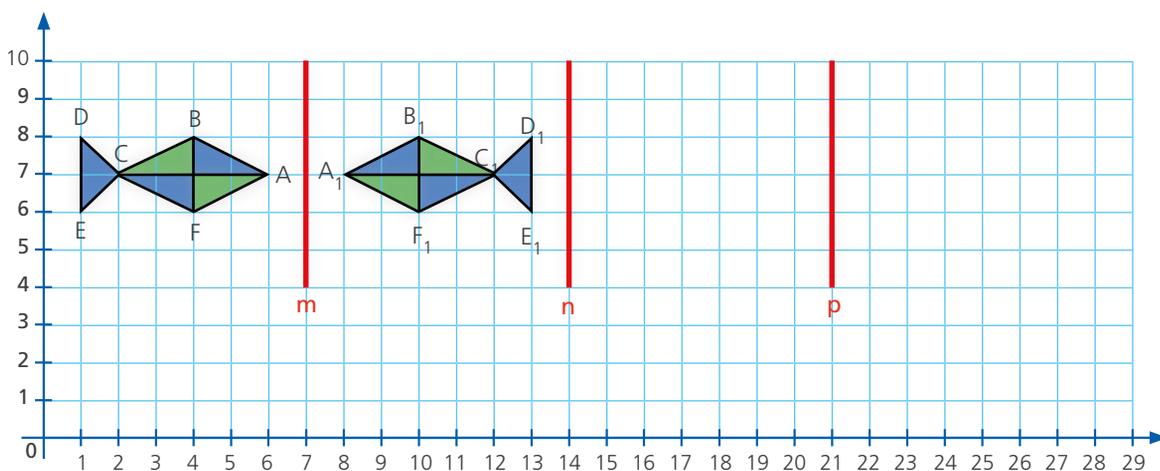
b. Comenten.

¿Aumenta o disminuye la cantidad de fichas de cada figura?

Reflejamos y trasladamos en el plano



- 1 Los padres de Patty decoraron el baño con cenefas de peces. A Patty le gustó mucho el diseño y lo graficó en un sistema cartesiano. Ella 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?



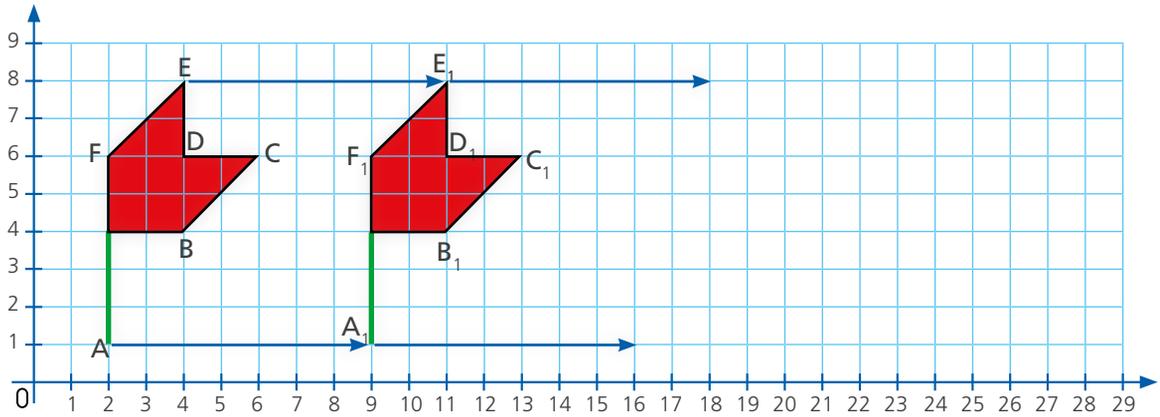
- a. Coloquen un espejo sobre los ejes n y p . Dibujen el reflejo del segundo y del tercer pez. Luego, comenten:
- ¿La imagen reflejada conserva la misma forma y tamaño?
 - ¿La imagen reflejada conserva el mismo sentido que la imagen inicial?
- b. Completen la tabla y respondan.

	Pez 1		Pez 2		Pez 3		Pez 4	
A	(6, 7)	A_1	(8, 7)	A_2		A_3		
B	(4, 8)	B_1	(10, 8)	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, _____



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



- e. Trasladen cada punto de las flores según la traslación que quiere 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? ¿Cómo?

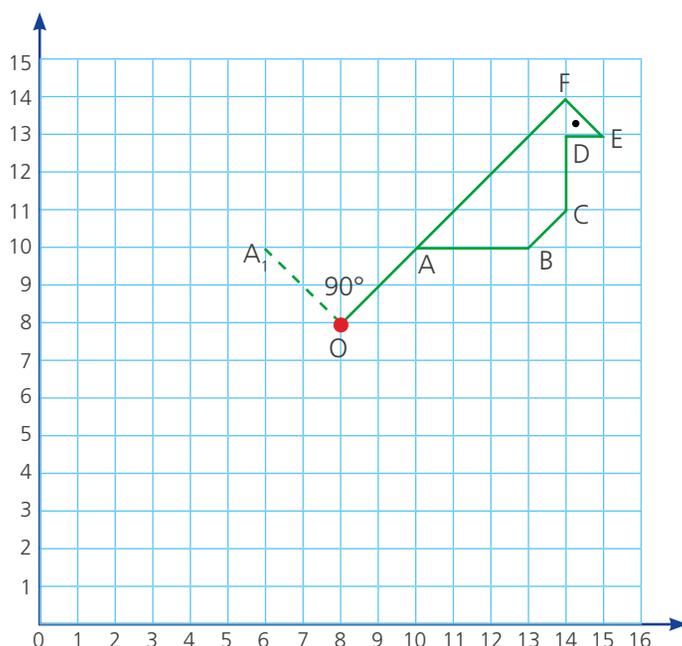
_____.



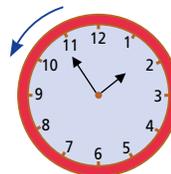
Realizamos giros en el plano



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



Así es el sentido antihorario.



- a. **Giren** la figura inicial 90° en sentido antihorario. **Sigan** los pasos indicados.
1. $^\circ$ **Midan** la distancia OA. Luego, coloquen el transportador con centro en O teniendo cuidado de que pase por el segmento OA.
 2. $^\circ$ **Midan** 90° en sentido antihorario y **marquen** la distancia OA al lado opuesto: obtendrán el punto A1. El punto A ha girado 90° hasta el punto A1.
 3. $^\circ$ **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	

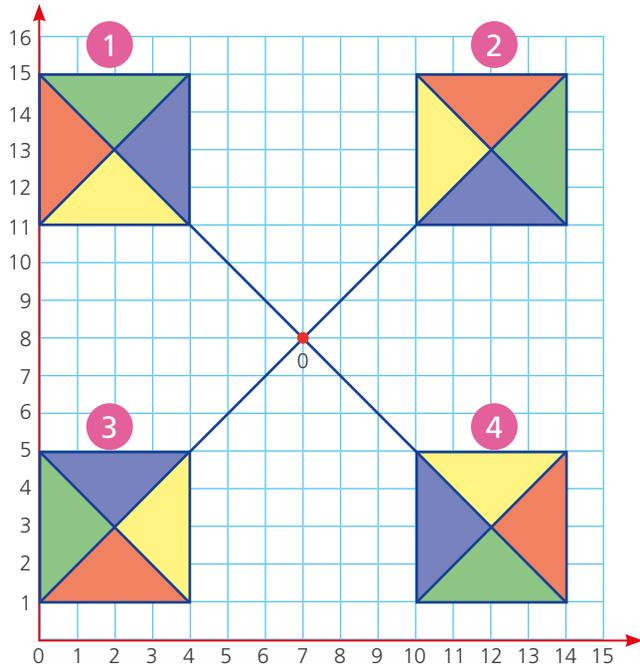


2 Paco forma parte del comité que organiza el concurso de cometas por el Día de la Primavera. Él diseñó un logo para el afiche promocional en un sistema de coordenadas girando varias veces respecto al punto O una cometa que dibujó. ¿Qué giros realizó para elaborar el diseño?

a. Responde.

- ¿Qué giro realizaron las cometas 1 y 2?

_____.



b. De la cometa 1 a la cometa 4, ¿cuál es el giro? Utiliza tu transportador.

_____.



3 Lola crea un diseño al que llama "los colores". Es para la ventana de la habitación de su mamá. La luna está organizada en 4 cuadrantes tal como se muestra en el dibujo.

a. ¿Qué giros tendrá que dar "los colores" para los cuadrantes que faltan?

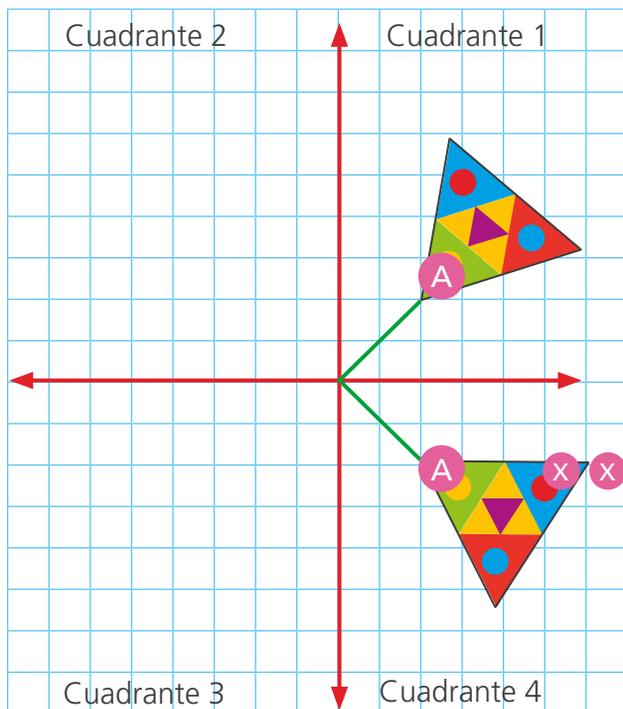
_____.

b. Dibuja en los cuadrantes el diseño de "los colores" con los giros que corresponden.

_____.

c. Explica qué criterios tomaste en cuenta para hacer los giros de "los colores".

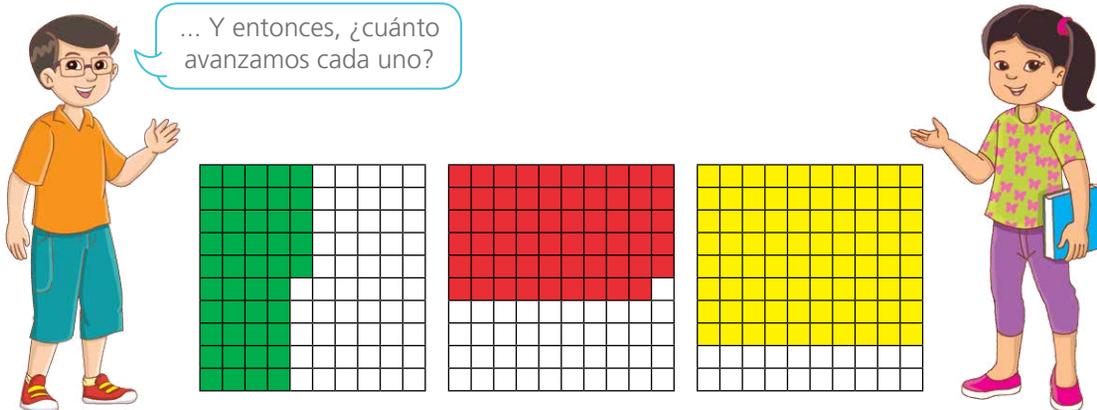
_____.



Expresamos cantidades con números decimales



- 1 Los estudiantes del 6.º grado están recubriendo con teselas un cuadrado tal como se muestra en la imagen. Benjamín está recubriendo con teselas de color verde, Rosa de color rojo y Patty de color amarillo. Ayúdenlos a saber cuánto avanzó cada uno.



- a. **Comenten.** ¿En cuántas partes iguales se ha dividido la unidad? ¿Cómo se llamará cada una de esas partes?
- b. **Expresen** con una fracción y con un decimal lo que avanzó cada estudiante.

• **Benjamín**

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

• **Rosa**

Fracción decimal "_____ centésimos".

Las fracciones que tienen denominador 10 o 100 se llaman fracciones decimales.



• **Patty**

Fracción decimal "_____ centésimos".

Cuando se divide una unidad en 100 partes iguales, las cantidades pueden expresarse como decimales.

También:

Fracción decimal _____.



Cuando la fracción decimal tiene denominador 100, se obtienen dos cifras en la parte decimal.

$$\frac{45}{100} = 0,45$$

$$\frac{8}{100} = 0,08$$



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 la unidad la partimos en cien partes, cada una, será un centésimo. Podemos expresar el centésimo de dos formas:

- Con una fracción: $\frac{1}{100}$
- Con un número decimal: 0,01

Una unidad completa

1,12

- Doce _____.
- Las _____ centésimas partes de la _____.

La coma decimal separa las unidades completas de _____.

- _____ unidades.
- No hay unidades completas.

0,20

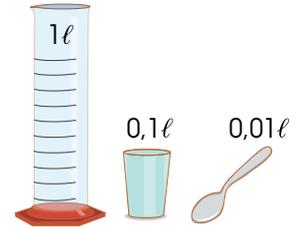
- Veinte _____.
- _____ centésimas partes de la _____.

_____ decimal.

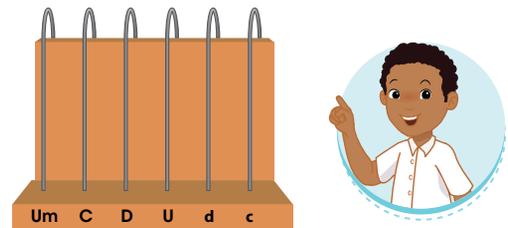
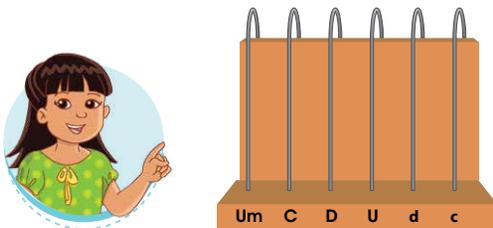


2

Los estudiantes de 6.º grado fueron al laboratorio y usaron agua coloreada para realizar experiencias sobre la medición de capacidades. En la guía de laboratorio se indica que la capacidad de la probeta es 1 litro; la del vaso, 0,1 litros; y la de la cuchara, 0,01 litros. Los equipos de Urpi y de Nico utilizaron los recipientes mostrados para llenarlos con agua coloreada. ¿Con cuánta agua coloreada cuenta cada equipo?



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



b. Expresen con un decimal y con una fracción, la cantidad de agua coloreada que llenó cada equipo.



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

Decimal

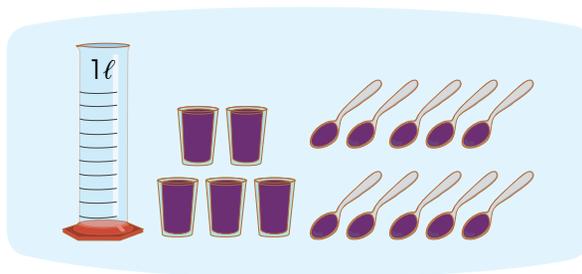
_____.

Decimal

_____.

• El equipo de Urpi llenó _____ ; y el de Nico, _____.

- d. Benjamín llenó diferentes recipientes con agua y vació el contenido en la probeta de 1 litro que le dio la profesora. ¿Qué cantidad de agua colocó en la probeta?



- **Respondan.**
 - ¿Cuántas cucharadas se necesitan para llenar un vaso? _____.
 - ¿Cuántos vasos se necesitan para llenar una probeta? _____.
- **Representen** en el tablero de valor posicional la cantidad de agua que llenó Benjamín.

D	U,	d	c

- Benjamín llenó _____.



- 3 Marcia elabora artículos de cuero y con lo que obtiene de la venta paga sus estudios en un taller. Ella vio en una revista que se puede decorar usando monedas de baja denominación, así que decidió usar monedas de 5 céntimos para una cartera que acaba de terminar. Como las monedas que tenía no le alcanzaban, fue al banco para cambiar su dinero. Ella realizó 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 decimal y como número decimal.

																					
Fracción →	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">—</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">—</div>	<div style="border: 1px solid black; width: 60px; height: 60px; margin: 0 auto; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">—</div>																		
Decimal →	<table border="1" style="margin: 0 auto;"> <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="margin: 0 auto;"> <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="margin: 0 auto;"> <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																			

- 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 _____.





4

Gerardo es un joven que estudia y trabaja para apoyar a sus padres con algunos gastos. Este mes separó en sobres los montos que debe pagar. ¿Cuánto tiene que pagar Gerardo este mes por cada servicio?

Agua

Luz

Teléfono

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

Agua

D	U,	d	c

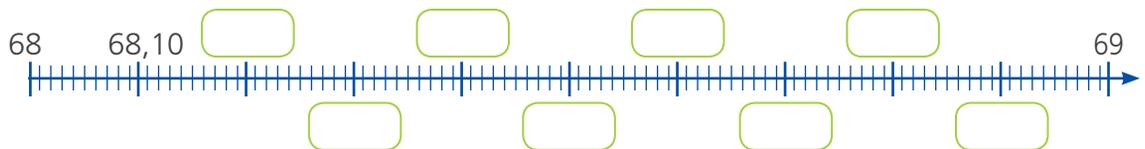
Luz

D	U,	d	c

Teléfono

D	U,	d	c

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



- Este mes debe pagar _____



5 A Elvira y a su familia les gusta hacer deporte porque es bueno para la salud. Ellos se inscribieron en una caminata familiar de tres días. El primer día caminaron $9\frac{3}{4}$ km del trayecto y el segundo, $11\frac{1}{4}$ km. ¿Cuántos kilómetros caminarán el tercer día si el trayecto total es de 35 km?

a. **Sigan** los pasos de Urpi. **Completen** el procedimiento que siguió para resolver el problema.

- ¿Cuánto caminaron el primer día?

Yo separé el número mixto en parte entera y parte fraccionaria.



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

También puedo convertir la fracción en decimal. Observa cómo lo hice.



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

$$\frac{3}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{75}{100} = \boxed{}$$

Entonces, el primer día caminaron 9,75 km.

- ¿Cuánto caminaron el segundo día?

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

Pero $\boxed{} \times \boxed{} = \boxed{} = \boxed{}$



Elaboré un esquema. Sumé los dos recorridos realizados para restarlos del total del trayecto para saber cuánto faltaría caminar.

Entonces, el segundo día caminaron $\boxed{}$ km.



- ¿Cuánto caminarán el tercer día? _____ .



Resolvemos problemas con fracciones y decimales



1 Los estudiantes de 6.º grado se han organizado en equipos para realizar un trabajo. Paola, Nico y Patty trabajarán juntos. Por ello, colaboraron para comprar papelógrafos y otros materiales que necesitarán. Cada uno de ellos representó en forma gráfica la cantidad de céntimos que aportó. Así, pusieron en práctica lo que habían aprendido en Matemática. ¿Cuánto dinero juntaron entre los tres?

a. **Expresen** como fracción y como decimal la cantidad de céntimos que aportó cada uno.

Paola

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

Nico

—

Patty

—

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

U,	d	c
0,	4	0

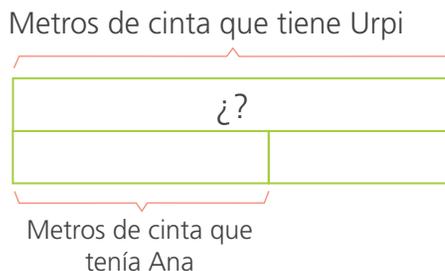
• Entre los tres juntaron _____.



2 Ana y Urpi asisten a un taller de manualidades los fines de semana. El fin de semana pasado elaboraron adornos y lazos para regalos con cinta labrada de pana. 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** la cantidad de cinta que tenía Ana en decimales _____.

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



• Urpi tenía _____.



5 Edgar ha decidido organizar un almuerzo especial para todas las madres que hay en su familia. Él fue al mercado con su lista e hizo las compras para el arroz con pollo y la papa a la huancaína que preparará con sus primos. Si pagó con un billete de S/ 100, ¿cuánto recibió de vuelto?



a. **Observa** la tabla de gastos y **completa** el gasto de cada producto.

Tabla de gastos

Producto	Cantidad	Precio por kg	Gastó
Arroz	2 kg	S/ 2,80	
Pollo	2 kg	S/ 6,90	
Alverjitas	$\frac{1}{2}$ kg	S/ 1,50	
Zanahoria	$\frac{1}{2}$ kg	S/ 0,50	
Papa	1 kg	S/ 0,80	
Ají amarillo	$\frac{1}{4}$ de kg	S/ 2,00	
Total			

b. **Calcula** el vuelto.

• Edgar recibió de vuelto _____.



4 José Luis preparará arroz con pollo para invitar a sus amigos. Él elaboró una lista con los ingredientes que debía comprar. Al llegar a la tienda, se percató de que su casera tenía una balanza digital que indicaba el peso en números decimales hasta el centésimo. **Escribe** en cada recuadro el peso que registrará la balanza en cada caso.

Arroz con pollo

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


 kg

 kg

 kg

 kg


Resolvemos problemas aditivos



1 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. Comenten.

¿Cuántos pagos debe realizar Raquel? ¿Cuánto dinero le falta a Raquel? ¿Cómo pueden resolver el problema?

b. Representen con billetes y monedas los datos del problema. Luego, resuelvan.

• Raquel tiene _____.



2 Cinco amigos viajaron a Paracas para conocer las islas Ballestas. El bote que los llevaría a las islas podrá transportar como máximo 250 kg, sin contar al capitán del bote. Primero subió Raquel, cuyo peso es 57,58 kg. Siguió Ernesto con 56,5 kg; Rosario con 48,75 kg; y Rubén con 45,63 kg. ¿Cuánto debe pesar como máximo Pedro, que es el último pasajero?



a. Comenta.

¿Cuántos amigos viajaron? ¿Cuántos kilos como máximo puede transportar el bote? ¿Qué deben hacer para conocer el peso máximo de Pedro?

b. Resuelve haciendo uso del algoritmo.

• Pedro debe pesar como máximo _____.



3

El colegio Mariano Melgar organizó un día de limpieza de las playas del litoral de su comunidad con motivo del Día del Cuidado Ambiental. A cada grado se le asignó una extensión de playa. A los estudiantes de 6.º grado les dieron 50,6 m; a los de 5.º grado, 30,8 m; y a los de 4.º grado, 15,40 m. Finalmente, los estudiantes de 1.º, 2.º y 3.º grado limpiaron juntos 30,35 metros. ¿Cuántos metros de las playas del litoral se limpiaron?



a. Responde.

- ¿Qué realizarán los estudiantes? ¿Por qué?

_____.

- ¿A cuántos grados se le asignó una extensión de playa? _____

_____.

- ¿Cómo podrás resolver el problema? _____.

b. Representa con material Base diez.

- Se limpiaron _____.



4

Don Pepe ha colocado en su tienda el siguiente cartel:

a. Observa la imagen.

b. Formula un problema usando los datos del cartel y considerando que hoy día es miércoles.

_____.



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



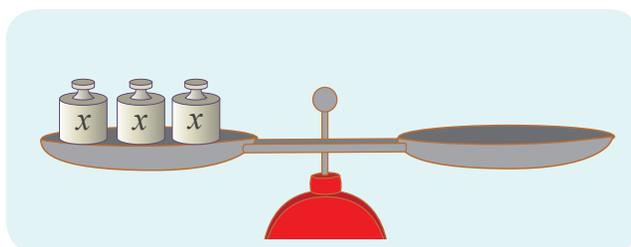
Resolvemos problemas con ecuaciones



- 1 María vende mazamorra morada en el mercado. Su secreto para que le salga deliciosa es usar harina de camote y harina de chuño. Hoy fue al mercado y compró el doble de harina de camote que de chuño. En total adquirió $\frac{3}{5}$ kg de harina. ¿Qué cantidad de harina de chuño y harina de camote compró?



- a. Expresen con un símbolo o letra la cantidad de:
Harina de chuño: _____. Harina de camote: _____.
- b. Representen el problema en la balanza con las pesas recortables de la página 59.



- c. Analicen cómo resolvió María y completen.

$$3x = \boxed{\quad}$$

Pero:

$$\frac{1}{5} \text{ kg} = \frac{1}{5} \times (1000) = \boxed{\quad} \text{ g}$$

$$3x \left(\frac{1}{3}\right) = \frac{3}{5} \times \frac{1}{3}$$

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

$$x = \boxed{\quad} \text{ kg} \rightarrow 2x = \boxed{\quad} \text{ g}$$

Cuando usamos paréntesis ya no es necesario colocar el signo \times .

$3x \left(\frac{1}{3}\right)$
Significa:
 $3x$ por $\left(\frac{1}{3}\right)$

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

- d. Reflexiona.

Si el día domingo María duplica su venta de mazamorra, ¿cuánto de harina de chuño y harina de camote tendría que comprar? ¿Por qué?



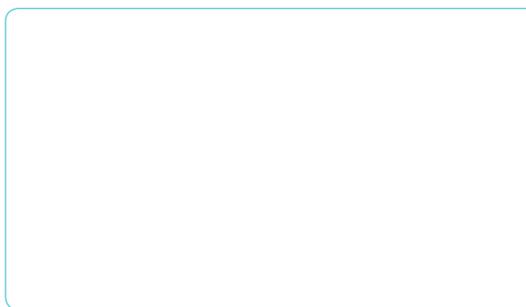
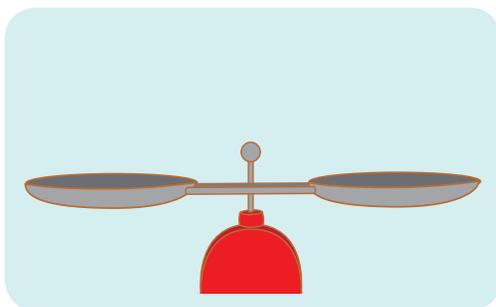
3 Óscar realizó las compras de la quincena. Adquirió 4,5 kg de camote, que es la mitad del peso de papa blanca que llevó a su casa. ¿Qué cantidad de papa blanca compró?

a. Comenten.

¿Cómo se puede expresar simbólicamente la cantidad que no se conoce?



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



• Óscar compró _____.



4 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. Antes de preparar la ensalada, Patty pesó la papaya y las fresas. Luego, le comentó a Paco que las fresas pesan la tercera parte de lo que pesa la papaya. ¿Cuánto pesa la papaya que trajo Patty?

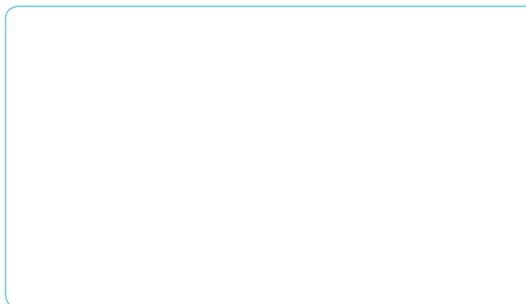
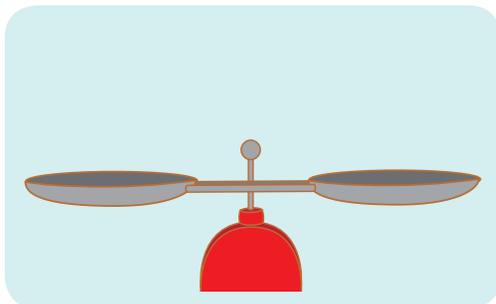
a. Responde.

• ¿De qué fruta se desconoce el peso?

_____.

• ¿Cómo se expresa simbólicamente el peso desconocido? _____

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



• La papaya pesa _____.



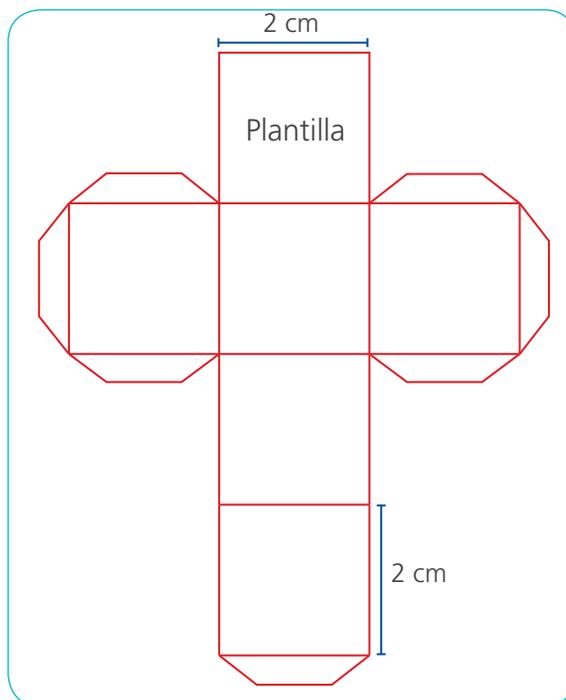
Ampliamos y reducimos proporcionalmente



1 El equipo de Paco presentará juegos con un dado para el Día del Logro. Ellos encontraron en un libro una plantilla de cubo con las siguientes indicaciones para su construcción:

- La longitud de la arista debe medir un número exacto de centímetros.
- El ancho de cada pestaña debe medir la quinta parte de la longitud de la arista.

Para realizar 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 _____.

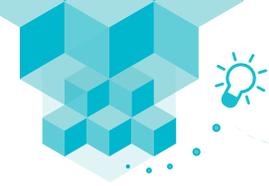


2 Para elaborar un dado más grande, Paco consiguió una cartulina de 70 cm x 90 cm. Para elaborar la plantilla, la arista y la pestaña del cubo deben medir un número exacto de centímetros. La medida de la arista debe ser la mayor posible. ¿Cuánto medirán la arista y la pestaña del dado que construirá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

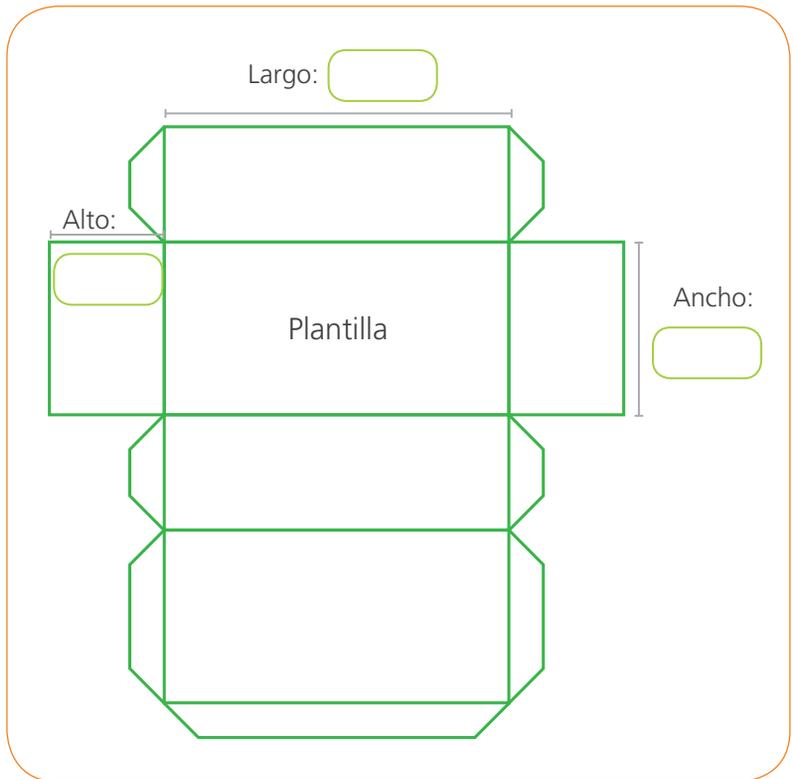


3

La mamá de Paco y un grupo de vecinas se organizaron para tejer sandalias de damas. Ellas necesitan cajas para colocarlas y venderlas en la feria que organizará la Municipalidad. Paco les ayudó investigando cómo construir la caja y encontró estas indicaciones, además de la plantilla.



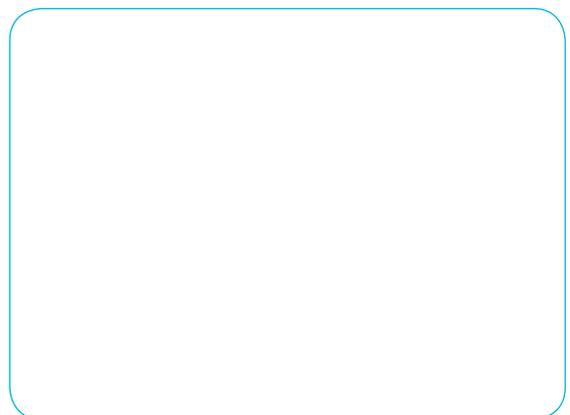
- Un zapato talla 42 mide aproximadamente 27 cm de largo.
- El largo de la caja debe tener 3 cm más que el largo del zapato.
- El ancho de la caja debe ser la mitad del largo para que alcancen los dos zapatos.
- La altura de la caja debe ser la tercera parte del largo.
- Las pestañas deben tener un ancho 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 42?

a. **Realicen** los cálculos necesarios en el recuadro y **completen** las expresiones.

- 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.

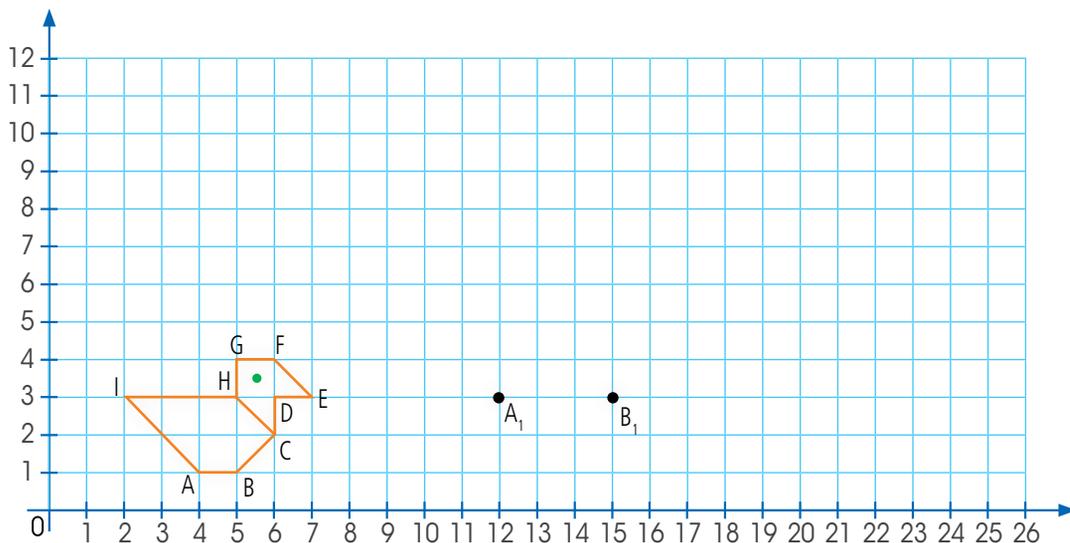
- Las dimensiones de la cartulina deben ser _____.



Ampliamos y reducimos figuras en el plano



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



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

	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 la medida del lado AB y A_1B_1 ? ¿Y entre los lados BC y B_1C_1 ? ¿Qué sucede con las medidas de los otros pares de lados correspondientes?

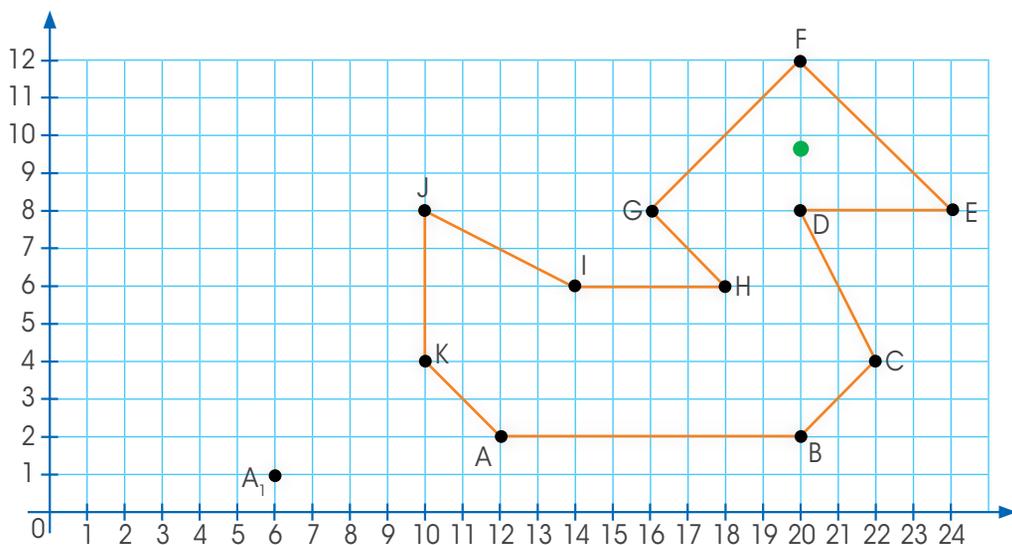
- ¿Qué hicieron con los pares ordenados de la paloma 1 para obtener los pares ordenados de la paloma 2? _____

- Los pares ordenados del dibujo ampliado son _____



2

Hugo representó mediante el polígono mostrado la figura de un pato que armó con un rompecabezas. Para hacer una plantilla más pequeña, dividió las coordenadas de cada vértice de la figura entre 2. ¿Cómo son las longitudes de los lados del pato pequeño 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.

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 encarga al comité de aula alquilar los disfraces para el Festival de Danzas. Ella pregunta a cada estudiante su talla y anota en la pizarra. ¿Cuál es la talla que tiene la mayoría de los estudiantes?



a. Observen las anotaciones de la pizarra y respondan.

- ¿A qué corresponde los datos que están anotados en la pizarra?
_____.
- ¿Cuántos estudiantes han sido interrogados? _____.
- ¿Es sencillo saber la talla de los estudiantes con mayor frecuencia? _____.
- ¿Qué puedes hacer para resolver el problema? _____.

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

Tallas	Conteo	Frecuencia
12		
14		
16		

c. Respondan.

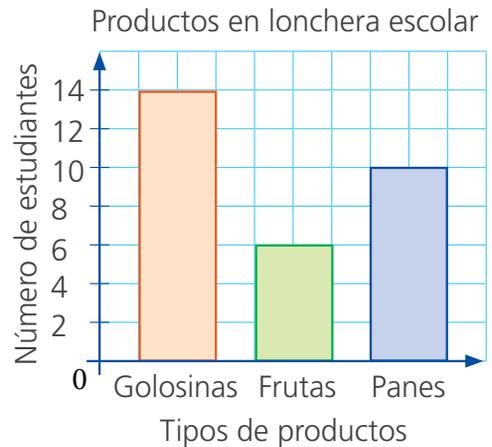
- ¿Qué talla de los estudiantes tiene menor frecuencia? _____.
¿Cuántos? _____.
- ¿Qué talla de los estudiantes tiene mayor frecuencia? _____.
¿Cuántos? _____.
- ¿Cómo podemos llamar al dato que tiene mayor frecuencia? _____.
- ¿A qué conclusión podemos llegar?

_____.
- La talla de la mayoría de los estudiantes es _____.



2

Los estudiantes del 6.º grado fueron encuestados sobre el contenido principal de su lonchera escolar. Dos estudiantes realizaron la encuesta: un estudiante encuestó a los niños y una estudiante a las niñas. Ellos presentaron el siguiente gráfico. ¿Cómo averiguamos qué tipos de productos prefieren los estudiantes de 6.º grado de esta institución educativa?



a. Lee el problema y responde.

- ¿De qué trata el problema? _____.
- ¿Qué datos nos brinda el gráfico de barras? _____.
- ¿Para qué se realizó la encuesta? _____.
- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados? _____.

b. **Elabora** la tabla de frecuencias con los datos del gráfico y **señala** la mayor frecuencia.

a. **Observa** el gráfico y la tabla. Luego, responde.

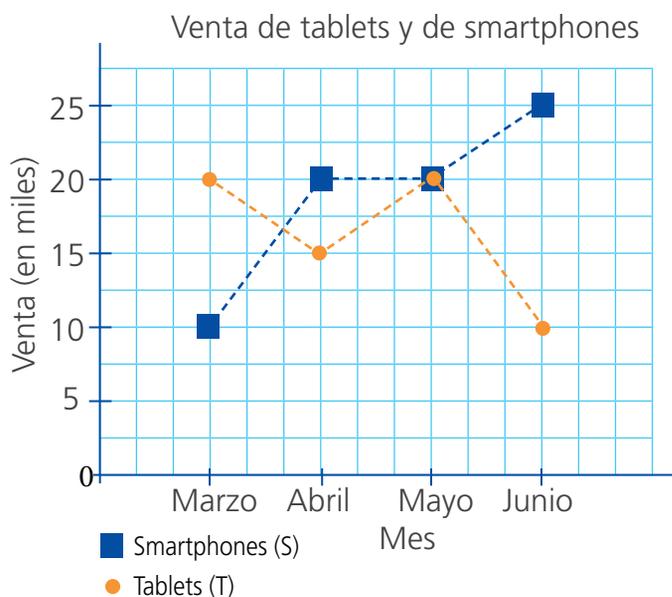
- ¿Qué tipo de productos prefieren más los estudiantes de 6.º grado?
_____.
- ¿Cómo te das cuenta de ello?
_____.
- ¿Cómo interpretas la barra más alta del gráfico?
_____.
- ¿Cómo denominamos al producto que tiene mayor preferencia?
_____.
- El tipo de producto que prefieren los estudiantes de 6.º grado _____.



Utilizamos el promedio y la moda para entender la realidad



1 En marzo pasado, Eduardo ingresó a trabajar como vendedor en la sección tecnología de una tienda. El gerente había indicado a sus vendedores que si de marzo a junio el promedio de tablets vendidas superaba el número de 17, tendrían un día libre; y que, si el promedio de smartphones vendidos era mayor que 18, les daría un bono. Para observar cómo variaron 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.

Meses	Marzo		Abril		Mayo		Junio	
Objeto	S	T	S	T	S	T	S	T
Frecuencia								

b. Calcula el promedio de unidades vendidas de cada producto.

Smartphones

Tablets

- Eduardo recibe _____.

c. Responde.

- ¿Cómo describirían la variación de la venta de smartphones?

Multiplicamos y dividimos por un número



- 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. Siguen los pasos y **resuelvan** el problema representando con el material Fracciones rectangulares.

1.º **Representen** con las Fracciones rectangulares la parte que Paco separó.

2.º **Busquen** 3 fichas que juntas coincidan exactamente con la parte que Paco separó. ¿Qué ficha es?

- b. **Completen.**

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

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

Dividir entre 3 es como multiplicar por el inverso de 3, es decir, por $\frac{1}{3}$.



- Cada amigo recibió _____.



- 2 Una familia aceptó poner su pared a disposición de un grupo de artistas quienes se repartirán 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. **Completa.**

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

- b. **Resuelve** 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 personal con la misma cantidad de agua para llevarlo al trabajo. Si después de llevarlo 5 días seguidos se le acaba el agua del bidón, ¿qué capacidad en litros tiene el tomatodo?



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

$$\frac{15}{2} \div 5 = \left\{ \begin{array}{l} \frac{15}{2} \times \frac{\quad}{\quad} = \frac{\cancel{15}}{\cancel{10}} \frac{3}{2} \\ \frac{3}{2} \times \frac{\cancel{15}}{\cancel{5}} = \frac{3}{2} \end{array} \right\} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}, \frac{\quad}{\quad} \ell$$

• El tomatodo tiene una capacidad de _____.

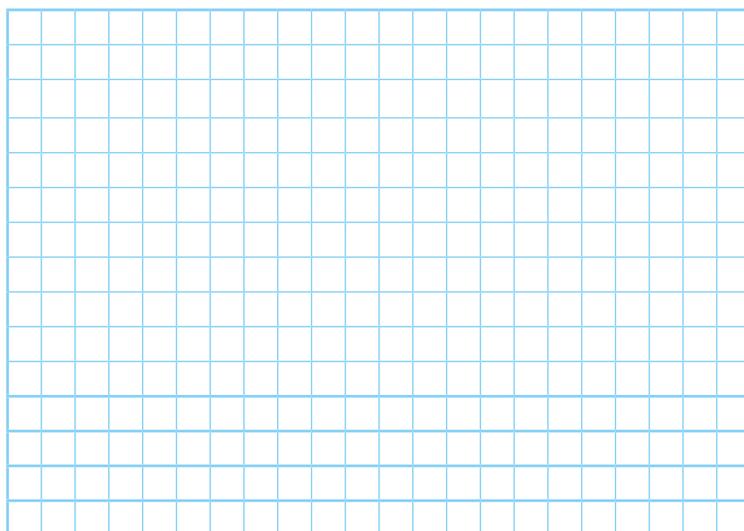
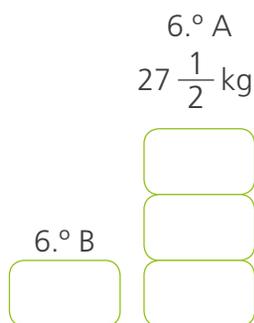


4 Las y los estudiantes de sexto grado participaron en una campaña de recolección de papel. Los de sexto grado A recolectaron la tercera parte de lo que recolectaron los de sexto grado B, quienes recolectaron $27 \frac{1}{2}$ Kg. ¿Cuánto recolectaron las y los estudiantes de sexto grado A?

a. Comenta.

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

b. Observa el esquema y resuelve.



• Las y los estudiantes de 6.º A recolectaron _____.



Resolvemos problemas de reparto con fracciones



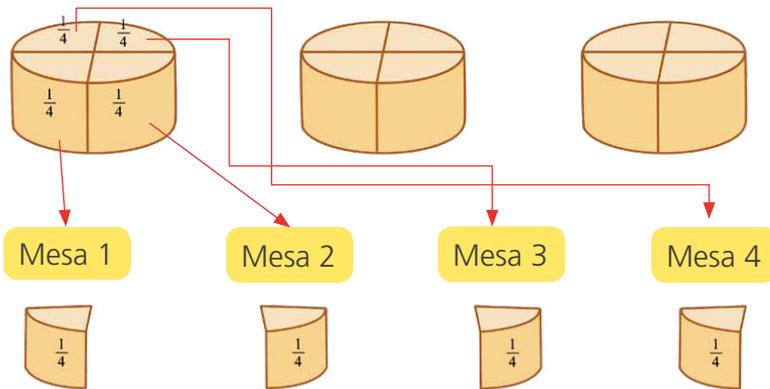
- 1 Para el desayuno de un grupo de jóvenes que se alojan en un hotel, se reparten equitativamente 3 moldes iguales de queso entre 4 mesas. ¿Cuánto queso recibe cada mesa?

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.

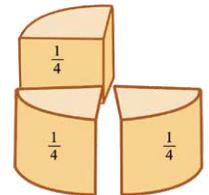


Partí cada molde de queso en 4 partes iguales.



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 entre 4 es igual a tres cuartos.

$$3 \div 4 = \boxed{\quad}$$

c. Reflexionen.

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

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

→

→

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



2

Teresa aprovechó una oferta y compró 4 barras de chocolate. Cuando llegó a casa, decidió repartirlas en partes iguales entre sus 5 hijos. ¿Cuánto chocolate le corresponderá a cada hijo?

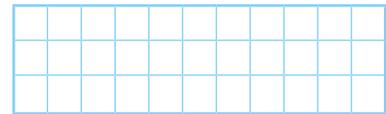


a. Completa.

• 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 obtenido y **exprésala** como decimal.

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



3

La señora Josefa quiere repartir los 24 kg de arroz que le quedan en 48 bolsas del mismo tamaño, para así poder guardarlas en su alacena. ¿Cuánto pondrá en cada bolsa?

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

Antes de expresar con un decimal, simplifica la fracción.

• En cada bolsa pondrá _____.





6

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



a. Respondan.

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

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

64 ÷ 20 =

$$= (60 + 4) \div 20$$

$$(60 \div 20) + (4 \div 20)$$

$$3 + (4 \div 20)$$

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

$$3 \frac{1}{5} = 3 \frac{2}{10} = 3, \text{ ____}$$

$$\frac{64}{20} = \frac{32}{10} = 3 \frac{\text{____}}{\text{____}} = \text{____}, \text{____}$$

$\begin{array}{r} 64 \overline{)20} \\ -60 \\ \hline 4 \end{array}$	<p>Número mixto</p> $3 \frac{4}{20} \rightarrow 3 \frac{\text{____}}{10} = \text{____}, \text{____}$
---	--

- En cada portarretrato _____.

c. Reflexionen.

- ¿Cuál de las estrategias te 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?



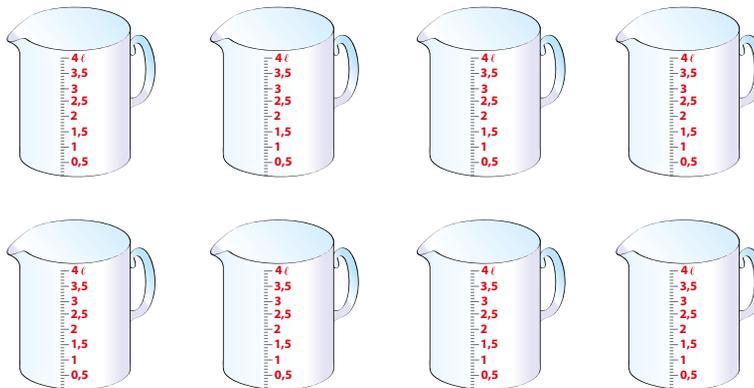


9

Martha preparó 28 litros de chicha morada para compartir con sus amigos, que irán a su casa con motivo de su cumpleaños. Ella decide repartir la chicha en 8 jarras colocando la misma cantidad en cada una. ¿Qué cantidad de chicha colocó en cada jarra?



a. Representen el reparto de los 28 litros de chicha en las 8 jarras.



b. Completen.

1.º Se vació 3 litros en cada una de las 8 jarras. Le quedaron _____ litros.

2.º Se repartió los 4 litros de chicha que le quedaron. En cada jarra agregó _____ litro.

c. Escriban la operación que representa la distribución de chicha y resuelvan simplificando la fracción.

÷ = $\frac{\text{---}}{\text{---}}$ =

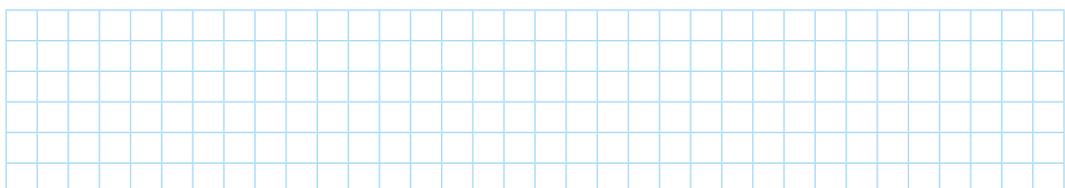
• En cada jarra colocó _____ litros de chicha.



10

Don Félix quiere mandar a elaborar manteles nuevos para su restaurante. Él ha comprado 60 m (largo) de tela y quiere que cada mantel de forma rectangular mida 3 metros de largo. ¿Para cuántos manteles alcanzará la tela?

a. Resuelve usando la estrategia que prefieras.



• La tela alcanzará para _____.



Medimos masa, tiempo y temperatura



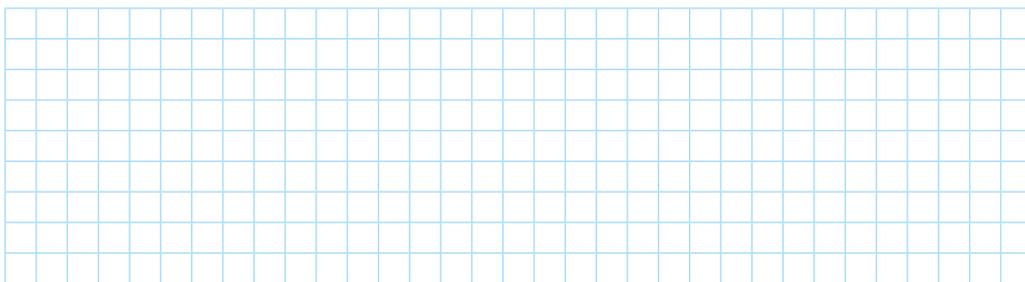
- 1 Juan administra el alimento de las aves en una granja. La cuarta parte de una tonelada de maíz le rinde para 2 semanas. Hace 8 semanas compró 3 toneladas y media de maíz. Con ellas ha estado alimentando a las aves. ¿Cuántos kilogramos de maíz le quedan?



a. Comenten.

- ¿Cuánta cantidad de maíz le rinde para 2 semanas? ¿Cuánto compró hace 8 semanas? ¿Cuántas toneladas necesita para 8 semanas?

b. Resuelvan con la estrategia que prefieran.



c. Completen la estrategia que realizó Rosa.

- Primero, halló equivalencias.

1 tonelada = 1000 kg		1 tonelada = 1000 kg	
$\frac{1}{2}$ t	$\frac{1}{4}$ t	3 t	$\frac{1}{2}$ t
_____ kg	_____ kg	_____ kg	_____ kg

¿Cuánto maíz se consumió en 8 semanas?



- Segundo, 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 $\times 3$.

- A Juan le quedan _____.

d. Compara tu estrategia con la de Rosa. ¿Cuál te parece mejor? ¿Por qué?

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 dos de sus taps en el piso y guardó los demás en una bolsa. ¿Cuántos taps podría tener Manuel en la bolsa?

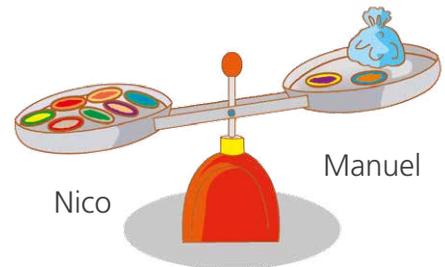
a. Comenten.

- ¿Se puede saber con exactitud 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 **completen** la desigualdad.



Como tengo más taps que Manuel, la balanza se inclina hacia un lado.



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



Se puede expresar como desigualdad.

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



Reemplacen la bolsa colocando números menores que 7.

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

$$2 + 1 < 7, \text{ sí cumple.}$$

$$2 + 2 < 7, \text{ sí cumple.}$$

$$2 + 3 < 7, \text{ sí cumple.}$$

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

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

- Manuel podría tener _____.

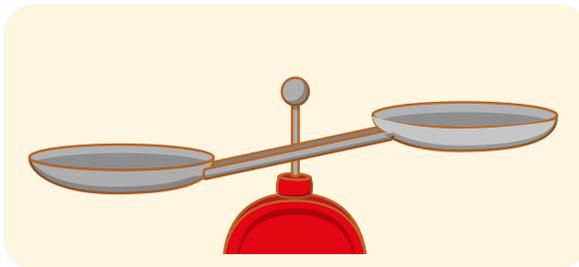


2

A Lola y a 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 cerca a las de Susy y el resto las dejó dentro de una caja. ¿Cuántas vinchas puede haber en la caja de Lola?

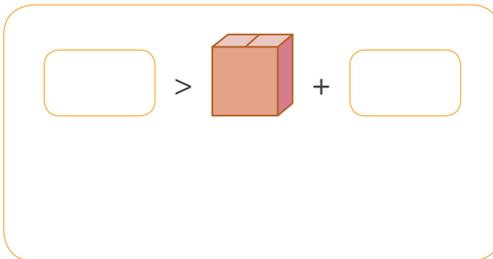


- Responde. ¿Quién tiene más vinchas? _____.
- Representa el problema en la balanza y completa la desigualdad.



- 9 vinchas son más que _____.

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



- En la caja de Lola puede haber _____.



3

Paola posee 10 ganchitos para cabello. El fin de semana su mamá le compró una cajita con otros ganchitos que encontró, por lo que ahora tiene más de una docena. ¿Cuántos ganchitos podría contener la cajita?



- La cajita podría contener _____.



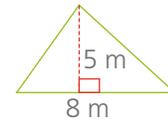


Calculamos el área de triángulos y cuadriláteros



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

Esta es la forma y las medidas de mi parcela.



a. **Comenten.**

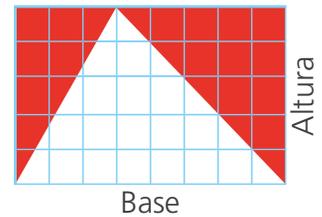
- ¿Qué medida debemos conocer de la parcela? ¿Para qué?

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

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

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

- **Escriban** una operación que permita calcular esta área.



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

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

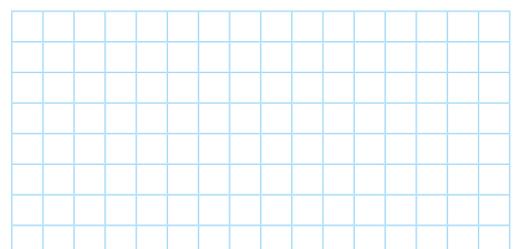
- ¿Puede el área del triángulo ser cubierta por las dos partes pintadas? _____.
- ¿Qué parte del área del rectángulo tiene el triángulo? _____.

- ¿Están de acuerdo con la siguiente expresión para el área del triángulo? **Expliquen.** _____

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

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

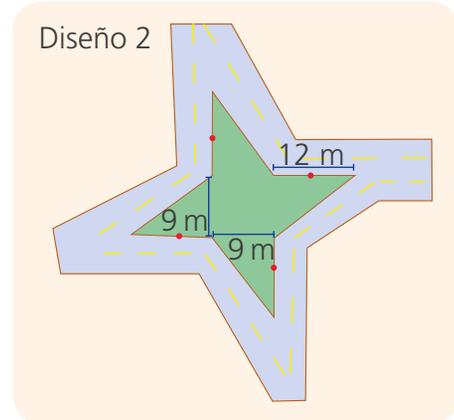
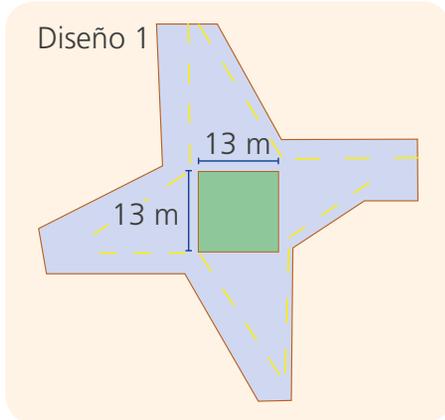
- Lucio necesitará _____.





2

Las cuatro avenidas principales de un distrito concurren en un terreno que se encuentra inhabitado, por lo que el alcalde decidió construir allí un parque. Para escoger su diseño, convocó a un concurso en el que quedaron dos finalistas. El diseño ganador será aquel que presente mayor área verde. ¿Qué diseño resultará ganador?



a. Respondan.

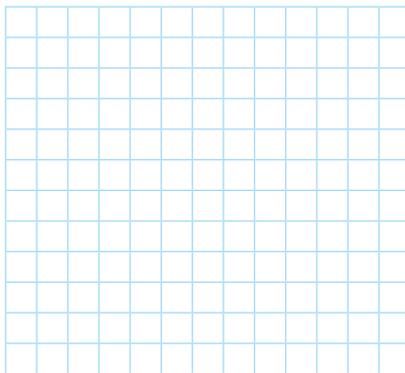
- ¿Con qué figuras geométricas están formadas los terrenos?

Diseño 1: _____

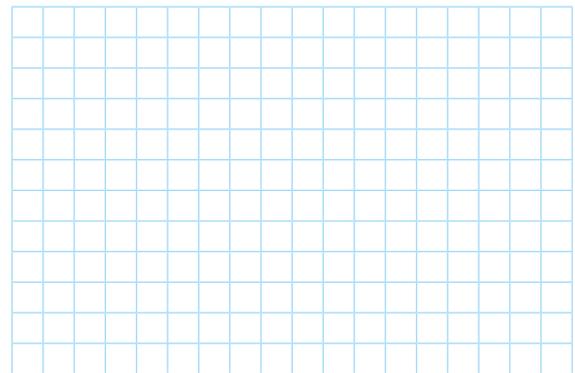
Diseño 2: _____

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.

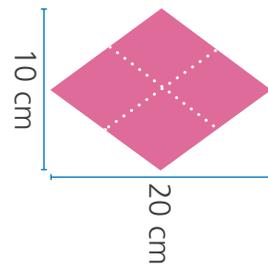
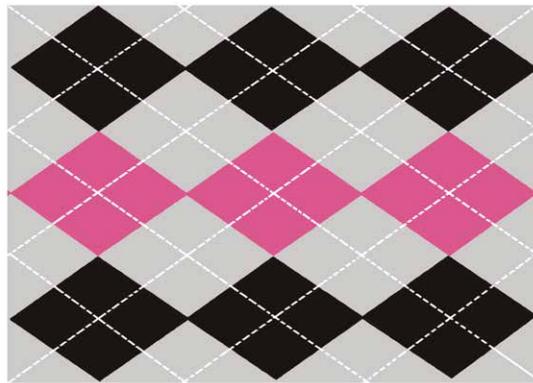
- ¿Cuál es la diferencia entre superficie y área?





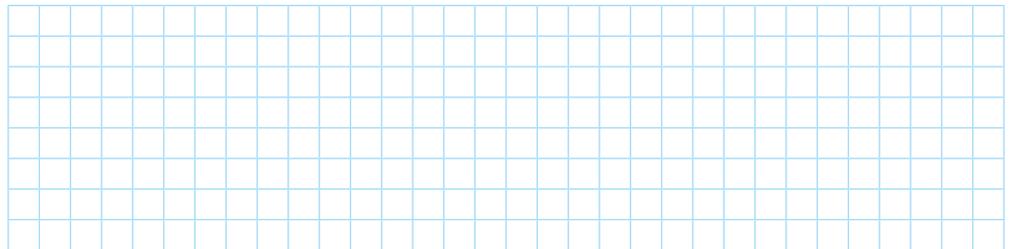
3

Paco va de compras con su papá. Ellos quieren cambiar las losetas de la sala. Mirando los diseños, a Paco le gustó mucho uno cuyas diagonales miden 10 cm y 20 cm. ¿Qué área tiene cada loseta? ¿Qué área tiene la sala?

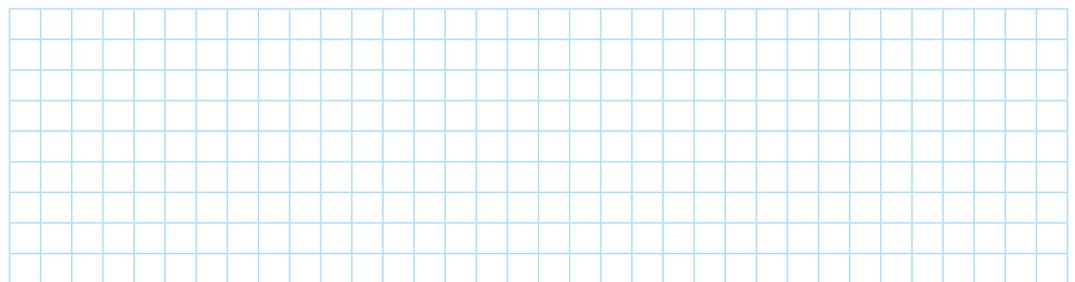


a. Respondan.

- ¿Qué forma y medidas tiene la loseta? _____
- ¿En qué formas geométricas puede descomponerse este rombo? ¿Qué obtienes cuando trazas una diagonal del rombo? _____
- ¿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 sala.

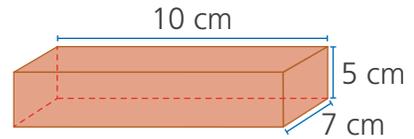


- El área de una loseta es _____.
- El área de la sala es _____.





4 Urpi es una niña muy ordenada. Por ello, cuando la cajita de sus colores y plumones se deterioró, decidió elaborar otra con un pedazo de cartón que tenía en su casa.
¿Cuánto de área tendrá la caja que construirá, sin considerar 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.



Haz tus cálculos aquí.

- 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 _____.





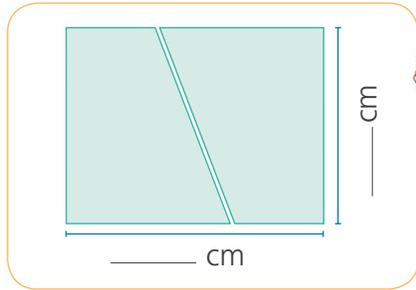
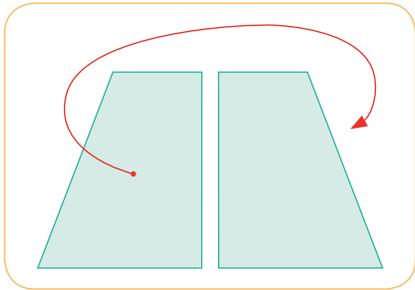
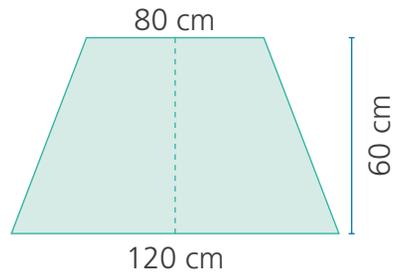
6

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 y **formen** un rectángulo. **Escriban** las medidas de los lados del rectángulo.



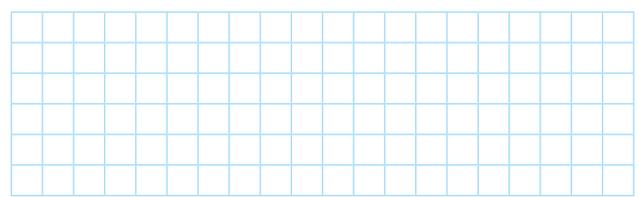
b. **Respondan**.

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

- ¿Cómo es la relación entre la base del rectángulo y las bases del trapecio?

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

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



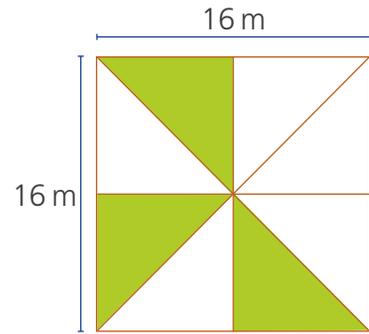
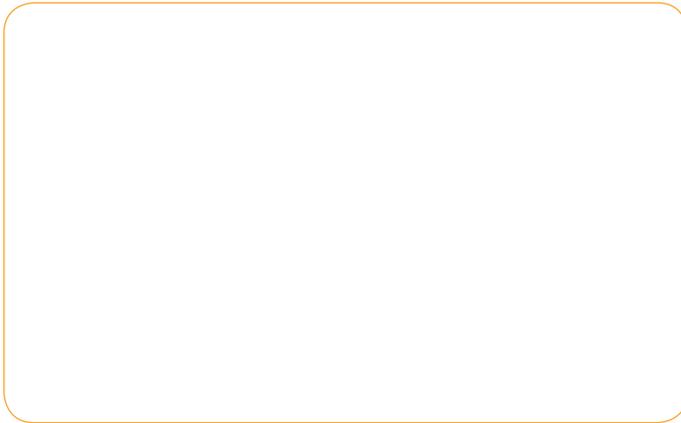
- ¿Estás de acuerdo con esta afirmación? **Expliquen** _____

- Se necesitará _____





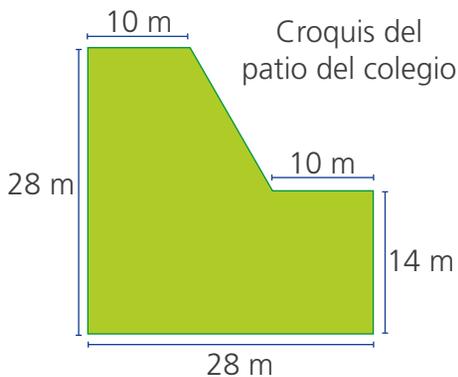
- 7 Antonia y Mercedes son dos hermanas que desean cultivar sus propias hortalizas. Su padre ha destinado tres parcelas triangulares dentro del terreno familiar para ellas. Las hermanas elaboraron un croquis del terreno para poder determinar con cuántos metros cuadrados cuentan. ¿Cuál es el área que 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, la Municipalidad recomienda que el patio tenga un área de 520 m^2 . ¿Cuál es el área del patio? ¿Cumplirá con la recomendación de la Municipalidad?



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



- El área del patio es _____ y _____ cumplirá con la recomendación de la Municipalidad.

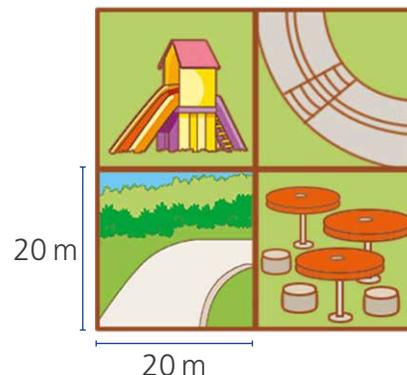


Relacionamos el área y el perímetro



- 1 En Chorrillos, con la finalidad de ampliar las zonas verdes, la Municipalidad presentó un proyecto a los vecinos informándoles que el parque Micaela Bastidas se ampliará y se duplicará la medida de sus lados. ¿A cuánto crecerá el área del parque? ¿A cuánto crecerá su perímetro?

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



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



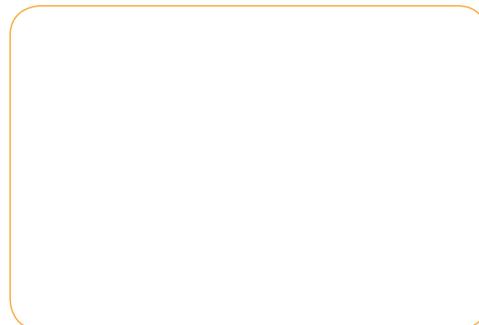
Uhm... No estoy muy segura de ello.

- b. Respondan.

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

- c. Recorten una hoja de papel con las medidas del parque actual y luego otra con las nuevas medidas proyectadas. Consideren al trazar que 1 cm equivale a 1 m.

- d. Comenten ¿cómo ha quedado el papel con las nuevas medidas respecto al de las medidas originales? Dibujen las dos hojas de papel.



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

	Parque actual	Parque nuevo
Perímetro (m)		
Área (m ²)		

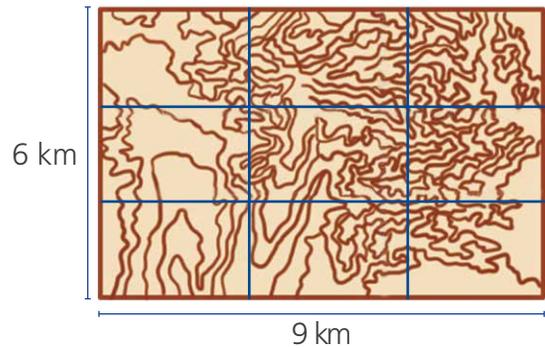
- f. Completen.

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

- g. Comenten. ¿Justo tenía razón? ¿Por qué?



2 Una inmobiliaria planea lotizar una zona de lomas naturales. El proyecto reducirá la medida de los lados del terreno a su tercera parte. Según el plano actual mostrado, ¿cómo variarán el perímetro y el área en el nuevo proyecto?



- **Calculen** el área y el perímetro de la zona actual y de la zona lotizada. **Completen** la tabla.

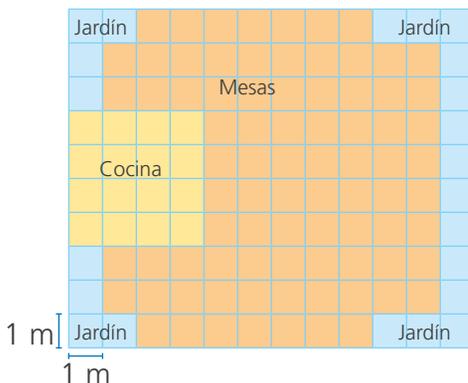
	Zona actual	Zona lotizada
Área (m ²)		
Perímetro (m)		

- Al reducir los lados del terreno de lomas a la tercera parte, el área _____.
- Al reducir los lados de la zona de lomas a la tercera parte, el área _____.



3 Un chef compró un terreno rectangular de 120 m × 100 m para construir un restaurante. El arquitecto observó la ubicación de las distintas zonas del restaurante y propuso otro diseño que mantiene la misma superficie de cada zona. ¿Cuánto será el área y el perímetro de cada zona en el nuevo diseño?

- **Elaboren** un nuevo diseño sobre un papelógrafo cuadrículado. **Copien y completen** la tabla y **muestren** sus resultados a la clase.



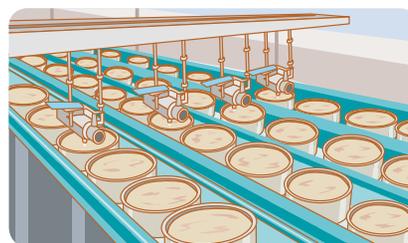
	Jardín	Cocina	Mesas
Perímetro (m)			
Área (m ²)			



Resolvemos problemas multiplicativos



1 En una fábrica de conservas de pescado, el mecanismo que distribuye la sal agrega 3,8 gramos a cada lata de conservas. ¿Con qué cantidad de sal se cargará el mecanismo para distribuirla exactamente a 1200 latas?



a. Comenten.

- ¿Qué cantidad de sal se agrega a cada lata?
- ¿Qué se pide averiguar?

b. Analicen el procedimiento que empleó Benjamín y completen.

Cantidad de latas	Sal (g)
1	3,8
1200	¿?

$$3,8 \times 1200$$

$$3,8 \times 10 \times 6 \times \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{} \times \boxed{}$$

$$\boxed{} \times \boxed{}$$

$$\boxed{}$$

Recuerden que se puede descomponer un factor para facilitar el cálculo.



- El mecanismo se cargará con _____.

c. ¿Les sirvió descomponer los factores en otros más pequeños? ¿Por qué?

Expliquen _____

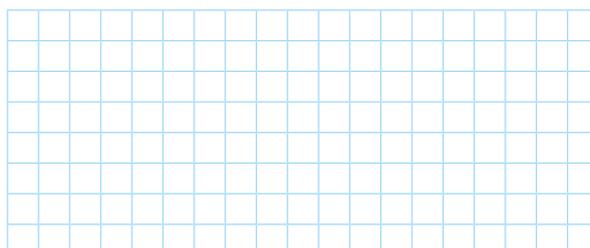


2 El pescado aporta ácidos grasos y omega 3, esenciales para nuestro cerebro. En Canadá, el consumo promedio anual de pescado es de 24,1 kg por persona. Si en un distrito de Canadá 4500 personas consumieron la cantidad promedio de pescado, ¿cuántos kilogramos de pescado consumieron en total?



a. Resuelve siguiendo el procedimiento anterior.

Cantidad de personas	Consumo anual (kg)
1	24,1
4500	¿?





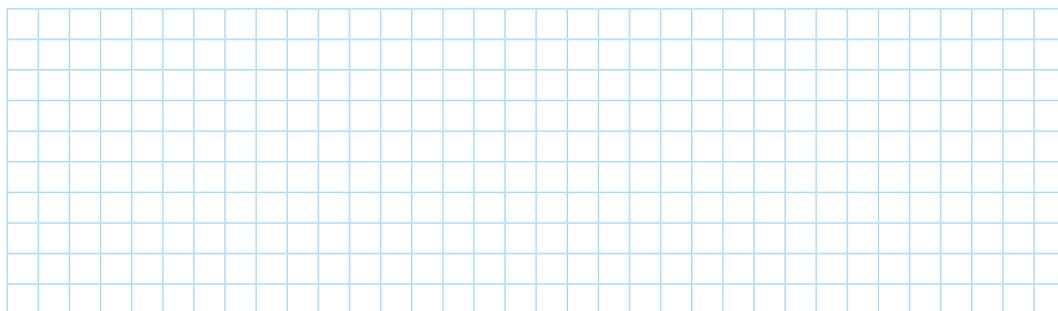
4

La mamá de Patty prepara humitas y empanadas de queso para la venta. Para ello, hizo un pedido de moldes de queso de diferentes capacidades. Pidió 7 moldes de queso de 250 gramos cada uno a S/ 35,50 y 8 moldes de queso de 150 gramos a S/ 27, 40. Si en choclos, pancas y otros materiales invierte un promedio de S/ 185,70, ¿cuál fue el monto de la inversión que hizo la mamá de Patty para preparar humitas?

a. Comenta.

- ¿Qué se necesitará hacer para averiguar cuál fue el monto de la inversión para hacer humitas?
- ¿Qué datos son innecesarios para resolver el problema?

b. Resuelve el problema con la estrategia que te resulte más cómoda para encontrar los resultados que buscas.



La inversión _____.

c. Reflexiona.

- ¿Utilizaste todos los datos que están en el problema? ¿Por qué?



5

Crea y resuelve un problema a partir del siguiente diálogo.

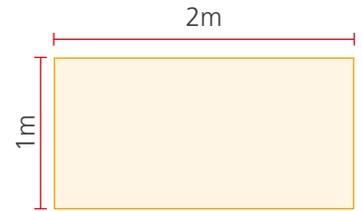


a. Redacta el problema.

Resolvemos problemas con división de decimales



- 1 Urpi y Manuel poseen un pedazo de tela con las dimensiones que se muestran a la derecha. Utilizarán toda la tela para confeccionar 4 pañuelos del mismo tamaño. ¿Cuánto medirá cada lado de los pañuelos? ¿Qué forma tendrán?



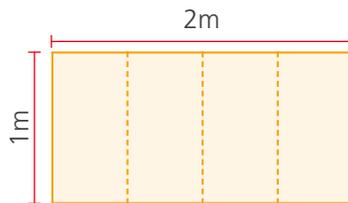
a. Comenten.

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

b. Realicen los pasos que siguió Urpi.

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

Para representar, considera que 1 cm representa 1 m



2.º Observen las marcas que quedaron en el papel. **Recorten** por las líneas que han trazado y a continuación midan los lados y **anoten** las medidas que les han resultado.



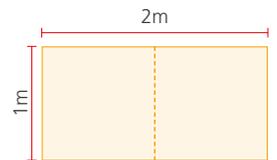
- Los lados de cada pañuelo miden _____.
- La forma del pañuelo es _____.

c. Manuel prefiere doblar el pañuelo así.

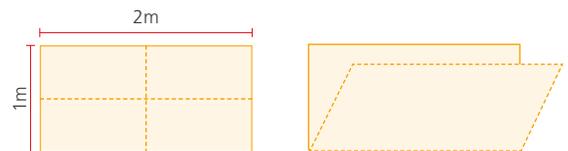
Doblé la tela por el ancho de la tela y por el largo.



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 Doblén, nuevamente, ahora por el ancho del papel en dos partes, como se muestra en la figura.



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

d. Luego, Urpi dijo que prefería realizar cálculos. **Observen** los pasos que siguió.



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

$$2 \div 4$$

$$2U \div 4$$

$$20d \div 4$$

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

$$= 0,5$$

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 uno de los cereales más completos. Es fuente de carbohidratos, vitaminas, minerales y proteínas. Andrés comercializa este producto y esta semana ha comprado 150 kg de avena envasados en 60 bolsas del mismo peso. ¿Cuántos kilogramos de avena hay en cada bolsa?



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

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



150	60
-120	2, <input style="width: 40px;" type="text"/>
30 0	
-	
0	

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, la
 respuesta será décimos;
 por eso, coloco una coma
 decimal en el cociente.



- En cada bolsa hay _____.

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



3

Carla 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 del mismo peso. ¿Cuánta harina habrá en cada bolsa?

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

- b. **Completen** la forma de calcular que empleó Paco.

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



30	12
-24	0, <input style="width: 40px;" type="text"/>
60	
-	
0	

Coloco la coma
 decimal en el
 cociente y continúo
 como lo hizo Ana.



- En cada bolsa habrá _____.



b. Analicen y completen el procedimiento que inició Patty.

Yo calculo el peso de la porción de queso de leche de cabra.



$$\begin{array}{r} 1,38 \\ \underline{12} \\ \square \\ \square \\ \square \end{array}$$

2

0,

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.

- La porción de Paco pesará _____; y la porción de Patty, _____.



6

Ada tiene en su panadería un saco de 67,5 kg de harina. Ella decide repartir todo el contenido del saco en bolsas de 2,5 kg, porque esa es la cantidad de harina que necesita para cada pastel que elabora. ¿Cuántas bolsas de harina de ese peso obtendrá?



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, multiplico por 10 el dividendo y el divisor para eliminar los decimales.



1.º paso

$$\begin{array}{r} 67,5 \div 2,5 \\ \downarrow \times 10 \quad \downarrow \times 10 \\ \square \div \square \end{array}$$

2.º paso

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

- Ada obtendrá _____.



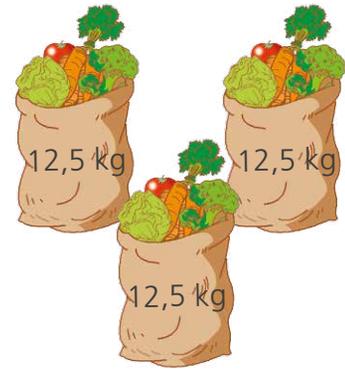
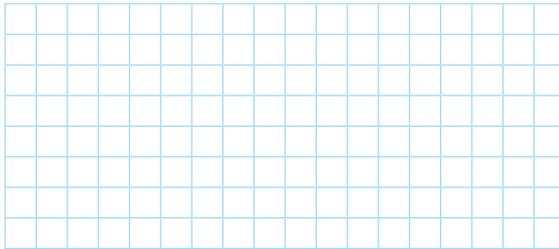
11

El papá de Lola recibió un total de 256,25 kg de verduras, las cuales empaquetó en costalillos de 12,5 kg. ¿Cuántos costalillos llenará el papá de Lola?

a. Comenta.

- ¿Qué necesitamos hacer para averiguar el número de costalillos que llenará el papá de Lola con la mercadería que compró?

b. Aplica el algoritmo.

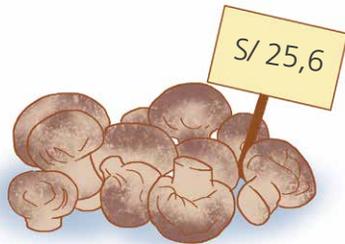


- El papá de Lola llenará



12

Crea un problema a partir de la siguiente imagen:

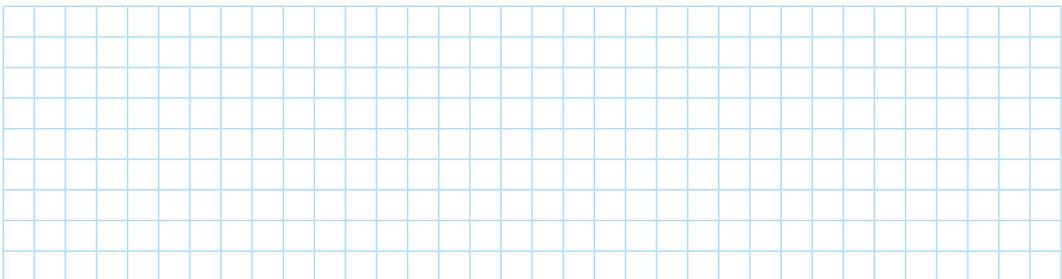


Tengo S/ 652,8.
Compraré todo lo que pueda para mi tienda.



a. Redáctalo.

b. Resuelve con una operación.



c. Escribe tu respuesta.





Planteamos y resolvemos ecuaciones



1 Manuel compra mercadería semanalmente para abastecer su puesto. Esta semana adquirió dos costales de papas del mismo peso y un costal con 26 kg de cebollas. Al pesar toda la mercadería, la balanza marcó 124 kg. ¿Cuántos kilogramos tiene cada costal de papas?

a. Completen las expresiones.

- Expresión simbólica del peso de un costal de papa: _____.
- Peso del costal de cebollas: _____.
- Peso total que marca la balanza: _____.

b. Representen el problema en la balanza.



c. Completen la ecuación del problema y **resuelvan**.

$$x + x + \boxed{} = \boxed{}$$

- Cada costal pesa _____.

d. Explica.

- ¿Podría haber resuelto el problema de otra forma? _____
_____.

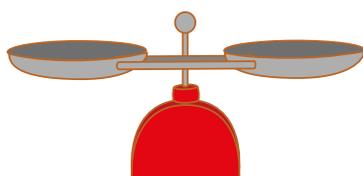


2 Sabina, pensando en sus familiares, les envió una encomienda que consta de una bolsa de café de 2,5 kg y 3 cajas iguales con galletas. Cuando pesaron la encomienda, la balanza marcó 7 kg. ¿Cuántos kilogramos tiene cada caja de galletas?

a. Completen las expresiones.

- Expresión simbólica del peso de una caja de galletas _____.
- Peso de la bolsa de café _____.
- Peso total que marca la balanza _____.

b. Representen el problema en la balanza.



c. Formulen la ecuación del problema y **resuelvan**.

- Cada caja de galletas pesa _____.

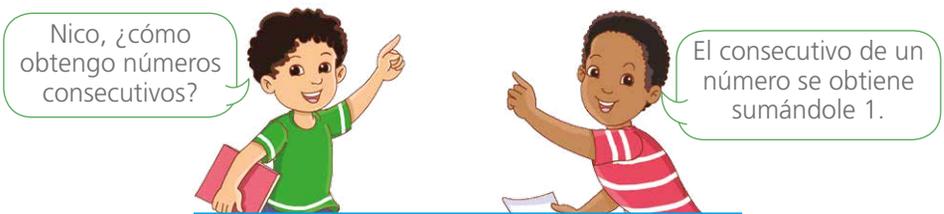


3

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.

- Un número desconocido: _____.
- Número consecutivo del número desconocido: _____.
- La suma de dos números consecutivos se representan así: _____.



b. Planteen la ecuación y resuelvan.

Un número		Su consecutivo		Suma
x	+	x	+	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>
= <input style="width: 60px; height: 25px;" type="text"/>				
$2x$	+	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>	=	<input style="width: 60px; height: 25px;" type="text"/>

El número es _____
y su consecutivo es _____.



4

Crea un problema a partir del siguiente esquema:

Rocío ganó		Pilar ganó		Rocío recogió		Pilar recogió		Total
x	+	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>	+	<input style="width: 40px; height: 25px;" type="text"/>	+	18	=	60

a. Escríbelo.

b. Respuesta.





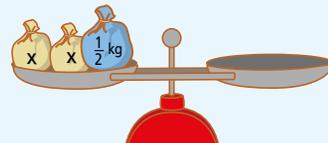
Hallamos el valor de la incógnita



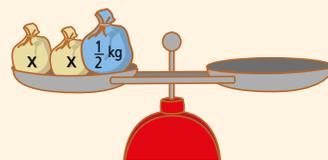
- 1 José compró dos bolsitas de igual peso con semillas de hortensia y una bolsa con $\frac{1}{2}$ kg de semillas de girasol. Cuando el vendedor las colocó en la balanza, esta marcó $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuánto pesa cada bolsita de semillas de hortensia?

a. Sigán los pasos y encuentren la solución al problema.

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

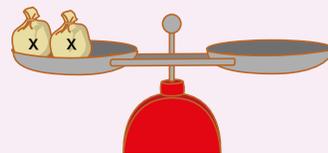


- 2.º Reemplacen la pesa de $\frac{3}{4}$ kg. Por pesas de $\frac{1}{4}$ kg y de $\frac{1}{2}$ kg. Dibújenlas.



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

- 4.º Reemplacen la pesa de $\frac{1}{4}$ kg por dos pesas que pesen lo mismo.



- Cada bolsa de semillas de hortensia pesa _____.

b. Analicen cómo se puede hallar el peso de cada bolsa en una ecuación. Completen los pasos.

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

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

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

$$\begin{array}{l} 2x + 0 = \frac{1}{4} \\ 2x \div \square = \frac{1}{4} \div \square \\ x = \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \\ x = \square \end{array}$$

- Cada bolsa de semillas de hortensia pesa _____.

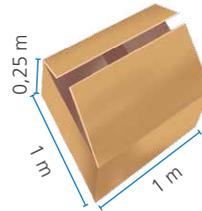
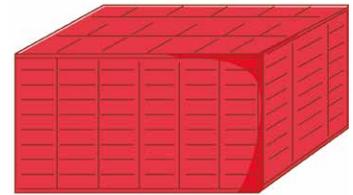


Calculamos el volumen de un cuerpo



1 Elías necesita embarcar desde Lima hasta Piura un lote de 200 cajas de mayólicas. Le informaron que para ello podrá disponer de un contenedor cuyas medidas son las que se muestran. 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.

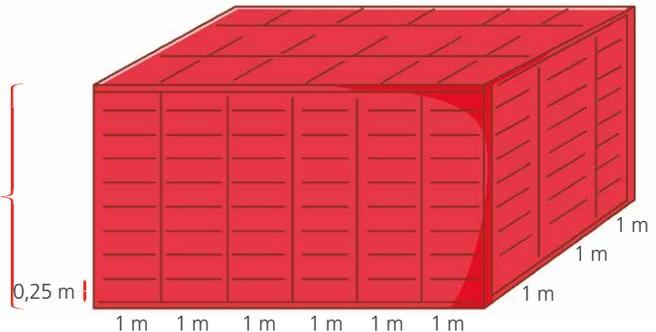
- ¿Qué nos pide averiguar? ¿Qué tendríamos que hacer para averiguar si Elías podría llevar todas las cajas de mayólica en el contenedor?

b. Representen.

- A mí me salió la representación de esta forma.
- Prueben en una hoja como les sale a ustedes.



9 veces 0,25 m



c. Calculen.

Volumen del contenedor

$$\begin{array}{ccc} \text{Largo} & \text{Ancho} & \text{Alto} \\ \boxed{} & \times \boxed{} & \times \boxed{} \\ & & \boxed{\text{m}^3} \end{array}$$

Volumen de una caja de mayólica

$$\begin{array}{ccc} \text{Largo} & \text{Ancho} & \text{Alto} \\ \boxed{} & \times \boxed{} & \times \boxed{} \\ & & \boxed{0,25 \text{ m}^3} \end{array}$$

Volumen del contenedor

÷

Volumen de una caja de mayólica

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

- Elías _____ podrá llevar todas las mayólicas.

Medimos la capacidad y hallamos el volumen



1 Wálter es un vendedor de refrescos de fruta natural. Cada mañana, sale a vender su rico refresco de camu-camu. Él despacha su producto en dos tamaños de vasos. Hoy vendió 15,5 litros de refresco llenando 124 vasos grandes y 8,1 litros llenando 81 vasos pequeños. ¿De qué capacidad son los vasos en los que ofrece su bebida?



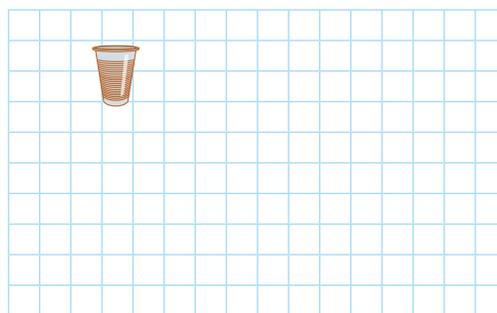
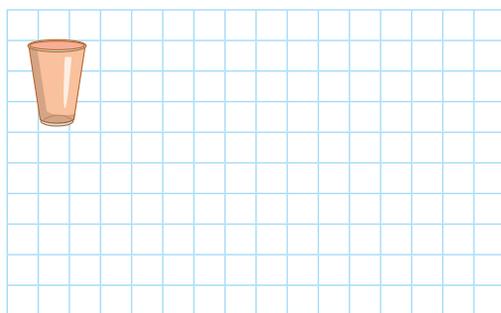
- Subrayen los datos que permiten resolver el problema.
- Completen las expresiones según los datos brindados.

- ¿Vendió ℓ en 
- ¿Vendió ℓ en 

Recuerden que el problema pide la capacidad de cada vaso.



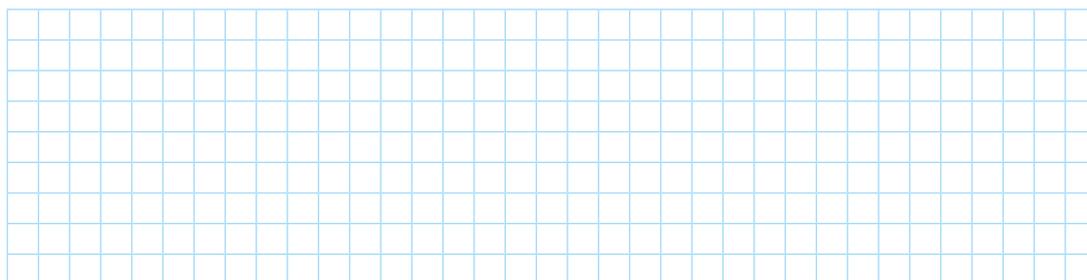
- Calculen la capacidad de cada vaso.



- El vaso grande tiene una capacidad de _____ y el pequeño de _____.



2 Wálter también vende refrescos de maracuyá en vasos de 250 ml. Si hoy vendió 86 vasos y despachó un balde lleno, ¿cuál era la capacidad del balde de refresco de maracuyá?



- La capacidad del balde era _____.



Jugamos al azar



1 En una reunión de confraternidad entre los vecinos de un distrito se observó que asistieron 22 varones y 33 mujeres. Al final, como reconocimiento a la participación de los vecinos en la mejora de su distrito, se realizó un sorteo de premios para el cual se depositaron en un ánfora papelitos con los nombres de cada asistente. Si se extrae sin mirar un papelito del ánfora, ¿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 _____.
- Suceso A: que una mujer _____.
- Número de casos favorables al suceso A: _____.
- Número de casos totales: _____.

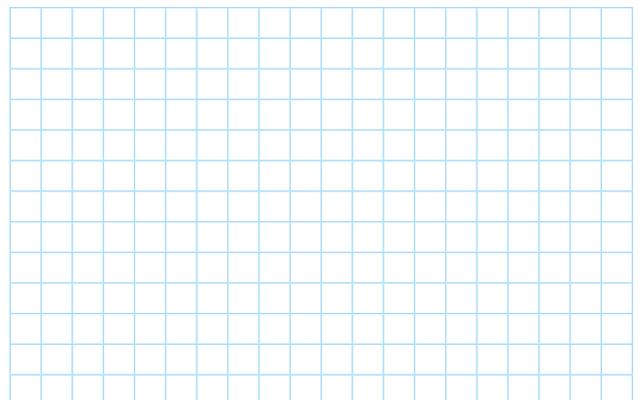
$$\text{Probabilidad de A: } P(A) = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$



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?



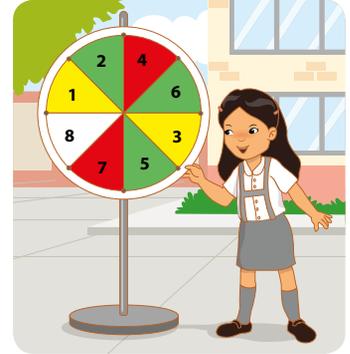
- La probabilidad de que un varón resulte ganador es _____.



Calculamos la probabilidad



1 Por el aniversario del colegio se organizaron diversos juegos; entre ellos, la ruleta regalona, 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 fecha. Patty decidió probar suerte con el color verde y con un 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 sucesos favorables para la elección de Patty?

- ¿Cuál es la cantidad total de sucesos 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 al número impar, o al color rojo y al número par. ¿Qué opción debe elegir para tener mayor probabilidad de ganar?

a. Calcula la probabilidad de ambos sucesos.

- Color amarillo y número impar.
- Color rojo y número par.

$$\frac{\text{Número de sucesos favorables}}{\text{Número total de sucesos}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$\frac{\text{Número de sucesos favorables}}{\text{Número total de sucesos}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

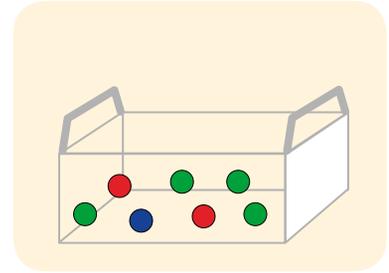
c. Explica.

- ¿Qué color aconsejarías a Nico para que gane? ¿Por qué?



3

En la fiesta de Paco, un mago realizó un juego con los invitados: puso bolas de colores en una caja, tal como se muestra en la imagen, para que los participantes saquen una sin mirar. Si uno de ellos sacaba una bola azul, el mago le regalaba un chocolate; si sacaba una bola roja, le regalaba un chupetín; y si sacaba una bola verde, le regalaba un caramelo. Paco sacó una bolita al azar. ¿Qué premio tiene más probabilidad de ganar?



a. Responde.

- ¿Cuántas bolas hay en la caja? _____.
- ¿Cuántas bolas hay de cada color? _____.

Azules Rojas Verdes

b. Calcula la probabilidad de sacar cada dulce.

Chocolate → Chupetín → Caramelo →

- Tiene más probabilidades de ganar _____.



4

Rosa, Miguel y Patty se reunieron en el recreo para jugar a acertar con los resultados del dado. Cada uno propuso un suceso antes de lanzar el dado.



Saldrá un número divisor de 6.



Saldrá un número mayor que 5.



Saldrá un múltiplo de 2.



a. Plantea una pregunta para la situación que observas con Rosa, Miguel y Paco.

_____.

b. Calcula la probabilidad del suceso que mencionó cada niña o niño.



c. _____ tiene más probabilidades de ganar _____ porque

_____.



Reconocemos cuántos de cada cien



- 1 Benjamín y Susy son estudiantes de 6.º Benjamín pertenece a 6.º A y Susy, a 6.º B. Ellos conversan sobre la cantidad de las y los estudiantes de sus secciones que viven cerca y que van caminando al colegio. ¿Cuál de las dos aulas tiene una mayor parte de estudiantes que van caminando?



- a. Representen con una fracción a las y los estudiantes de cada aula que van caminando a la escuela.

En 6.º A: En 6.º B:

- b. Conviertan las fracciones heterogéneas en fracciones homogéneas con denominador 100. Completen el proceso.

$$6.º A \rightarrow \frac{6}{20} = \frac{\boxed{}}{100}$$

× 5

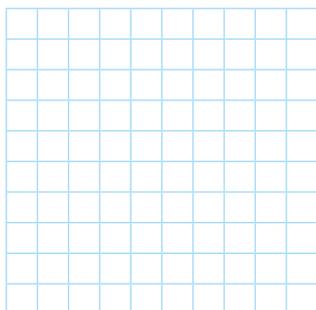
$$6.º B \rightarrow \frac{8}{25} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

Para comparar fracciones, las expresamos con un mismo denominador. Usamos el denominador 100 porque nos ayuda a comparar con porcentajes.

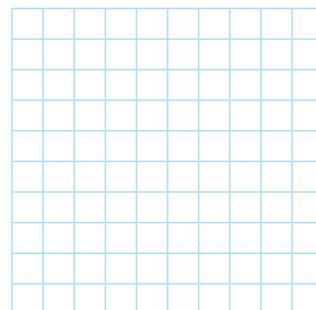


- c. En la cuadrícula, pinten con rojo la fracción que representa la parte de las y los estudiantes de 6.º A que van caminando. Asimismo, pinten con azul dicha fracción. Luego **completen** las expresiones.

- Para 6.º A se pintaron cuadraditos de 100, que representan el %.



- Para 6.º B se pintaron cuadraditos de 100, que representan el %.



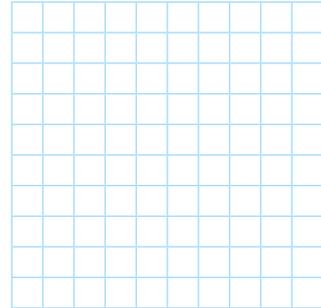
- El aula que tiene una mayor parte de las y los estudiantes que van caminando al colegio es _____.



2

En la Municipalidad se emite trimestralmente una revista de 100 páginas, la cual está distribuida en 5 secciones: 25 páginas para actividades sociales, 40 para cultura y deporte, 10 para promover la gastronomía, y 25 para personajes destacados. ¿Cuál de las secciones constituye el mayor porcentaje de páginas 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, decimal y porcentaje lo que corresponde a cada sección de la revista.



Actividades sociales

= % =

Cultura y deporte

= % =

Gastronomía

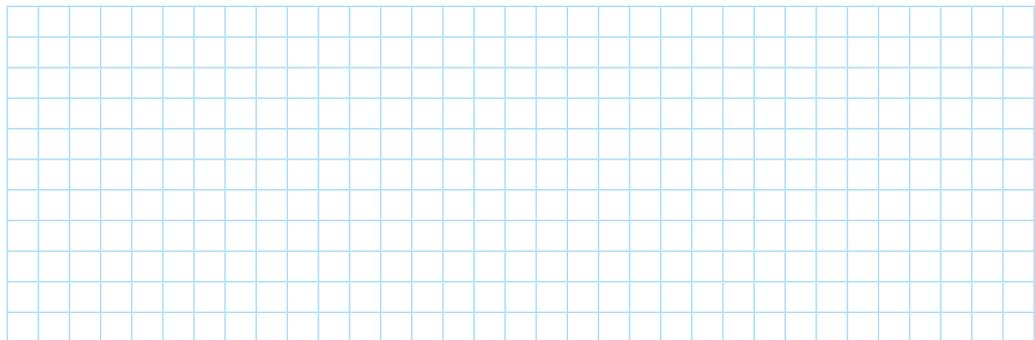
= % =

Personajes destacados

= % =

- El mayor porcentaje de páginas es para _____.
- c. Al resolver este problema, Rosa dice que el 25% de páginas constituyen lo mismo que $\frac{1}{4}$, que el 20% es lo mismo que $\frac{1}{5}$ y el 40% lo mismo que $\frac{2}{5}$. ¿Es correcto lo que dice?, ¿por qué?

- **Representa** las fracciones con el material Fracciones rectangulares.



- **Voltea** las piezas y **verifica** las equivalencias entre fracciones y porcentajes.





3

Un ferretero mayorista debe realizar su inventario e informar sobre el porcentaje de los diferentes tipos de clavos con los que cuenta para poder programar sus nuevos pedidos. ¿Qué tipo de clavo debe abastecerse con más urgencia? ¿Qué porcentaje de este hay en la ferretería?

a. **Observen** las representaciones de la cantidad de paquetes de clavos. Luego **expresen** cada una como fracción, como decimal y como porcentaje.



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



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

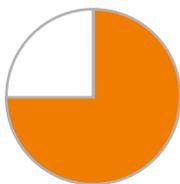
- Deben abastecerse con más urgencia los clavos de _____, ya que solo se cuenta con _____.



4

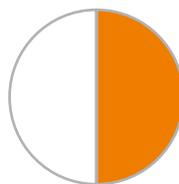
Una televisora huanuqueña apoya una campaña preventiva sobre el cuidado bucal. Por ello, sus reporteros recorrieron diferentes distritos y preguntaron a los habitantes si visitaban al dentista por lo menos una vez al año. Esta información fue representada mediante gráficos. ¿En qué distrito se da el menor porcentaje de visitas al dentista? Escribe la fracción y el porcentaje correspondiente a cada gráfico.

Distrito A



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

Distrito B



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

Distrito C



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

- El menor porcentaje de visitas al dentista se da en el _____.



5

Un transportista recorre cada día 600 kilómetros llevando su mercancía. Para poder hacer el viaje con tranquilidad, efectúa dos paradas en su ruta. La primera es realizada después de haber recorrido el 50% del camino; y la segunda, luego de llegar al 75%. ¿Cuántos kilómetros recorre en cada tramo?



a. Cada barra representa el camino total que recorre el transportista. **Pinta** la parte que corresponde a cada tramo transitado.

50% →

75% →

b. Responde.

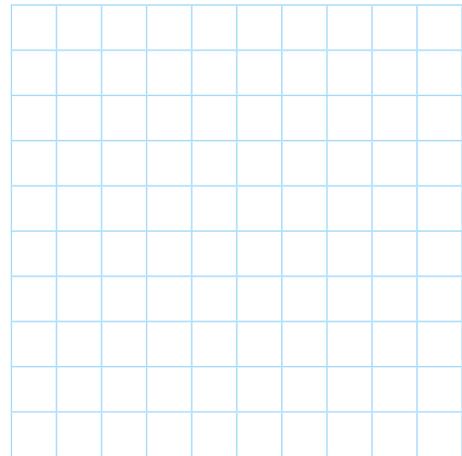
- ¿En cuántas partes has dividido la primera barra? _____
- ¿Cuántos kilómetros representa cada una de esas partes? _____
- ¿En cuántas partes has dividido la segunda barra? _____
- ¿Cuántos kilómetros representa cada una de esas partes? _____
- En el primer tramo recorre _____ y en el segundo, _____.



6

Se entrevistaron a 200 personas mayores de 18 años sobre el tipo de bebida que consumen cada mañana en el desayuno. El 20% contestó que bebían café con leche, el 25% respondió que jugo y el 50% indicó que tomaba emoliente. ¿Cuántas personas toman cada una de las bebidas?

- a. **Comenten** ¿cuántas personas fueron entrevistadas?
- b. **Respondan.** En la cuadrícula, ¿a cuántas personas representa cada ? _____
- c. **Pinten** en la cuadrícula la parte que corresponde a cada porcentaje usando distintos colores.
- d. **Completen.**
- El 20% de 200 es _____.
 - El 50% de 200 es _____.
 - El 25% de 200 es _____.



- _____ personas toman café con leche; _____, jugo; y _____, emoliente.



Resolvemos problemas con descuentos



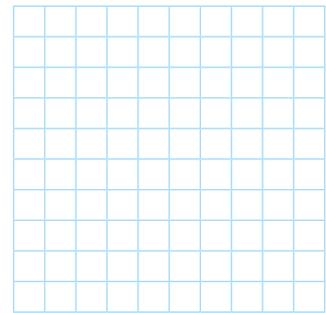
1

El papá de Nico decide comprar una laptop a su hijo. Para ello, se dirige a la tienda de productos informáticos Siglo XXI. El modelo que más les gustó tiene un descuento de 20%. ¿A cuánto corresponde el descuento? ¿Cuánto pagaría el papá de Nico si decide comprarla?



a. **Observa** la cuadrícula que representa el precio total de la laptop y **completa**.

- La cuadrícula tiene cuadraditos.
- Un cuadradito en la cuadrícula representa _____ %.



b. **Completa**.

Precio total de la laptop		Número total de cuadraditos		Valor de cada <input type="text"/>
<input type="text"/>	÷	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

b. **Pinta** con verde el 20 % que corresponde al descuento y con otro color lo que representa el precio que se pagará por la laptop.

c. **Calcula** lo siguiente:

- Descuento que se ofrece por la venta de la laptop.

Número de cuadraditos		Valor de cada cuadradito		
<input type="text"/>	×	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

- Monto que se pagará por la laptop.

Precio total de la laptop		Descuento (S/)		
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	=	<input type="text"/>

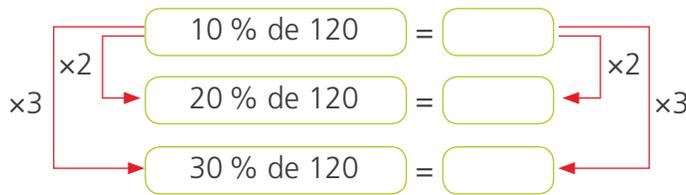
- El descuento que le otorgaron al papá de Nico fue _____. Si decide comprar la laptop, pagará _____.



2 Benjamín ahorró las propinas que le dieron sus tíos y sus padrinos, y ha logrado juntar S/ 235,50. Con ese dinero quiere comprarse unas zapatillas nuevas. Le pide a su mamá que lo acompañe, y el sábado ambos van a la galería Cielo Azul. Allí, deciden comprar las zapatillas que están de oferta. ¿Cuánto pagará Benjamín por las zapatillas de menor precio?



a. Analicen el procedimiento que siguió Benjamín para averiguarlo y **completan** el descuento en la oferta de las zapatillas.



a. **Calculen** el monto que pagará Benjamín por las zapatillas con el descuento ya aplicado.



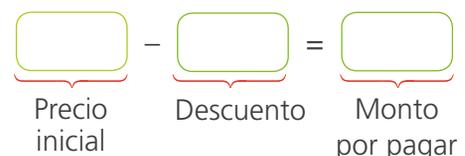
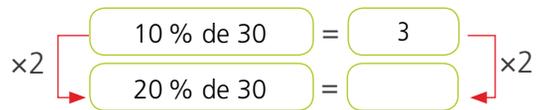
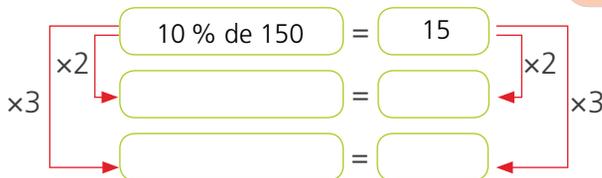
Benjamín pagará _____ .



3 Miguel y Susy también han juntado sus propinas y deciden comprar algunos objetos para aprovechar los descuentos. ¿Cuánto pagará cada uno por su compra?



• **Completa** los procedimientos de Miguel y de Susy, y **halla** el monto que pagará cada uno.



• Miguel pagará _____ y Susy, _____ .





3

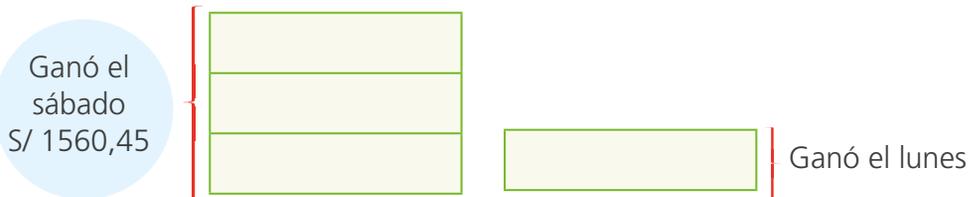
La mamá de Susy se dedica a la cunicultura, que consiste en la crianza de conejos para aprovechar su carne. El sábado ella vendió muchos conejos en el mercado y recibió S/1560,45, que es el triple de lo que recibió el lunes. ¿Cuánto dinero recibió el lunes por la venta de los conejos?



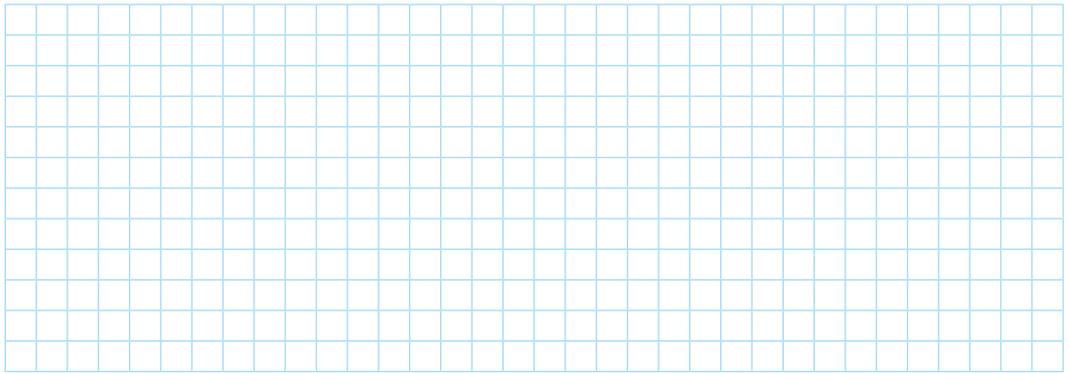
a. Comenten.

- ¿El sábado ganó más o menos que el lunes?

b. Completan el esquema para representar lo que ganó el sábado y el lunes.



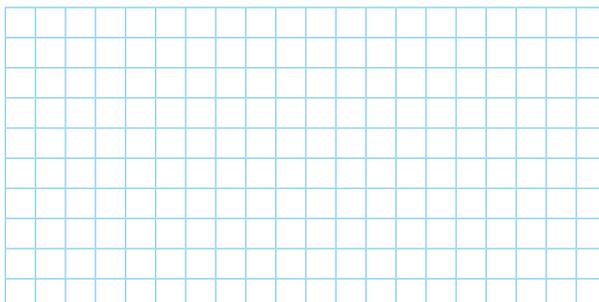
c. Calculen con una operación lo que ganó la mamá de Susy el lunes.



4

Juana y Jazmín tienen un negocio de germinados. Durante un año han ganado S/ 48 950 y han ahorrado S/ 5500. ¿Cuántas veces menos dinero han ahorrado que ganado? ¿Qué parte del dinero ganado han ahorrado?

a. Realiza una operación que resuelva el problema.



Han ahorrado _____
_____.





7

Don Carlos vende quinua y emoliente en la esquina de la avenida Venezuela con jirón Iquique. Él ofrece quinua de lunes a jueves y emoliente los sábados y domingos. ¿Cuántos kilogramos de azúcar utiliza don Carlos en las dos bebidas en una semana de trabajo?

Para endulzar la quinua uso $\frac{3}{4}$ kg de azúcar al día. Para el emoliente uso $\frac{1}{2}$ kg cada día.



- a. **Comenten** ¿qué estrategias usarían para resolver el problema?
- b. **Calculen** la cantidad de azúcar que usa don Carlos para preparar la quinua y el emoliente.

Azúcar para la quinua

Azúcar para el emoliente

Total de azúcar

Don Carlos utiliza _____
_____.



8

Diariamente, don Carlos empieza a preparar a las 4:00 a. m. las bebidas que venderá 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 semanal que don Carlos dedica a preparar las bebidas.

- Don Carlos semanalmente emplea _____.





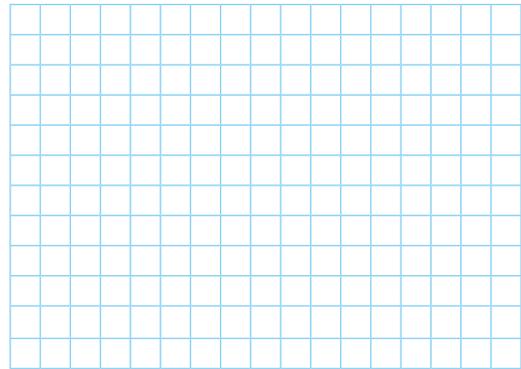
10

Pedro es el encargado de la distribución de insumos de limpieza en una empresa. Él inicia la semana preparando los recipientes con desinfectante para las oficinas. Además, sabe que por cada 20 litros de agua debe agregar 5 ml de hipoclorito de sodio (cloro) en ella. Si tiene que llenar recipientes de 5ℓ, 10ℓ, 15ℓ y 40ℓ, ¿qué cantidad de cloro debe agregar en cada uno?



a. Ayuda a Pedro a saber cuánto cloro deberá agregar en cada recipiente.

Capacidad de los recipientes en litros	Cantidad de cloro en mililitros
5	
10	
15	
20	5
40	



b. Responde.

- ¿Qué magnitudes relacionó Pedro para resolver este problema?

- Pedro deberá agregar _____ respectivamente.



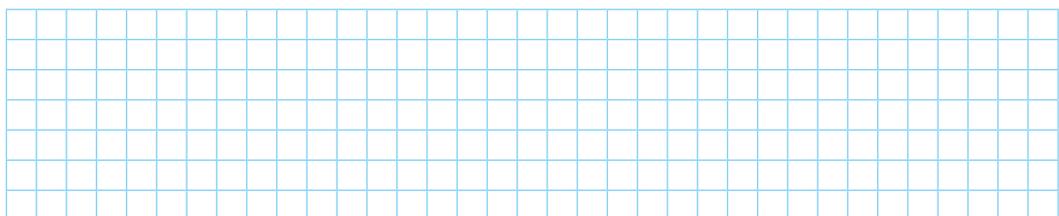
11

Lorenzo quiere colocar ladrillos pasteleros en la cornisa de su muro, que mide 320 m. 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 el trabajo _____.





- 12** En la cocina de un hotel se elaboran diversos pasteles. Hoy prepararán una nueva receta para agasajar a los 720 profesores por su día. ¿Qué cantidad de cada ingrediente debe considerar el pastelero para preparar los pasteles?

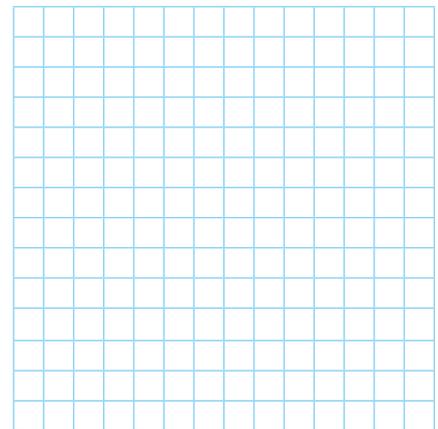
Pastel de chocolate (para 12 porciones)

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		
	12	72	720
Chocolate			
Harina			
Polvo para hornear			
Mantequilla			
Azúcar			
Huevos			
Extracto de vainilla			



- b. **Expliquen** uno al otro el procedimiento que siguieron para calcular las cantidades de cada ingrediente.



- 13** Una distribuidora de útiles escolares realiza periódicamente promociones para mejorar sus ventas. Carmen, que ha ido a comprar útiles para su oficina, aprovechó la promoción mostrada. Si adquirió 40 lapiceros, ¿cuántos borradores le obsequiaron?



- a. **Comenten.** ¿Qué relación existe entre el número de lapiceros que se venden y el número de borradores que se obsequian?
- b. **Analicen** cómo Manuel empezó a resolver la situación y **complétenla.**



Busco un número que multiplicado por 5 dé 40. Luego, multiplico 3 por el mismo factor.

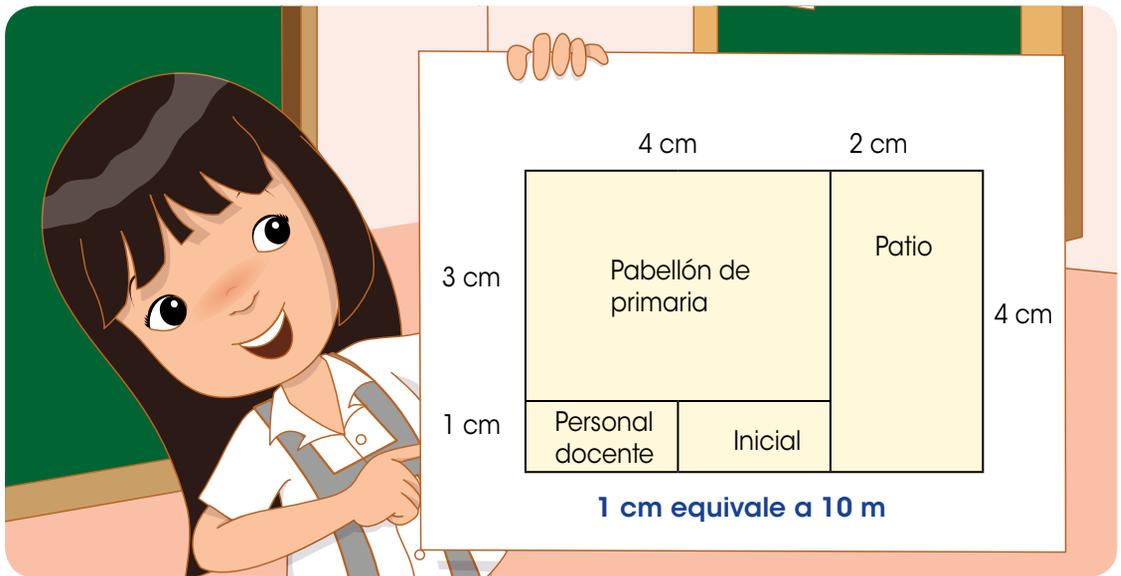
	N.º de lapiceros	N.º de borradores
	5	3
$\times \underline{\quad}$	40	

- 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 su perímetro para saber la distancia que recorrerán, por lo que 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.

	Pabellón de Primaria	Patio	Personal docente	Pabellón de Inicial
Largo en el plano (cm)	4			
Largo real (m)	40			
Ancho en el plano (cm)				
Ancho real (m)				

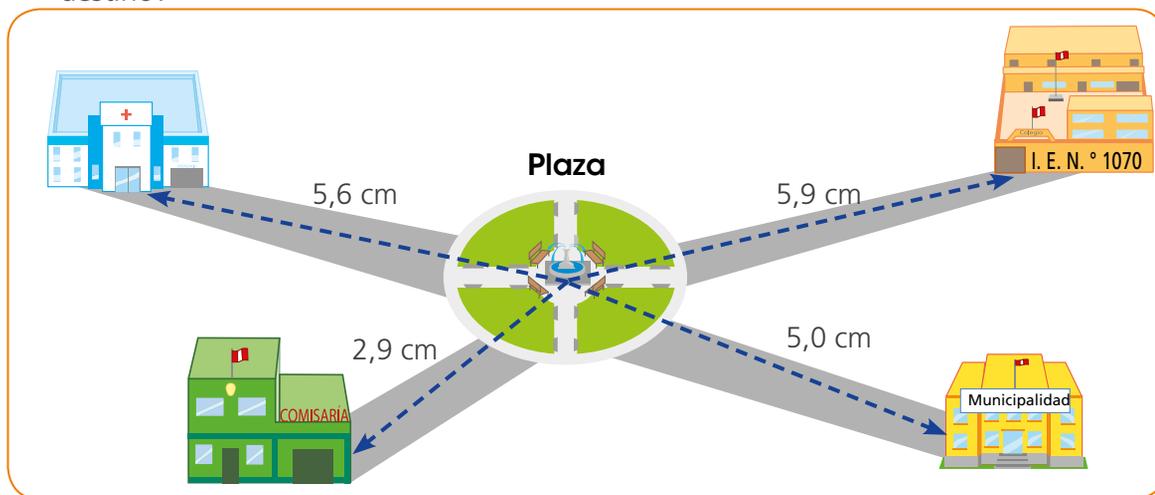
- b. Anoten las medidas reales en la tabla.

- c. Completen las expresiones.

- Una longitud de 6 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 del patio en el plano mide cm.
- Las y los estudiantes recorrerán _____.



- 2 Hugo hizo un croquis a escala de su barrio. En él se observan las rutas que se pueden seguir para ir a diferentes lugares. Al dibujar, Hugo consideró que 1 cm de su dibujo equivaldría a 100 m en medida real. Si él junto a sus amigas y amigos están en la plaza al lado de la pileta, ¿cuántos metros recorrerá cada uno para llegar a su destino?



Iré con mi mamá al hospital.



Caminaré hasta el colegio.



Iré con mi tía a pedir el certificado domiciliario a la comisaría.



Acompañaré a papá a la municipalidad.

- Calcula la distancia que recorre cada niña y niño para llegar a su destino.



Rosa recorrerá _____ , Miguel _____ Patty _____ y Hugo _____ .

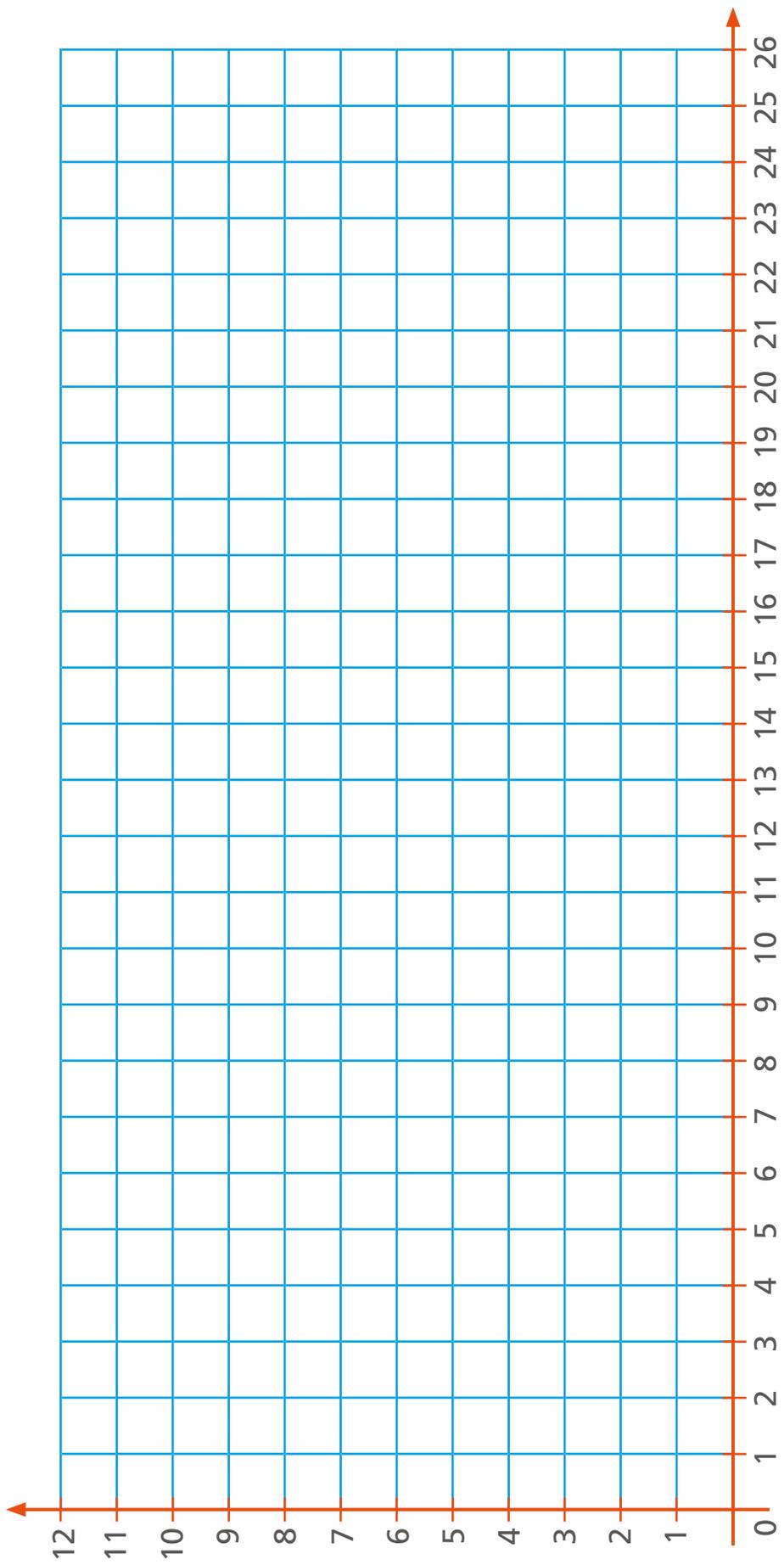


- 3 Elijan un lugar de su escuela o de su localidad y **elaboren** un croquis a escala. Muestren su trabajo a la clase e **indiquen** qué escala utilizaron.





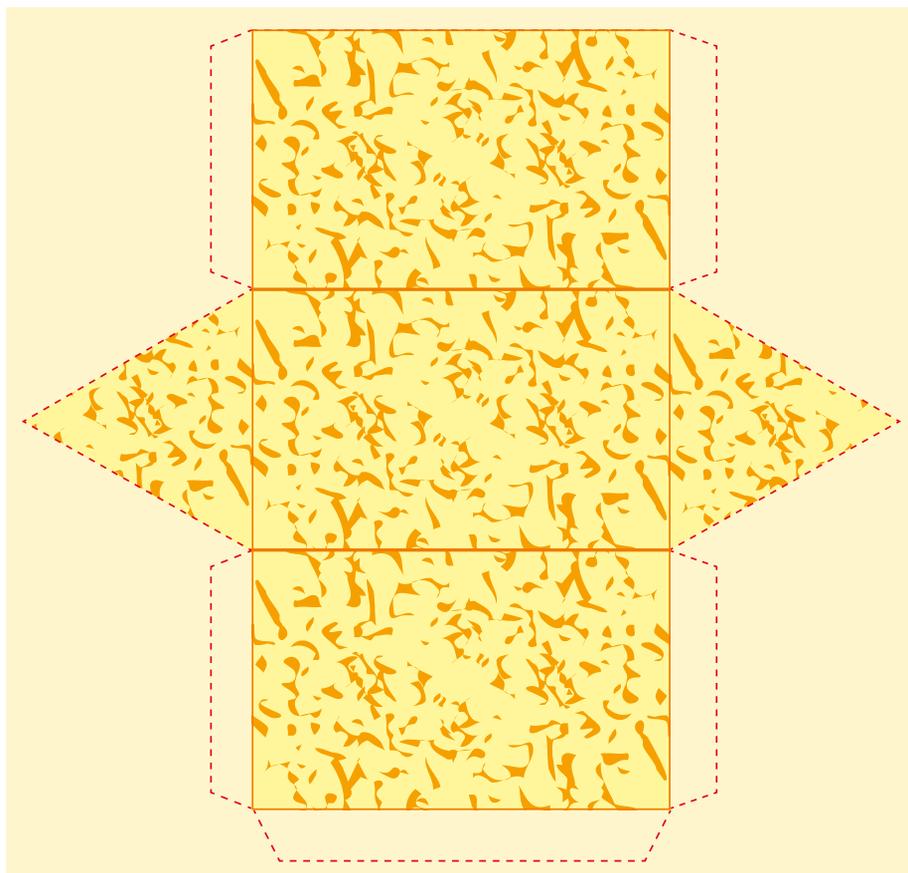
PLANO CARTESIANO



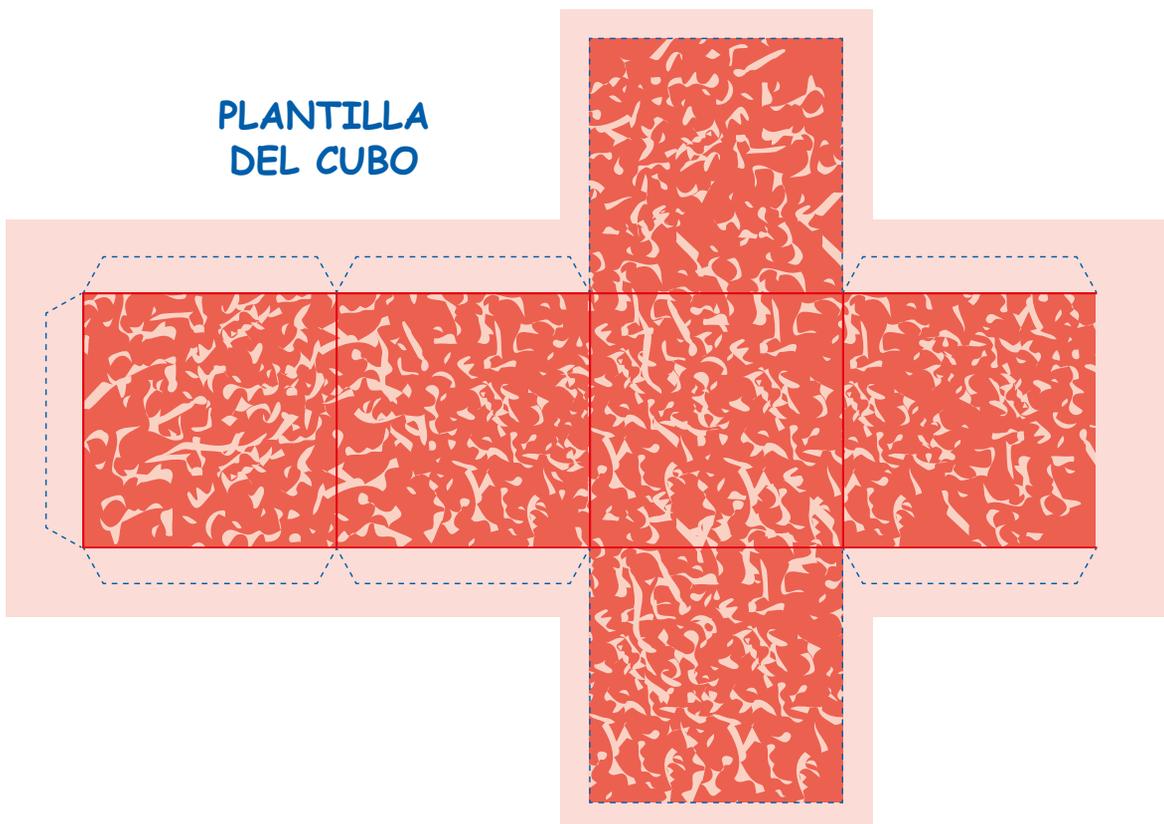




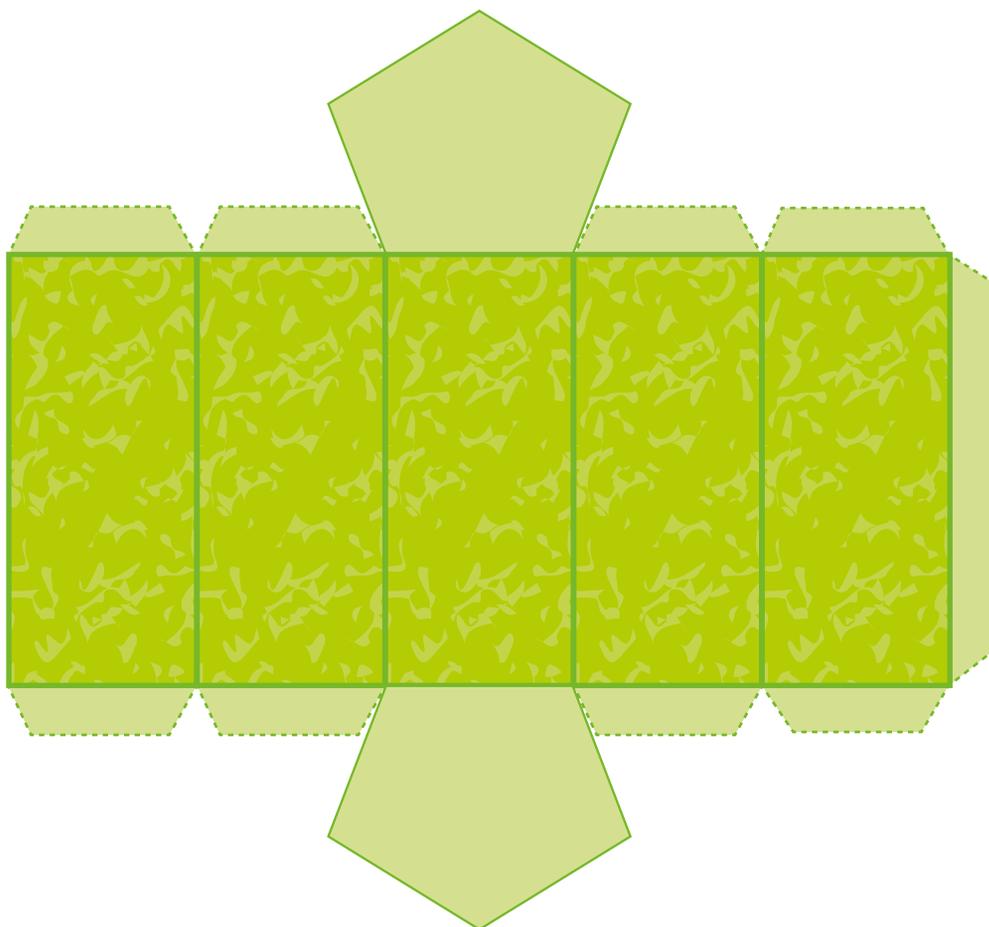
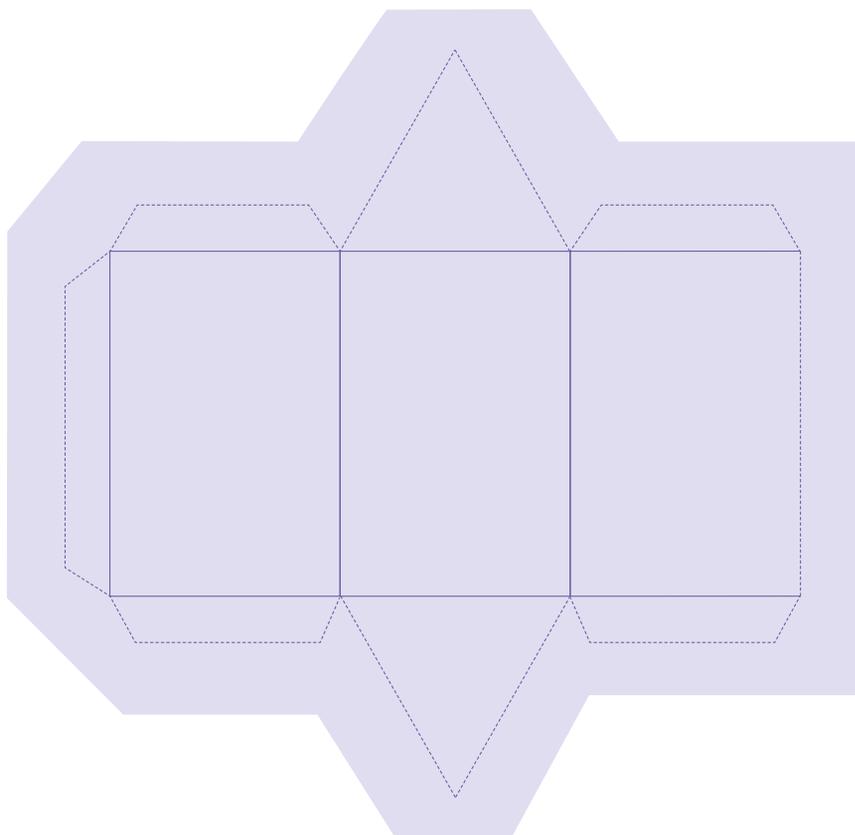
PLANTILLA DEL PRISMA



PLANTILLA DEL CUBO









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 solo 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 sociedad, 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.

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.

TROQUELADOS



