



Matemática 6

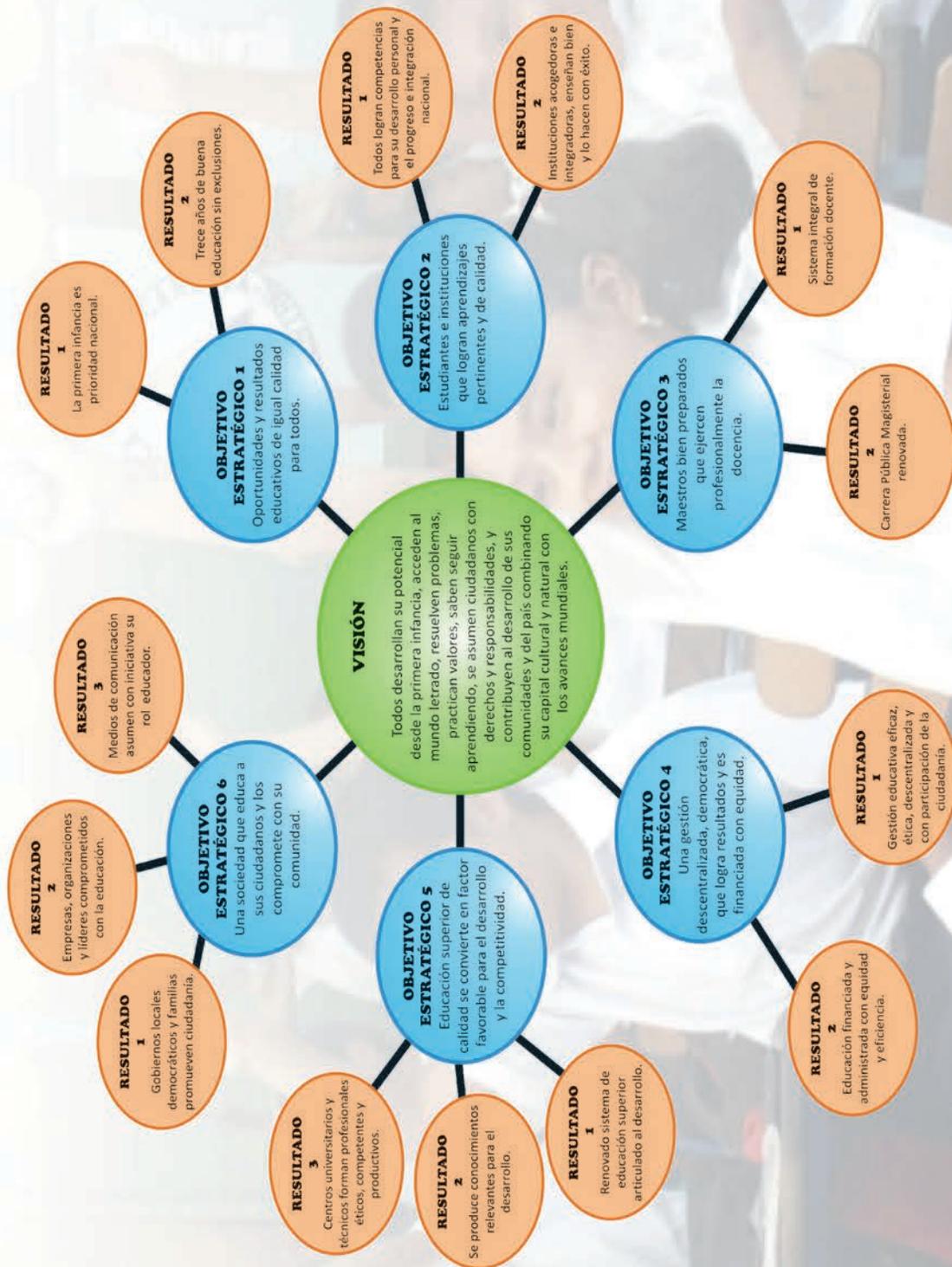
Cuaderno
de Trabajo



PERÚ

Ministerio
de Educación

PROYECTO EDUCATIVO NACIONAL AL 2021



Matemática

6

Cuaderno
de Trabajo

Sexto grado



Mi nombre:

EDUCACIÓN PRIMARIA



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Matemática 6 **Cuaderno de Trabajo**

Dirección de Educación Primaria **Equipo Pedagógico**

Carmen Rosa León Ezcurra
Luis Justo Morales Gil
Alicia Veiga Chong
Richar Velarde Casafranca
José Edgar Zamora Zamora

1°. Revisión Curricular

Giovanna Karito Piscocoya Rojas
Lorena del Pilar Puente de la Vega Macedo

2°. Revisión Curricular

Marisol Edith Zelarayan Adatao

Corrección de estilo

Fabrizio Tealdo Zazzali

Ilustración

Flavia Alvarado Acosta
Luis Cabezudo Guillén
Williams Torres Huayllani

Diseño gráfico

Sonia Araujo Chávez
Magali Borda Palacios
Yoali Meza Rengifo

Colaboración

INSTITUTO APOYO
Fundación SM

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Av. De la Arqueología, cuadra 2, San Borja
Lima, Perú
Teléfono: 6155800
www.minedu.gob.pe

Hecho el Depósito Legal en la
Biblioteca Nacional del Perú N° 2016-15409

Primera edición: Enero de 2015
Primera reimpresión: Julio de 2015
Segunda reimpresión: Junio de 2016
Tercera reimpresión: Noviembre de 2016
Dotación 2017

Tiraje: 63 800 ejemplares

Impreso en los talleres gráficos de Quad/Graphics Perú S.A.
Av. Los Frutales 344, Ate.
RUC: 20371828851

Impreso en el Perú / Printed in Peru

©Ministerio de Educación

Todos los derechos reservados.

Prohibida la reproducción de este material por cualquier medio total o parcialmente sin permiso del Ministerio de Educación.

Querida niña, querido niño:

En tu Cuaderno de Trabajo encontrarás problemas situados en actividades que realizas a diario como comprar productos en una tienda, elaborar diseños con diversas formas, estimar el peso de las cosas u objetos que compramos o usamos, estimar o medir superficies, la capacidad de un recipiente o el tiempo en el que desarrollamos nuestras actividades. En todos estos problemas tendrás la oportunidad de aprender y usar los conocimientos matemáticos de una manera interesante y divertida.

Recuerda que tu maestro te acompañará en todo momento, estos problemas van a retarte y a ponerte a prueba.

¡Puedes hacerlo!

Índice

UNIDAD 1



| | |
|--|----|
| Descubrimos números más allá de los miles | 7 |
| Comparamos números | 9 |
| Solucionamos problemas | 11 |
| Descubrimos patrones geométricas | 15 |
| Todo se entiende mejor en el plano | 19 |
| Analizamos la información de tablas y gráficos | 21 |

UNIDAD 2



| | |
|---|----|
| Resolvemos problemas de varias etapas | 23 |
| Usamos múltiplos y divisores | 25 |
| Hallamos múltiplos comunes | 29 |
| Encontramos los divisores de un número | 31 |
| Descubrimos patrones que crecen | 35 |
| Nos ubicamos usando los puntos cardinales | 37 |
| Usamos el diagrama de líneas | 39 |

UNIDAD 3



| | |
|---|----|
| Ampliamos y reducimos cantidades | 41 |
| Relacionamos magnitudes | 43 |
| Buscamos proporciones en nuestro entorno | 47 |
| Trazamos polígonos regulares | 49 |
| Ampliamos y reducimos proporcionalmente | 51 |
| Jugamos con cuerpos geométricos | 53 |
| Calculamos el área de los cuerpos geométricos | 57 |

UNIDAD 4



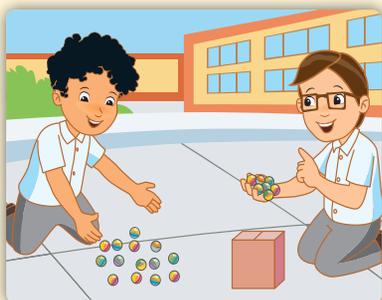
| | |
|---|----|
| Resolvemos problemas | 59 |
| Expresamos relaciones usando fracciones | 63 |
| Usamos la fracción como operador | 65 |
| Buscamos situaciones en equilibrio | 69 |
| Utilizamos ecuaciones para resolver problemas | 71 |
| Calculamos áreas usando cuadrículas | 73 |
| Calculamos áreas | 75 |
| Jugamos al azar | 77 |

UNIDAD
5



| | |
|---|----|
| Elaboramos esquemas para resolver problemas | 79 |
| Multiplicamos factores iguales | 81 |
| Expresamos información con números decimales | 83 |
| Utilizamos centésimos | 85 |
| Resolvemos situaciones con fracciones y decimales | 87 |
| Resolvemos ecuaciones aditivas | 89 |
| Resolvemos ecuaciones multiplicativas | 91 |
| Reflejamos, trasladamos y giramos en el plano | 93 |
| Ampliamos y reducimos figuras en el plano | 97 |

UNIDAD
6



| | |
|--|-----|
| Expresamos la fracción como cociente | 99 |
| Resolvemos situaciones con división de decimales | 103 |
| Utilizamos desigualdades | 107 |
| Resolvemos inecuaciones | 109 |
| Descubrimos polígonos regulares | 111 |
| Sumamos los ángulos internos de un polígono | 113 |
| Calculamos el promedio | 117 |

UNIDAD
7



| | |
|---|-----|
| Resolvemos problemas aditivos | 119 |
| Resolvemos problemas multiplicativos | 121 |
| Calculamos la fracción de una unidad | 123 |
| Multiplicamos y dividimos por un número | 125 |
| Resolvemos problemas con fracciones y decimales | 127 |
| Planteamos y resolvemos ecuaciones | 129 |
| Hallamos el valor de la incógnita | 131 |
| Realizamos giros en el plano | 133 |
| Analizamos datos | 135 |

UNIDAD
8



| | |
|--|-----|
| Reconocemos cuántos de cada cien | 137 |
| Expresamos porcentajes | 139 |
| Resolvemos situaciones con descuentos | 141 |
| Usamos proporcionalidad directa | 143 |
| Relacionamos magnitudes | 145 |
| Calculamos el volumen de un cuerpo | 147 |
| Medimos la capacidad y hallamos el volumen | 149 |
| Interpretamos el gráfico circular | 151 |
| Realizamos experimentos aleatorios | 153 |
| Calculamos la probabilidad | 155 |

Para usar el Cuaderno de Trabajo



Debemos tomar en cuenta que junto a cada una de las actividades se encuentran los íconos que indican cómo trabajar en cada una de ellas. Podemos trabajar de manera individual para desarrollar nuestra autonomía y para aprender a revisar los propios procesos de resolución. También podemos trabajar en parejas o en forma grupal para aprender a tomar acuerdos, intercambiar ideas, experiencias y estrategias, reforzando así nuestras capacidades para el trabajo en equipo.

Individual



En pareja



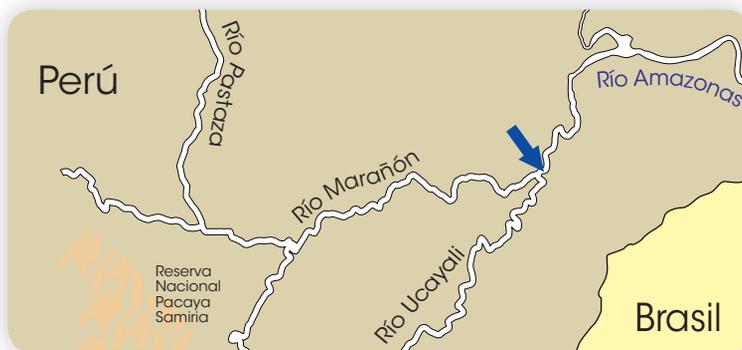
En equipo



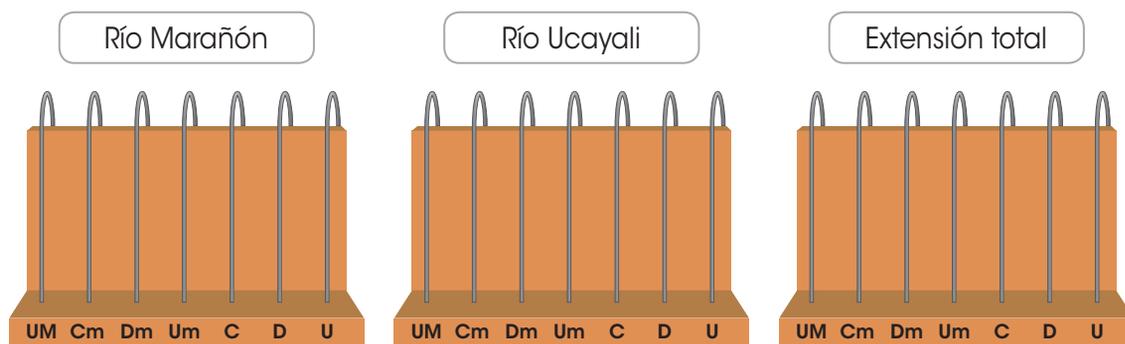
Descubrimos números más allá de los miles



1. Miguel fue de paseo con sus padres a Iquitos y observó la puesta de sol junto al río. Su papá le contó que los ríos Marañón y Ucayali confluyen formando el Amazonas, que es el más caudaloso del planeta. Miguel investigó que la cuenca del Marañón abarca $347\,525\text{ km}^2$, y la del Ucayali, $351\,549\text{ km}^2$. ¿Qué extensión abarcan las cuencas de ambos ríos?



- 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?



2. Miguel averiguó que la cuenca del Amazonas comprende aproximadamente siete millones de kilómetros cuadrados, lo que constituye casi la mitad de la extensión de América del Sur. ¿Cuántos cientos de miles de kilómetros cuadrados abarca?

- **Ubica** un millón en el tablero de valor posicional. Luego **completa**.

| UM | Cm | Dm | Um | C | D | U |
|----|----|----|----|---|---|---|
| | | | | | | |

En 1 millón hay _____ Cm.

- **Ubica** siete millones en el tablero de valor posicional. Luego **completa**.

| UM | Cm | Dm | Um | C | D | U |
|----|----|----|----|---|---|---|
| | | | | | | |

En 7 millones hay _____ Cm.

La cuenca del Amazonas abarca _____.

3. Ana y su familia viajaron a Arequipa. Al recorrer la ciudad, el guía les informó que Arequipa es la segunda ciudad del Perú con mayor población. Ana le preguntó a cuánto ascendía esa población, y el guía contestó con un acertijo. ¿Cuál es la población aproximada de Arequipa?

- Está formada por un número de 7 cifras y es menor que 2 millones.
- La cifra de las centenas de millar y la de las centenas es 2.
- La suma de las tres primeras cifras es 11, y la de las unidades de millar es 7.
- La cifra de las decenas es una unidad menos que la cifra de la unidad de millón, y la de las unidades es 5.

| UM | Cm | Dm | Um | C | D | U |
|----|----|----|----|---|---|---|
| | | | | | | |

La población aproximada de Arequipa es _____.

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 país olvidó escribir una tarjeta?

| 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

+ + 8 000 + 500 + 80 +

UM Cm Dm C

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

Paco olvidó escribir la tarjeta de _____.

- c. **Escribe** mediante descomposición posicional o notación desarrollada la extensión del país que le faltó a Paco.

Comparamos números



1. Una comunidad loreana 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 se escoge tomando en cuenta el refresco de fruta que más se vendió durante 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 se vendió en mayor cantidad?
b. **Representen** en el ábaco la cantidad de refrescos vendidos.

| Refresco de arazá | Refresco de carambola | Refresco de aguaje |
|-------------------|-----------------------|--------------------|
| | | |

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

○ ○

El próximo año degustarán refresco de _____.



2. Las AFP (administradoras de fondos de pensiones) invierten en diversos sectores el dinero de los asociados, para que les rindan ganancias. Las principales inversiones se dan en telecomunicaciones, energía e infraestructura de transporte. ¿En qué sector se invierte más?

Inversiones de las AFP según sectores (en soles)

| Telecomunicaciones | Energía | Infraestructura de transporte |
|--------------------|-----------|-------------------------------|
| 2 169 340 | 5 871 370 | 2 239 840 |

Ordena de mayor a menor la cantidad de dinero invertido en cada sector.

○ ○

El sector en el que se invierte más es _____.



3. El Ministerio de Salud está proyectando construir tres nuevos hospitales para atender la demanda que genera cada región. Se ha decidido realizar las construcciones en el orden de mayor a menor población de las ciudades. ¿En qué región se construirá el último hospital?



Áncash

1 063 459 habitantes



Arequipa

1 287 205 habitantes



Cusco

1 171 403 habitantes

- 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.

○ ○

El último hospital se construirá en _____.



4. El Ministerio de Salud emitirá un informe indicando la cantidad de cientos de miles de pobladores que aproximadamente se beneficiarán con la construcción de cada hospital. ¿Cuál es la población aproximada que se beneficiará en total?

- a. **Aproxima** cada población a la centena de millar más cercana.

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Áncash | Arequipa | Cusco |
| ↓ | ↓ | ↓ |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

- b. **Calcula** la población aproximada que se beneficiará en las 3 regiones.

La población aproximada que se beneficiará es _____.

Solucionamos problemas



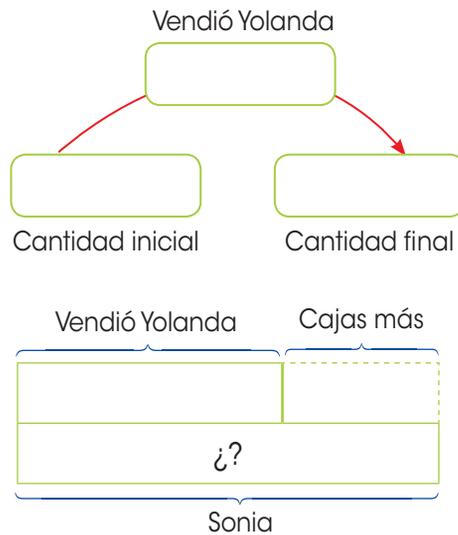
1. Yolanda y Sonia trabajan en el mercado mayorista de frutas. A inicios de mes, Yolanda tenía 1 320 cajas de frutas. Hacia la quincena vendió cierta cantidad, con lo que le quedaron solo 395 cajas. Si ella hubiese vendido 110 cajas más, habría despachado lo mismo que Sonia. ¿Cuántas cajas de frutas 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.



Sonia vendió _____.



2. El esposo de Sonia decidió adquirir la tienda del centro comercial donde trabaja. Por ello, pidió un crédito de S/ 292 000 y, con los S/ 65 000 que ya tenía, lo compró. Sonia le dijo que mejor hubiese pedido S/ 98 000 menos de crédito, para juntarlo con el dinero que tenía y comprar un camión para transportar su mercadería. ¿Cuánto costaba el camión?

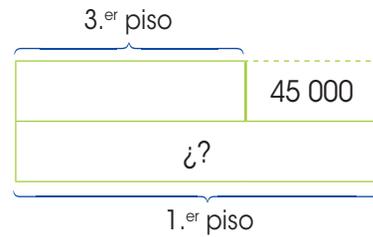
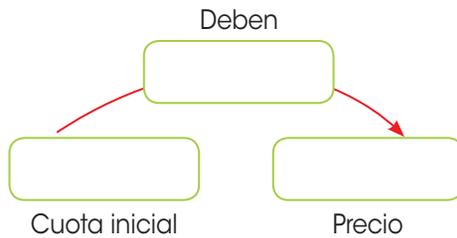
El camión costaba _____.



3. 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. **Explica** a tu compañera o compañero de qué trata el problema.
b. **Resuelvan** completando los esquemas.



Un departamento del primer piso cuesta _____.



4. Gustavo trabaja en la farmacia de un hospital nacional. En el mes de enero le llegó un abastecimiento de 1 398 702 pastillas para diversas dolencias, las que se unieron a las 23 891 pastillas que ya había en el almacén. Si ese mes se distribuyeron a los pacientes 134 098 pastillas, ¿cuántas quedaron?

- a. **Comenten**, ¿qué pide el problema? ¿En cuántas etapas se le podrá dar solución?
b. **Elaboren** los esquemas necesarios y **resuelvan**.

Quedaron _____.



5. La empresa donde trabaja Daniela accedió a un crédito de S/ 104 000 para implementar equipos de cómputo de última generación para todos los empleados. Se compraron 60 computadoras a S/ 1 672 cada una, y, con el resto de dinero, se adquirió una fotocopiadora. ¿Cuánto costó la fotocopiadora?



- a. **Realicen** los esquemas necesarios y **resuelvan** el problema.

Gasto total

Dinero restante

La fotocopiadora costó _____.

- b. **Comenten**, ¿pueden solucionar el problema con una operación combinada? **Planteen** y **resuélvanlo**.



6. La fundación Grand Challenges Canadá organizó un concurso internacional en el que resultaron ganadores, en la primera fase, 20 proyectos peruanos. Cada ganador recibió S/ 286 720. Los que pasen también la segunda fase recibirán S/ 2 800 000 cada uno. Si 10 proyectos peruanos pasaron la segunda fase, ¿cuánto dinero en total invertirá la fundación para dichos proyectos?

La fundación invertirá _____.

7. Pedro, Luis y Rosario trabajan en tres cooperativas agrarias, donde cultivan manzanas. Ellos comentan con emoción acerca de las cantidades de manzanas cosechadas y que podrán destinar a la venta.



- a. La meta de la cooperativa de Pedro es cosechar el doble de manzanas que la cooperativa de Luis. ¿Cuántos kilogramos de manzanas le falta recolectar para lograrla?

A la cooperativa de Pedro le falta recolectar _____.

- b. La cooperativa de Rosario tuvo una excelente cosecha. Recolectó la mitad de la cantidad de manzanas que cosechó la cooperativa de Pedro y el doble de las que cosechó la cooperativa de Luis. ¿Cuántos kilogramos de manzanas cosechó la cooperativa de Rosario?

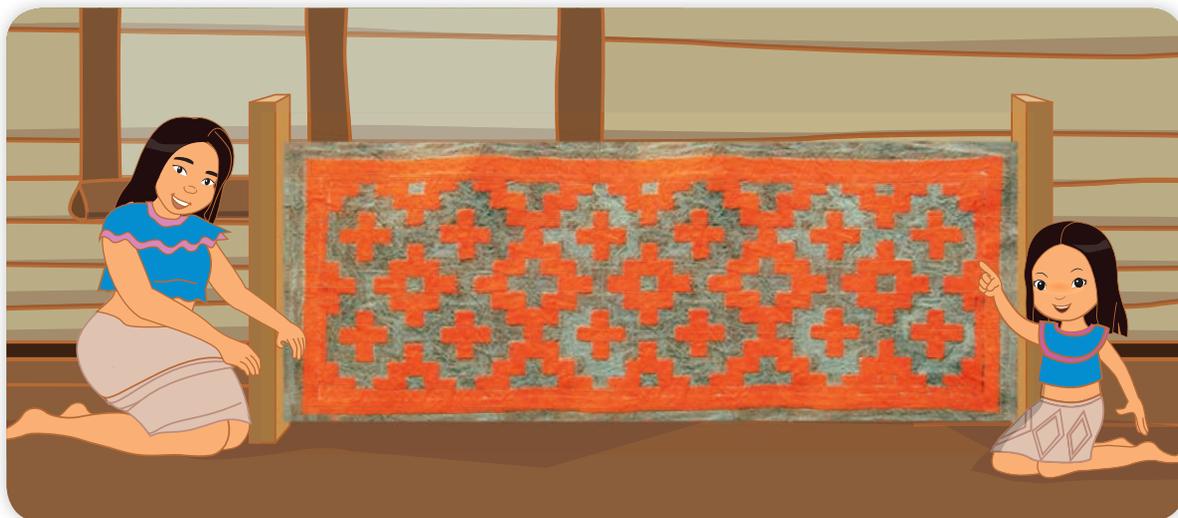
La cooperativa de Rosario cosechó _____.

- c. **Crea** un problema con los datos anteriores y **resuélvela**.

Descubrimos patrones geométricos



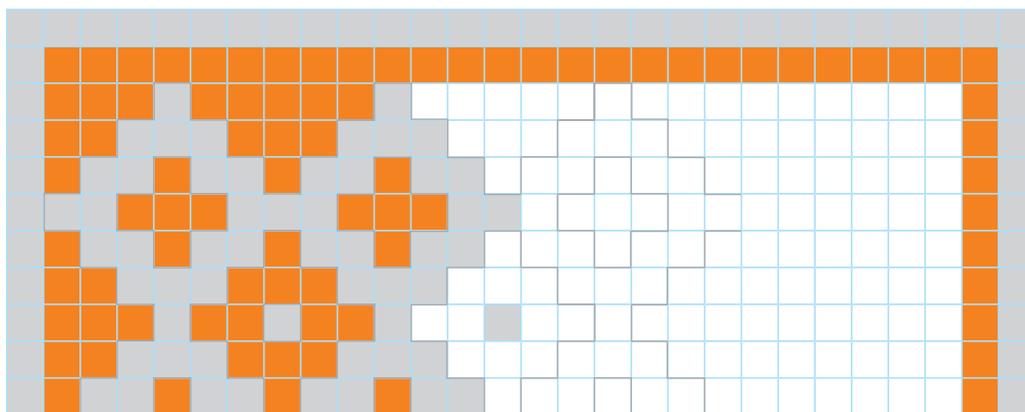
1. Patty viajó a Pucallpa. Allí aprendió que en la selva peruana existen más de 12 etnias distintas, y el pueblo shipibo-konibo es una de ellas. Poco antes de regresar a su casa, compró un manto tejido por mujeres shipibas para hacer otro con un diseño similar, que le regalaría a su abuela como recuerdo del viaje. ¿Qué parte del diseño observan que se repite en el manto? **Enciérrenla** en la imagen.



a. **Respondan.**

- ¿Cómo describirían el diseño?

b. **Continúen** en la cuadrícula el nuevo diseño del manto que diseñó Patty.



c. **Respondan.**

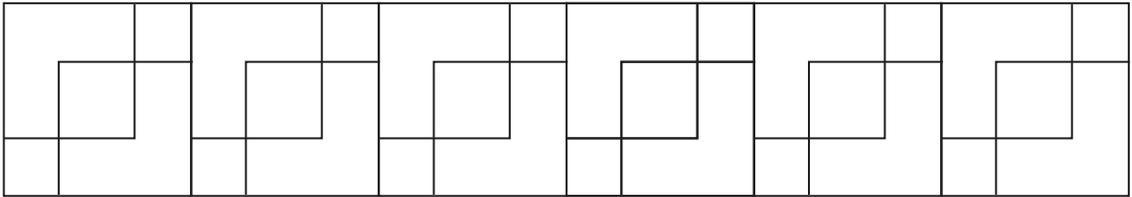
- ¿Patty formó un patrón? _____ ¿Por qué? _____



2. Durante su viaje a Pucallpa, Patty compró algunas pulseras elaboradas con mostacillas que le gustaron mucho. Cuando llegó a casa, decidió crear dos nuevos diseños para confeccionar sus propias pulseras. ¿Qué diseños podría haber creado?



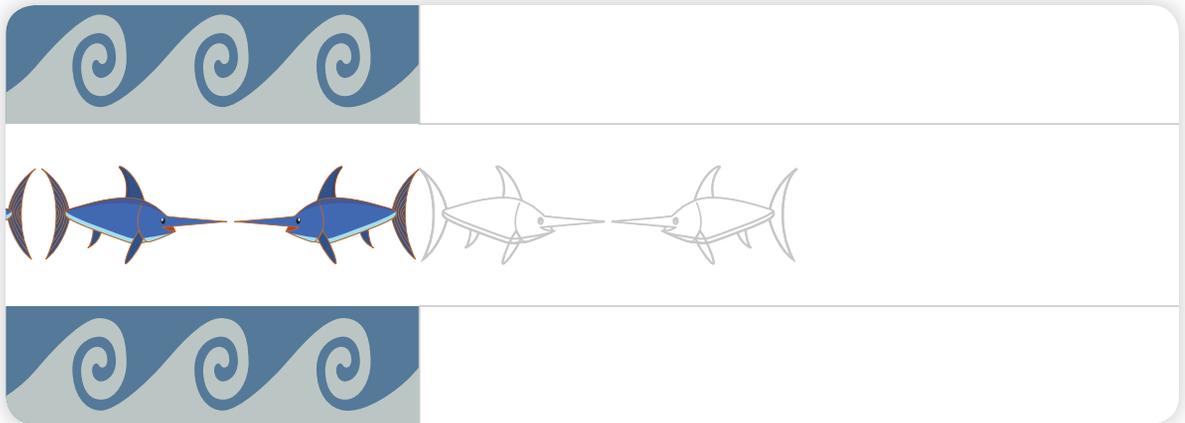
a. **Elige** colores distintos y **crea** un diseño en el que se pueda observar el núcleo del patrón.



b. **Describe** el núcleo del patrón del diseño que creaste.



3. Los padres de Nico abrirán una cebichería. Nico está muy entusiasmado por este nuevo proyecto familiar, y decidió ayudarles diseñando una cenefa para decorar la fachada. ¿Cómo quedará la cenefa terminada? **Complétala.**



a. **Comenta.**

- ¿Cómo describirías el diseño de los peces?
- ¿Cómo describirías el diseño de las olas?

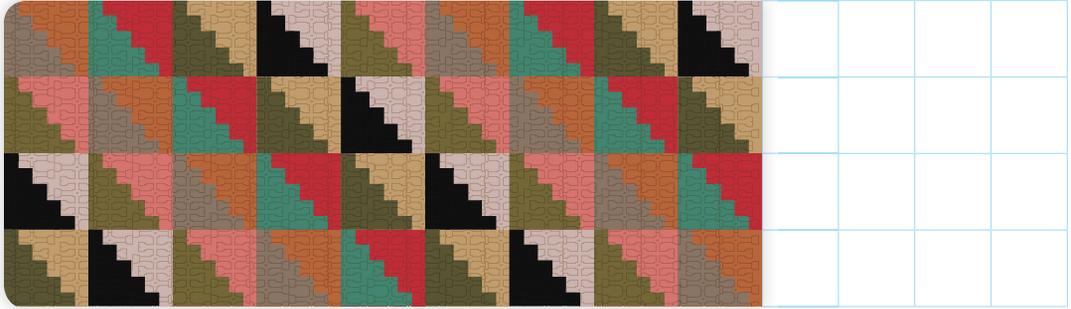
b. **Responde.**

- ¿El diseño de la cenefa es un patrón? _____ ¿Por qué? _____



4. Lola encontró, en una feria artesanal, mantas con variados diseños. A ella le gustó mucho una y se detuvo a observar cómo la tejían, pues sintió curiosidad por saber cómo se vería cuando estuviese terminada. ¿Cómo quedará la manta completa?

a. **Observen** el núcleo del patrón que sigue el diseño y **pinten** la parte que falta.

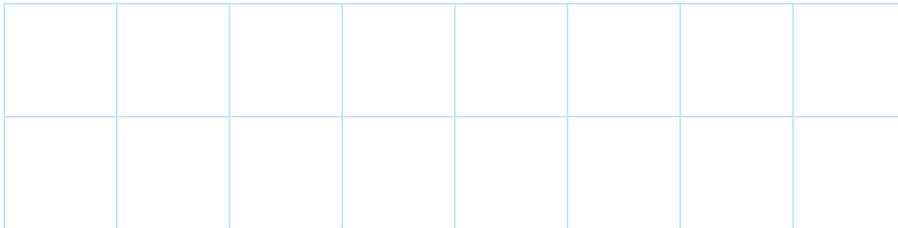


b. **Comenten**, ¿cuál es la parte del diseño que se repite? ¿Cuál es el núcleo del patrón que siguió la tejedora?



5. El papá de Paco fue a la ferretería a comprar varios tipos de mayólicas para remodelar una pared de la cocina. Él desea crear un patrón de figuras geométricas en su diseño. ¿Cómo lo realizará?

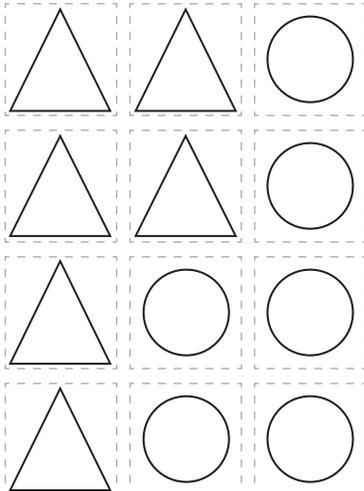
a. Con las tres mayólicas que compró el papá de Paco, **creen** un diseño teniendo en cuenta el núcleo del patrón. **Usen** los recortables que están al final de la página. **Pinten** y **dibujen** si es necesario.



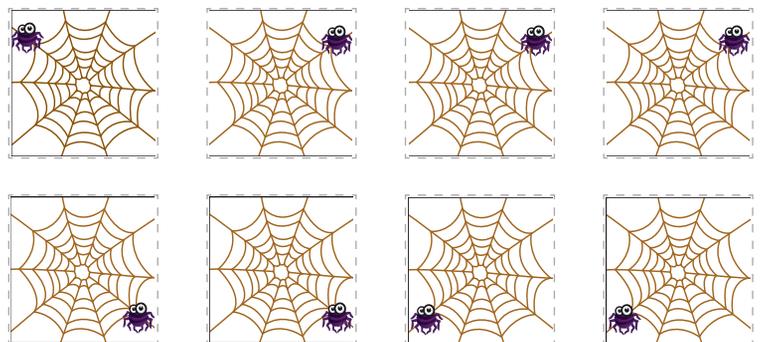
b. **Comenten**.

- ¿Qué tuvieron en cuenta para elaborar el diseño de la pared?
- ¿Qué criterio utilizaron para crear la regla de formación del diseño?

Diseños de mayólicas

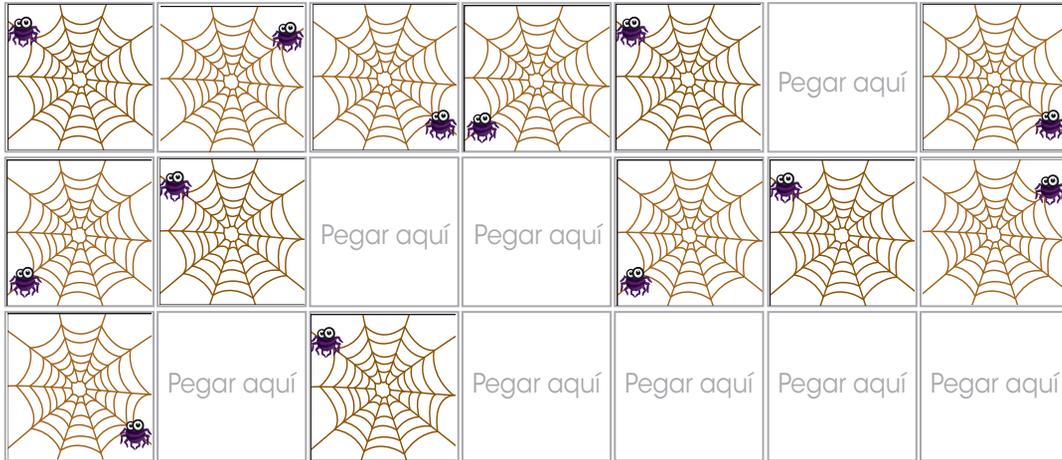


Diseños página 18





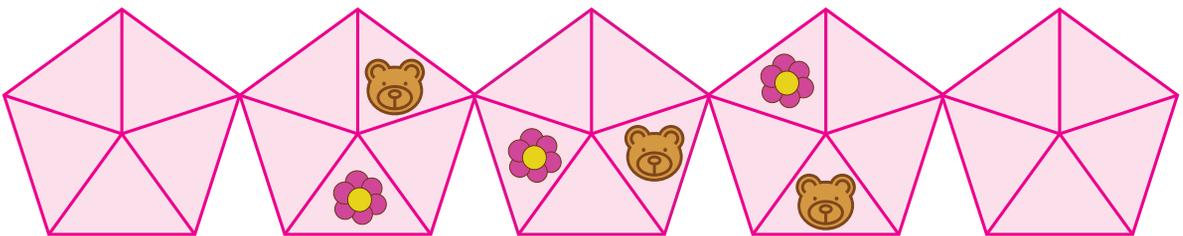
6. Con ayuda de su papá, Miguel va a decorar la pared de su cuarto utilizando 15 piezas cuadradas de cartulina que él mismo elaboró con 4 modelos distintos. ¿Cómo podrá completar su diseño si forma una secuencia?



- Comenten**, ¿qué es lo que cambia en el diseño? ¿Cómo cambia?
- Recorten** las piezas de la página 17 y **completen** la decoración que inició Miguel.
- Describan** de manera oral el núcleo del patrón que tuvieron en cuenta.



7. Lola está decorando su habitación con una cenefa formando un patrón. ¿Cómo quedará la cenefa? **completa**.

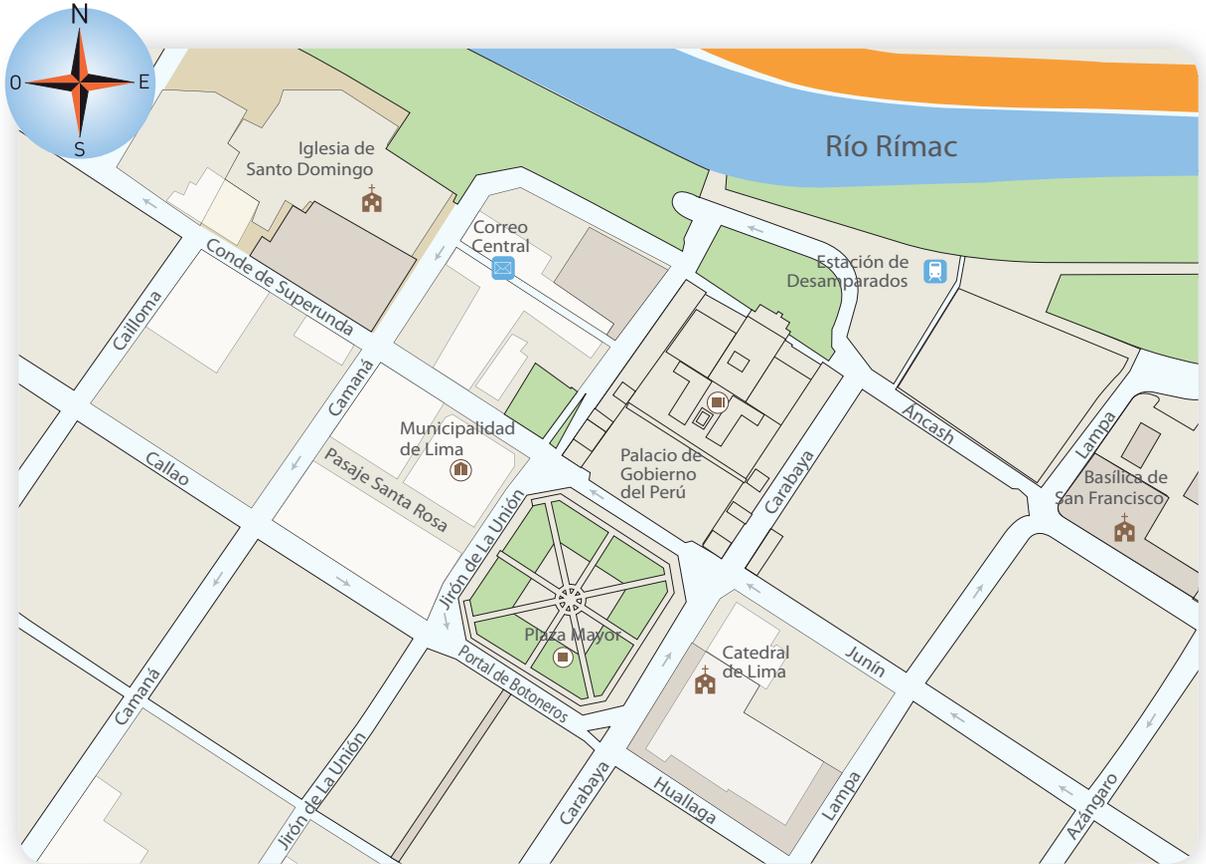


- **Comenten**, ¿cuál es el núcleo del patrón que estableció Lola en su cenefa?
- **Completen** los diseños que faltan.

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?



- **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 deberán dirigirse hacia el _____.



2. **Investiguen** sobre los lugares importantes de su localidad, distrito o región 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. **Observen** el plano de calles del Centro Histórico de Lima y **comenten**.
- a. ¿Qué calles son paralelas a Camaná?
 - b. ¿Qué calles son perpendiculares al jirón de La Unión?
 - c. ¿Qué calles rodean la plaza Mayor y son paralelas dos a dos?



4. 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), (,), (,),
(,)

- Mazorca
(1, 2), (,), (,),
(,)



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

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



5. 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?



La primera persona que acierte el nombre de la isla ganará un paseo gratis.

En el paseo n.º 1 se visitará la isla _____; y en el paseo n.º 2, la isla _____.



¡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).



Analizamos la información de tablas y gráficos



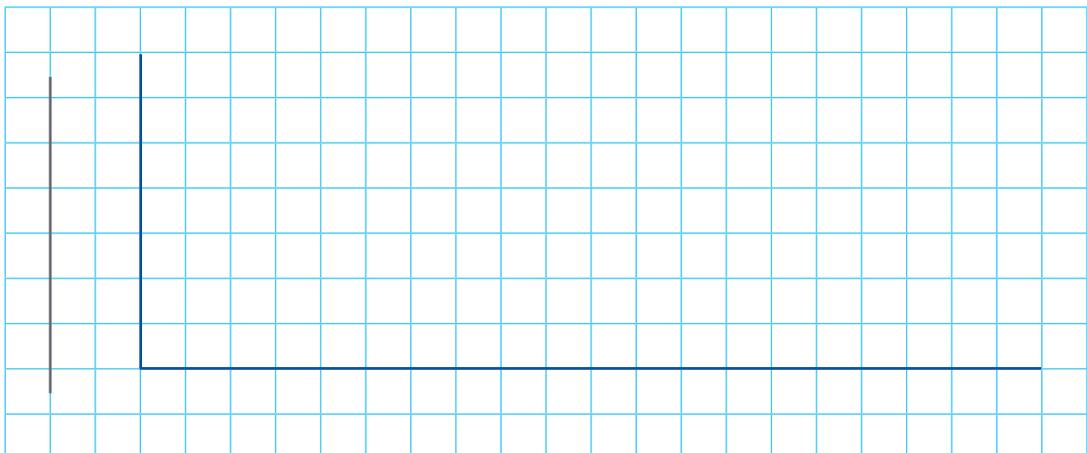
1. Con motivo del festival gastronómico de la escuela, los comités de aula se están organizando para preparar y vender diversos potajes. El comité del salón de Urpi preparará dos platos de la selva, por lo que decidieron realizar una encuesta para averiguar las preferencias de los estudiantes. Urpi anotó en una tabla los resultados obtenidos y los mostró al comité de su aula. ¿Qué potajes deberían preparar?



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

- a. Los padres del comité se reunieron en asamblea y realizaron algunas preguntas. **Ayuden** a Urpi a responder.
- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados en Primaria? ¿Y cuántos en Secundaria?
- _____
- ¿Cuál es el plato típico preferido en el nivel primario? ¿Y en el secundario?
- _____
- b. Para que el comité de aula pueda observar mejor los resultados, Urpi representó los datos en un gráfico de barras agrupadas. **Complétenlo.**

Título: _____

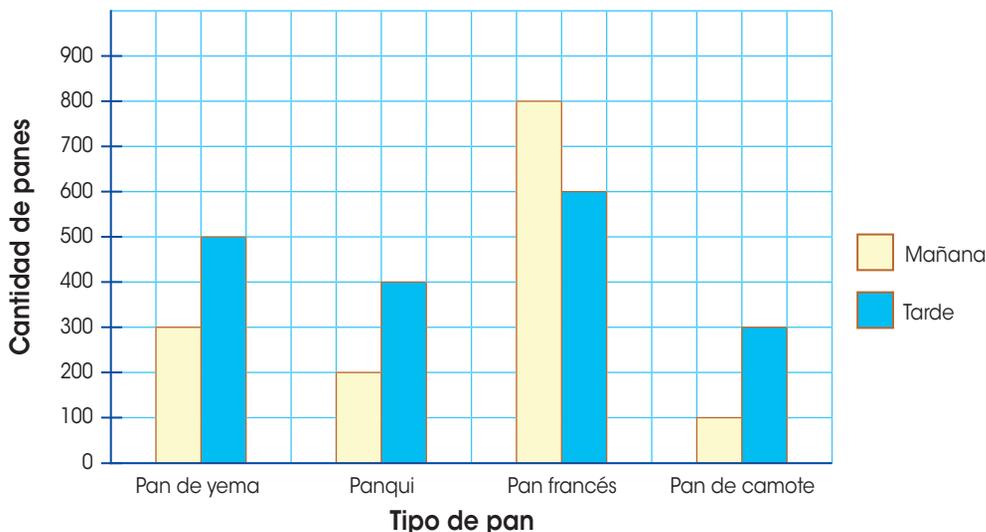


Los dos potajes que deberían prepararse son _____.



2. Para planificar la producción de panes en su panadería, Luis representó en un gráfico de barras agrupadas 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?

Venta de panes de la semana anterior



Debe promocionarse _____, porque _____.

- a. A Luis se le extravió la tabla que elaboró con los datos de los panes vendidos la semana anterior. **Ayúdalo** a elaborarla nuevamente a partir del gráfico, para que así pueda planificar la producción de la siguiente semana.

- b. Para mostrar las buenas ventas que tiene en su panadería, Luis quiere hacer un pictograma con la venta total de panes. **Crea** un ícono que represente los panes y **elabora** el gráfico.

| Tipo de pan | Cantidad |
|-------------|----------|
| | |
| | |
| | |
| | |

Cada _____ representa panes.

- c. **Comenta**, ¿qué le recomendarías a Luis para que mejore la venta en su panadería?



Resolvemos problemas de varias etapas



1. Dina tiene un restaurante y ofrece dos tipos de menús, pensando en los gustos y en la economía de sus comensales. Ella brinda un menú económico, de S/ 7,50, y uno ejecutivo, de S/ 10,50. El lunes vendió 37 menús económicos y 13 menús ejecutivos. ¿Cuánto dinero recibió por toda la venta?



- a. **Comenta.** ¿qué datos son necesarios para resolver el problema? **Subráyalos.**
- b. **Completa y resuelve.**

Menú económico

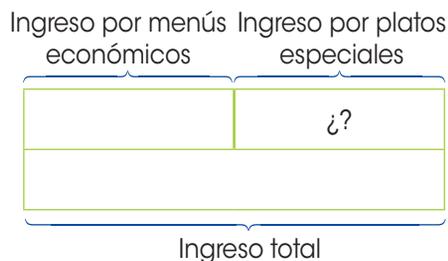
Menú ejecutivo

Ingreso total

El lunes recibió _____.



2. El martes, Dina promocionó un plato especial a S/ 15. Al finalizar la jornada, contabilizó un ingreso de S/ 825 por la venta de menús económicos y platos especiales. Si por los menús económicos ingresó S/ 345, ¿cuántos platos especiales vendió?



El martes se vendieron _____.



3. Luis es gerente de una empresa transnacional y desea adquirir 40 equipos de celulares para mantenerse comunicado con sus trabajadores. Para ello, va a una tienda que ofrece el modelo Alfa de celulares a S/ 600 cada uno, y decide comprar 26. También compra el modelo Beta, cuyo costo es la mitad del primero, para completar la cantidad de equipos que necesita. ¿Cuánto invirtió Luis por la compra de los 40 celulares?

Luis invirtió _____.



4. Jorge trabaja como vendedor de bolsas de hielo. Por cada bolsa que vende, recibe una comisión de S/ 1,80. Al final del mes cobra la comisión por las 520 bolsas que vendió, así que decide invitar a su familia a almorzar, y gasta S/ 156. ¿Cuánto dinero le quedó?

Le quedan _____.



5. Lucy tiene una tienda de regalos. Para abastecerla, solicita una proforma a la juguetería R y D. Si la distribuidora Liz le ofrece los peluches a S/ 20 y las ollitas a S/19. ¿Con cuál de las dos le conviene trabajar?

| Juguetería R y D SAC | | PROFORMA | |
|----------------------|-------------|--------------------|--------|
| | | Fecha: 30/05/2016 | |
| Cantidad | Descripción | Precio unitario S/ | Precio |
| 12 | Peluches | 22 | |
| 6 | Ollitas | 14 | |
| Total | | | |

Le conviene trabajar con _____.

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 Paola para saber la cantidad de huevos que se subieron a la camioneta.

En un paquete hay
1 x 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.

- ¿Cuáles son los múltiplos de 6 que hallaron?
- ¿Hay más múltiplos de 6? ¿Cuál es el último múltiplo de 6 que pueden escribir? **Justifiquen** su respuesta.



2. Un cartel publicitario se ilumina con tres luces distintas: roja, 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.

Múltiplos de 2:

0, 2, 4, 6, 8, _____

Múltiplos de 5:

0, 5, 10, 15, _____

Múltiplos de 7:

0, 7, _____

Estarán encendidas _____.

- b. **Resuelve** el problema con la forma que empleó Miguel.



Debo saber si hay un número que multiplicado por 2, por 5 o por 7 resulte 30.

Luz roja

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

Luz azul

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

Luz verde

$$7 \times \boxed{} = 30$$

Javier podrá verificar las luces que están encendidas _____.

- c. **Responde.**

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

- ¿Qué puedes decir 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?

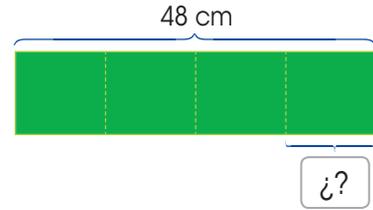
Javier _____ podrá observar los 3 focos encendidos, porque _____



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, las cortarán en pedazos de la misma longitud que 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 | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

Los pedazos de cintas podrán medir _____.

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 niñas o niños, con lo que gastó en total S/ 48. ¿Cuántas niñas y niños fueron y 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

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

Gasto total en entradas de niños

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

Cantidad de
entradas de niñas
o niños

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

- b. **Responde**, ¿qué descubrió Manuel al realizar los cálculos? _____



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

Gasto total en entradas de adultos

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

Gasto total en entradas de niñas o niños

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

Cantidad de
entradas de niñas o
niños

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

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

- c. **Comenta**.

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



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 asistirán a la academia. ¿Cada cuántos días coincidirán en los entrenamientos?



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

| Abril 2015 | | | | | | |
|------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|
| Lun | Mar | Miér | Jue | Vie | Sáb | Dom |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| 27 | 28 | 29 | 30 | | | |

b. **Respondan.**

- ¿Qué días entrenará Miguel? _____
¿Qué característica tienen estos números? _____
- ¿Qué días entrenará Manuel? _____
¿Qué característica tienen estos números? _____
- ¿Qué días coincidieron? _____
¿Qué características tienen estos números? _____

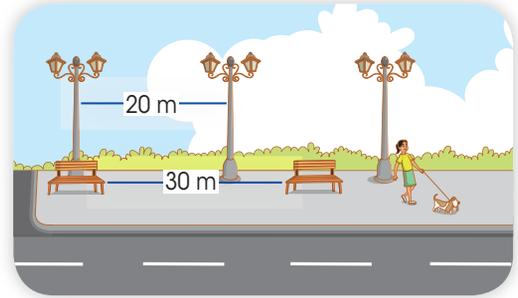
Miguel y Manuel coincidirán en los entrenamientos cada _____.

c. 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 disfrutaron 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?

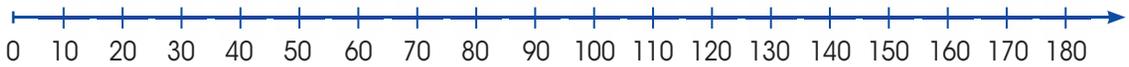
- **Completen** las fechas que asistirá cada niño.
Nico: 4, _____
Paco: 3, _____
 - **Respondan.**
 - ✓ ¿Qué días del mes coincidirán los dos amigos? _____
 - ✓ ¿Cada cuántos días coincidirán? _____
- El día más cercano en el que podrán reunirse será el _____.



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?



- a. **Señala** en la recta numérica las ubicaciones de bancas y faroles. **Usa** distintos colores.



- b. **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.



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

Como el proveedor de dulces 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.

Los proveedores volverán a coincidir después de _____.

- b. **Comenten.**

- ¿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?



a. **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.

b. **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 tiene 24 niñas y niños, y la de 6.º tiene 30. Se necesita formar equipos con la misma cantidad de niñas y niños, para que todos participen en un taller. ¿Cuál es el mayor número de niñas y niños que puede tener cada equipo?

a. **Comenten**, ¿con cuántos estudiantes se pueden formar los equipos?

b. **Consigan** tapitas para simular la cantidad de estudiantes de cada grado, **formen** todos los grupos posibles y **completen** la tabla.

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| N.º de niñas y niños por equipo en 5.º | | | | | | | |
| N.º de niñas y niños por equipo en 6.º | | | | | | | |

c. **Respondan.**

- ¿Con cuántos niñas y niños se pueden formar los equipos en las dos aulas?

El mayor número de niñas y niños 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?



- a. **Consigan** tapitas u otro material del que dispongan y **representen** todos los grupos de galletas que se pueden formar.
- b. **Completen** las expresiones que inició Aníbal para solucionar su problema.



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 _____



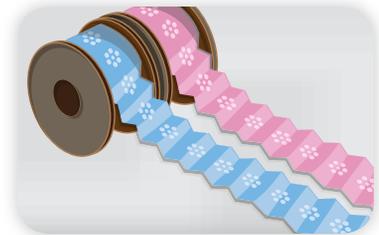
Uhm... La mayor cantidad de galletas por paquete es...

El mayor divisor común de 24, 32 y 40 es _____.

Aníbal colocará en cada caja _____.



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, y debe cortar lazos del mismo tamaño sin que le sobre cinta. ¿Cuál es la mayor medida posible que puede tener cada lazo?



La mayor medida de cada lazo es _____.



5. **Juegan** a las cartas sobre múltiplos y divisores. **Lean** primero las reglas del juego en la página 34, después **desglosen** esta página, **péguelenla** 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 | 5.º 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 |

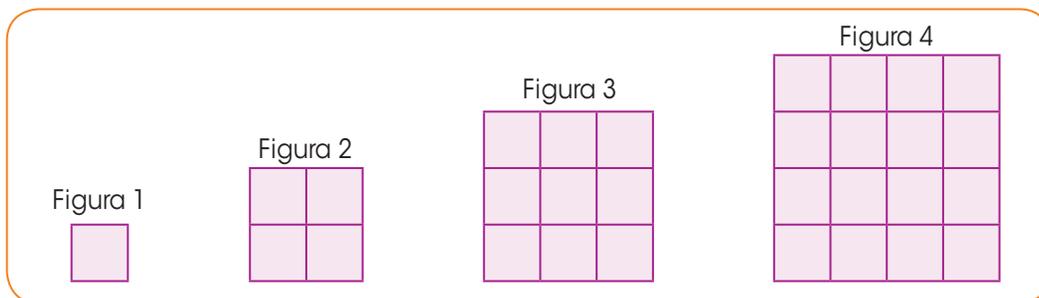
Reglas del juego

- 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.

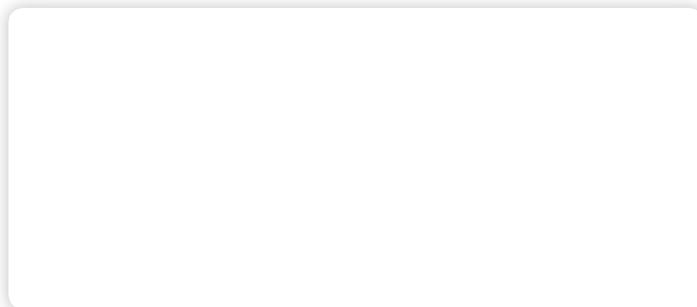
Descubrimos patrones que crecen



1. El día de su cumpleaños, Nico recibió como regalo un juego de 50 fichas cuadradas del mismo tamaño con el que se pueden construir diversas figuras. Él se puso a jugar y creó un patrón de figuras cuadradas. ¿Cuántas fichas necesitará para construir la quinta figura? ¿Le alcanzarán las fichas que trae el juego?



- a. **Recorten** cuadraditos de papel y **formen** las figuras que hizo Nico.
- b. **Comenten**, ¿qué observan en la cantidad de cuadraditos que forman los lados de cada figura?
- c. A partir de las figuras que han formado, **completen** las expresiones.
- La primera figura tiene cuadrado en cada lado.
 - La segunda figura tiene cuadrados en cada lado.
 - La tercera figura tiene cuadrados en cada lado.
 - La cuarta figura tiene cuadrados en cada lado.
- d. **Peguen** cuadraditos de papel formando la quinta figura o **dibújenla**.



- e. **Completen** la tabla y **respondan**.

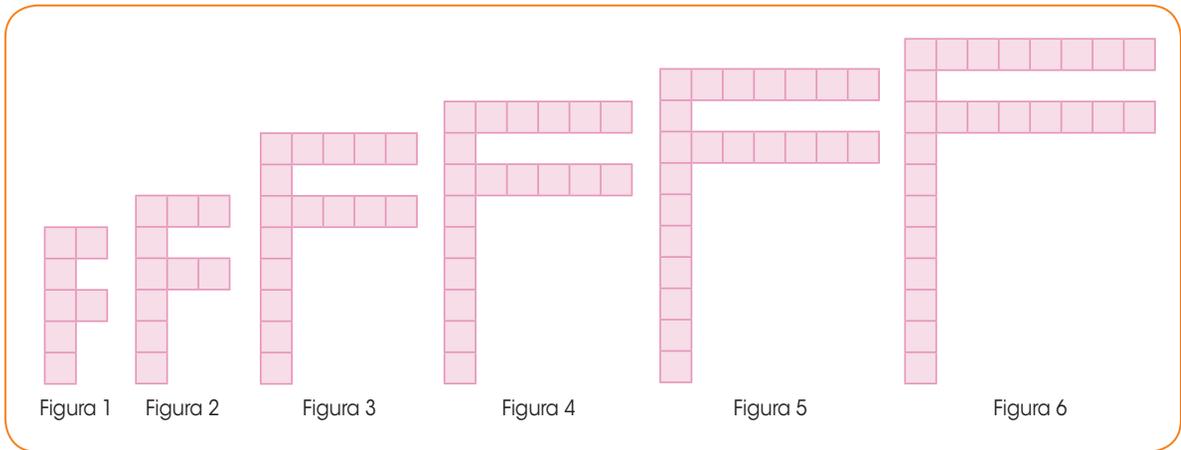
| Número de figura | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| Cantidad de fichas para formar el cuadrado | | | | | |

- ¿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.



2. 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?



- 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

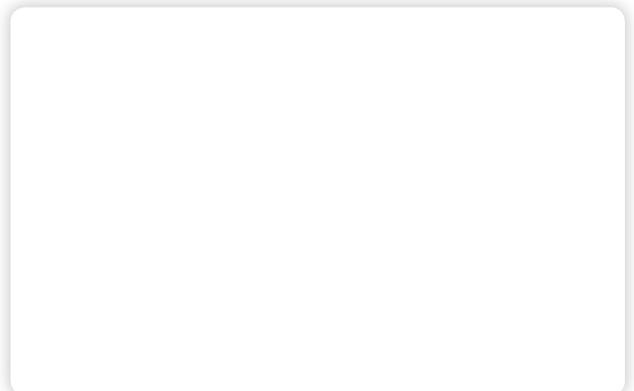
- b. **Comenten**, ¿aumenta o disminuye la cantidad de fichas de cada figura?
 c. **Respondan**, ¿encuentran algún error que no permitió formar el patrón? ¿Cuál?

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

La figura que se omitió debe tener _____, y debe ubicarse entre la figura _____ y la figura _____.



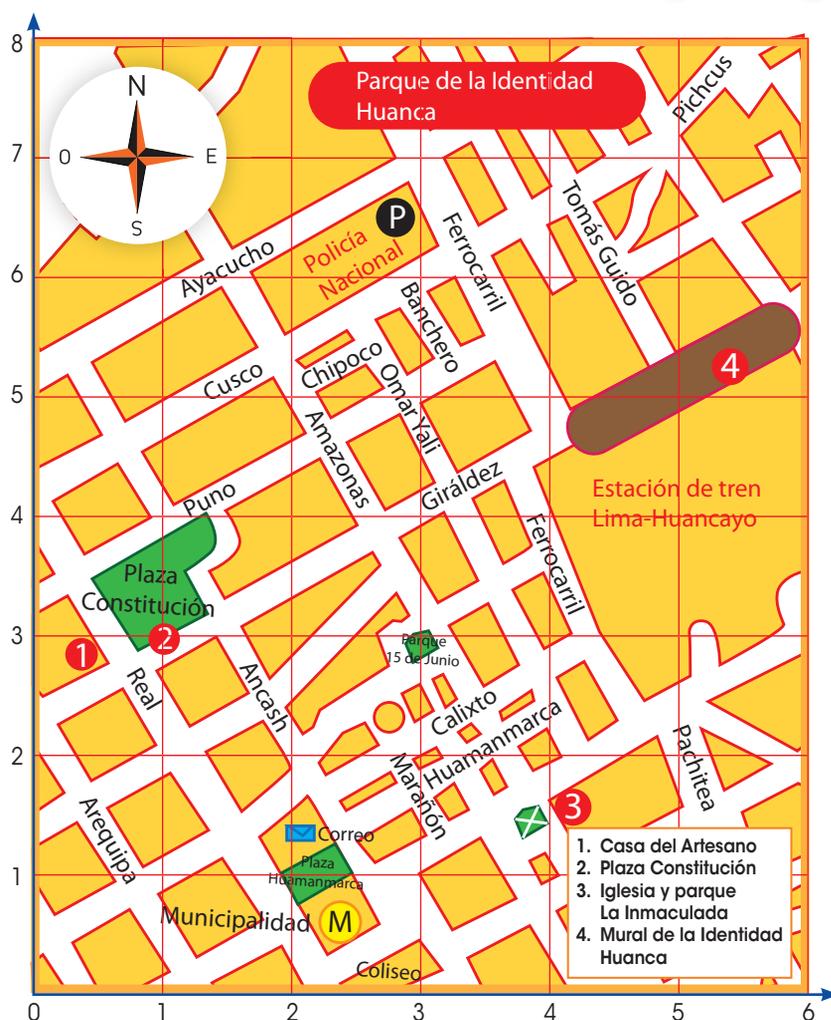
3. **Corten** cuadraditos y **formen** la figura que le faltó realizar a Patty para que se forme la secuencia. Luego **péguela** en el recuadro.



Nos ubicamos usando los puntos cardinales



1. Rosa y su familia planean salir a visitar el centro de Huancayo y conocer sus atractivos turísticos. Para facilitar la lectura del plano de calles, trazaron sobre este un eje de coordenadas. Cuando llegaron al punto (3, 5), no sabían qué dirección tomar, así que le preguntaron a una policía de turismo dónde se encontraba el parque de la Identidad Huanca. ¿Qué respuesta creen que les dio la policía, si se expresó usando los puntos cardinales?



a. **Respondan.** Rosa sugiere visitar luego la plaza Constitución. ¿Cuáles son las coordenadas de ese lugar?

b. **Escriban** las indicaciones que le darían a Rosa y a su familia para llegar desde el parque de la Identidad Huanca hasta la plaza Constitución.

c. **Escojan** un atractivo turístico de los que se detallan en el mapa y **explíquenles** a sus compañeras y compañeros cómo podrían llegar partiendo de la plaza Huamanmarca. **Tracen** la ruta en el mapa.

Nuestra cultura y costumbres son valiosas, y hay que conocerlas.





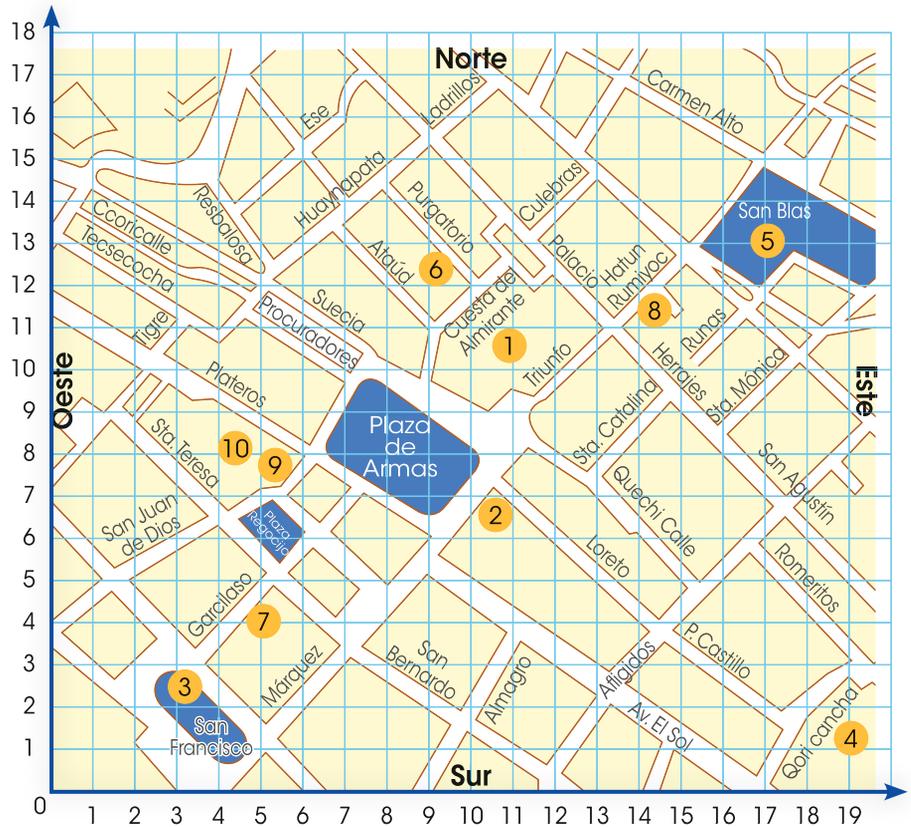
2. Paco y su familia se encuentran en la ciudad de Cusco. Hoy salieron muy temprano del hotel y tomaron un taxi hacia la plaza de Armas. Ellos llevaron un plano para ubicarse mejor. Ya en la plaza de Armas, se dirigieron hacia el punto (17, 14). ¿A qué lugar se dirigieron? ¿En qué orientación se encuentra respecto a la plaza de Armas?

| TEMPLOS | |
|-------------------------|---|
| Catedral | 1 |
| Convento de la Compañía | 2 |
| Qoricancha | 4 |

| MUSEOS | |
|----------------------------|---|
| Museo arqueológico | 6 |
| Museo regional de historia | 7 |
| Museo de arte religioso | 8 |

| PLAZA | |
|---------------|---|
| San Francisco | 3 |
| San Blas | 5 |

| SERVICIOS | |
|---------------|----|
| Municipalidad | 9 |
| Biblioteca | 10 |



a. **Observa** el mapa y **completa** las expresiones con algunos de los lugares turísticos de la ciudad de Cusco.

- Al norte de la plaza de Armas se encuentra _____
- Al oeste de la plaza de Armas se encuentran _____
- ¿Qué lugar se ubica en las coordenada (17, 14)? _____

Paco y su familia se dirigieron a _____, que queda al _____ de la plaza de Armas.

b. **Escribe** las coordenadas de ubicación de cada lugar e **indica** en qué orientación respecto a la plaza de Armas se encuentran.

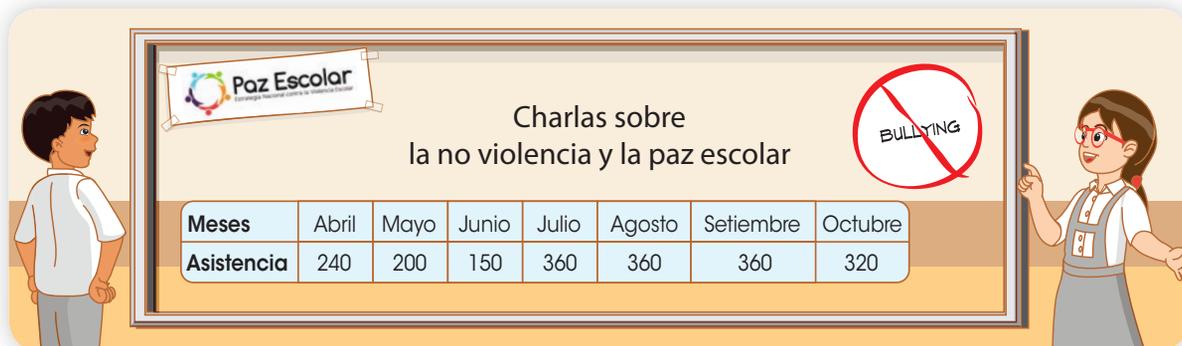
- El museo arqueológico → (,) se ubica al _____.
- El Qoricancha → (,) se ubica al _____.
- San Francisco → (,) se ubica al _____.



Usamos el diagrama de líneas

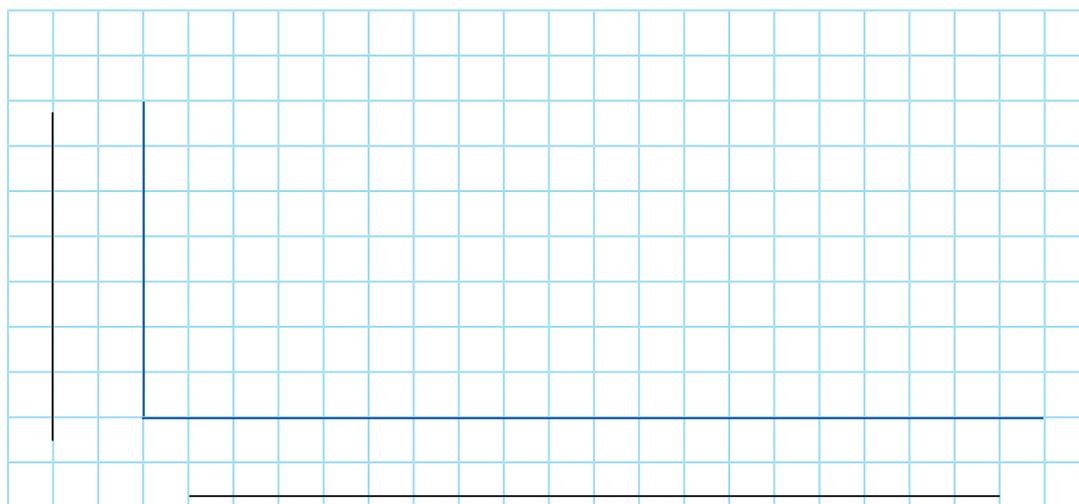


1. Los profesores tutores de cada grado organizan charlas durante el año sobre la no violencia y la paz escolar, dirigidas a los 420 padres de estudiantes de 5.º y de 6.º. Para planificar el lugar en que se dictará la charla del mes de noviembre, revisaron la asistencia de los meses anteriores y la registraron 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: _____



El mayor incremento se da entre los meses de _____.

- 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 _____.



2. Susy notó que en el kiosco de su centro de estudios se venden solo bebidas y alimentos saludables. Al ver que algunos compañeros compraban gaseosas fuera del colegio, compartió con ellos el siguiente folleto. ¿Entre qué años hubo un mayor aumento en el consumo de gaseosas?



Hay evidencias del aumento en el consumo de gaseosas tanto en el entorno nacional como en el mundial. De acuerdo con los resultados de un estudio, quienes consumen más de cuatro botellas de gaseosa 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*.

Según los investigadores, esto se debería a la presencia del edulcorante artificial aspartamo.

El estudio no explica la conexión entre las bebidas y la depresión. Una de las teorías 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, y en 2010, dos millones y medio de litros.

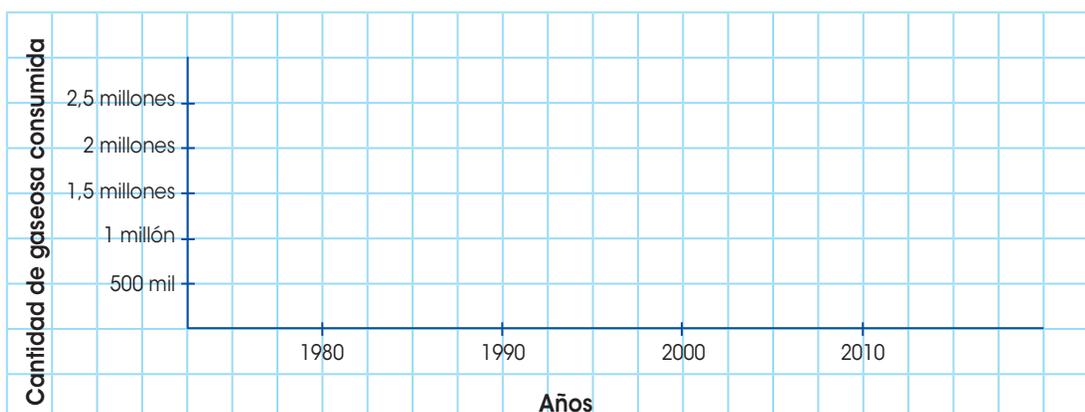


- a. A partir de la información del folleto, **registren** en una tabla el consumo de bebidas gaseosas desde 1980 hasta 2010.

| Año | Cantidad de litros |
|-----|--------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |

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

Título: _____



El mayor aumento se presentó entre _____.

Ampliamos y reducimos cantidades



1. Las niñas y niños de 4.º, 5.º y 6.º organizaron una campaña de recolección de palitos de chupete para elaborar diversos objetos que serán vendidos en una feria de manualidades. Con el dinero recaudado se comprarán materiales para las niñas y niños más pequeños. Los tres grados están terminando de contar los últimos palitos recibidos. ¿Cuántos palitos de chupete recolectaron en total?



- a. **Comenten**, ¿qué pide el problema? ¿Qué datos se necesitan para resolverlo?
- b. **Completen** el esquema para representar lo que juntó cada grado.

| 4.º grado | 5.º grado | 6.º grado | | | | | | |
|-----------|---|-----------|--|-------|---|--|--|-------|
| 1 520 | <table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>1 520</td></tr> </table> | | | 1 520 | <table border="1"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> <tr><td>1 520</td></tr> </table> | | | 1 520 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1 520 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1 520 | | | | | | | | |

- c. **Calculen** la cantidad de palitos de chupete que juntaron 5.º y 6.º grado.

- d. **Averigüen** la cantidad de palitos que juntaron los tres grados en total.

Entre los tres grados juntaron _____.



2. Alejandro, el dueño de un pequeño taller de mecánica, pagará a sus trabajadores el sueldo del mes, por eso ha retirado S/ 1 500 de la caja de su negocio, el doble de esa cantidad de un banco y la tercera parte de esa cantidad del cajero automático. ¿Cuánto retiró para el pago de sueldos?

- Subraya** los datos necesarios.
- Plantea** esquemas para resolver.

Alejandro retiró _____.



3. Ya se cerraron las inscripciones para participar en el Festival de la Peruanidad. Los organizadores necesitan saber qué danzas se presentarán y el número de niñas y niños inscritos, por lo que el secretario escribió un informe. ¿Por cuántos estudiantes se excedieron en las inscripciones si se esperaban solo 580 participantes?



Informe del Festival de la Peruanidad

- ✓ En festejo hay 80 participantes y, en huaylas, 4 veces esa cantidad.
- ✓ En diablada hay 180 niñas y niños y, en marinera, la tercera parte.

- Comenta**, ¿qué idea te da la expresión "4 veces"? ¿Qué entiendes por la expresión "tercera parte"?
- Calcula** el número de niñas y niños inscritos en cada taller.

- Completa** la tabla con el número de inscritos en cada taller. **Calcula** el total de inscritos y el excedente.

| Inscritos Taller | Niñas y niños |
|---------------------|---------------|
| Festejo | |
| Huaylas | |
| Diablada | |
| Marinera | |
| Total | |

Se excedieron por _____.

Relacionamos magnitudes



1. Los padres de familia de una institución educativa de educación inicial se pusieron de acuerdo para pintar las aulas. Pablo, que es pintor y tiene experiencia, afirmó que con 2 galones de pintura se pueden pintar 80 m^2 de pared. Si las paredes que se pintarán tienen un área de 40 m^2 , 160 m^2 , 200 m^2 y 400 m^2 , respectivamente, ¿cuántos galones de pintura hacen falta para toda la obra?



- a. **Comenten**, ¿para pintar 40 m^2 de pared se necesitarán más o menos de 2 galones de pintura? ¿Por qué?
- b. **Analicen** lo que dicen Patty y Paco. Luego **completen** la tabla.



Con 2 galones se pintan 80 m^2 . Entonces, para pintar 40 m^2 necesitaré...



Con 2 galones se pintan 80 m^2 . Entonces, para pintar 160 m^2 necesitaré...

| | Cantidad de galones de pintura | Superficie en metros cuadrados |
|------------|--------------------------------|--------------------------------|
| $\div 2$ | | 40 |
| $\times 2$ | 2 | 80 |
| | | 160 |
| | | 200 |
| | | 400 |

c. **Respondan.**

- ¿Qué relaciones emplearon para calcular el número de galones necesarios para pintar 200 m^2 y 400 m^2 ?
-
- ¿Qué relación existe entre el número de galones de pintura y la superficie pintada?
-

Hacen falta _____.



2. El dueño de una ferretería donó 9 galones de pintura. Pablo dijo que este donativo alcanzaría exactamente para pintar la sala de cómputo. ¿Cuántos metros cuadrados de área tiene la sala de cómputo? **Elabora** una tabla de proporcionalidad.

La sala de cómputo tiene _____

_____.



3. 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 5 l, 10 l, 15 l y 40 l, ¿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.



4. Lorenzo quiere cercar su terreno de 320 m de perímetro con un muro. Para ello contrató a Félix, quien le indicó que por cada 8 m lineales de muro le cobraría \$/ 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 _____.



5. 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?

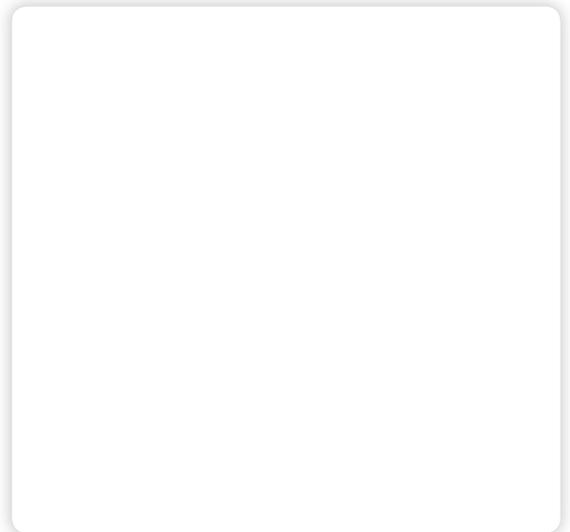
Pastel de chocolate
(para 12 porciones)



- 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.



6. 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 **complétela**.



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 |
| × | 40 | |

A Carmen le obsequiaron _____.



7. Felipe vende especias en el mercado. La semana pasada surtió su puesto comprando 10 cabezas de ajos a S/ 24. También adquirió 2 kg de ají mirasol a S/ 15 y 3 kg de ají panca a S/ 30. Como vendió toda su mercadería, ha decidido incrementar la compra para la próxima semana, así que anotó lo necesario. ¿Cuánto pagará por cada producto?

Compras para la próxima semana
20 cabezas de ajo
6 kg de ají mirasol
15 kg de ají panca

- **Resuelve** usando la forma de Manuel.

| Ajos (en cabezas) | Gasto (en S/) |
|-------------------|---------------|
| 10 | 24 |
| | |

| Ají mirasol (en kg) | Gasto (en S/) |
|---------------------|---------------|
| | |
| | |

| Ají panca (en kg) | Gasto (en S/) |
|-------------------|---------------|
| | |
| | |

Felipe pagará _____

_____.



8. Juan prepara el desayuno para su familia, y siempre utiliza 12 huevos, con los que hace 4 tortillas del mismo tamaño. Un domingo llegaron de visita familiares y tuvo que hacer más tortillas, por lo que usó 36 huevos, para que alcance para todos. ¿Cuántas tortillas preparó si las hizo todas del mismo tamaño?



| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |

Juan preparó _____
_____.



9. Un granjero necesita diariamente 45 kg de avena y 105 kg de forraje para alimentar a sus 30 vacas. Si vendiese 10 vacas, ¿qué cantidad de avena y de forraje necesitaría para alimentar a las restantes?



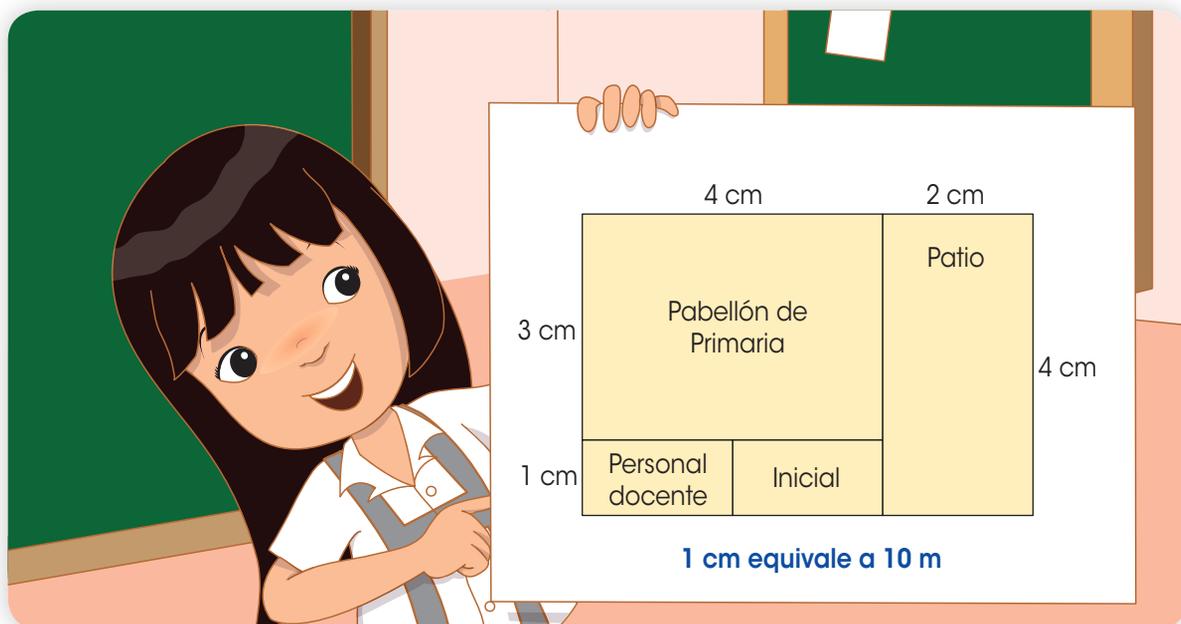
Necesitaría _____
_____.



Buscamos proporciones en nuestro entorno



1. En la clase de Educación Física, 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.

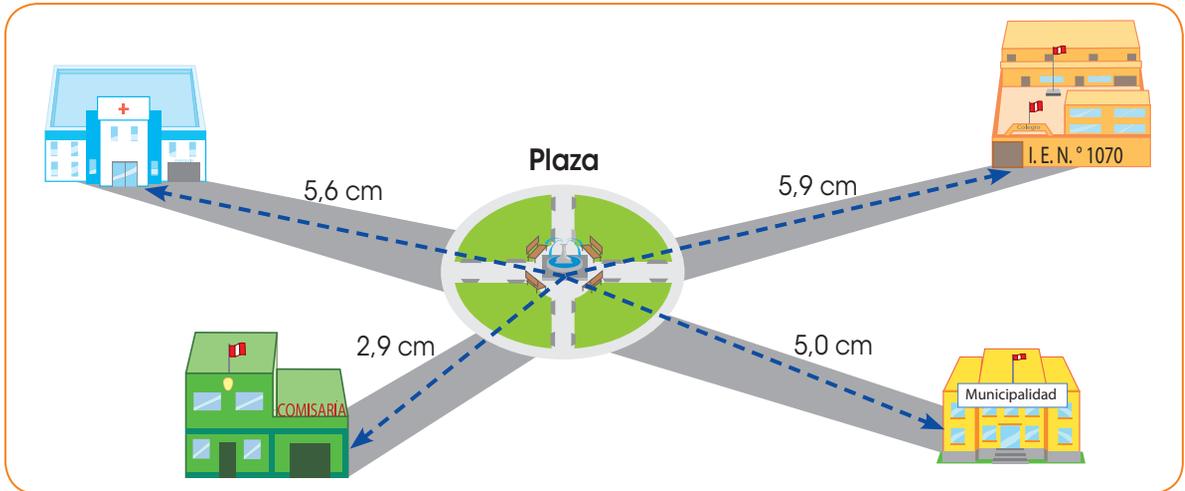
- c. **Completen** las expresiones.

- 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 _____.

- d. **Comenten**, ¿en qué otros problemas se utilizan medidas a escala?

2. Hugo hizo un croquis a escala de su barrio, donde 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 y sus amigas y amigos están en la plaza junto a 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 recorrerá _____; 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.

Trazamos polígonos regulares



1. Las y los estudiantes de 6.º quieren construir una cometa usando el diseño de un tetraedro. Ellos observaron que las caras son triángulos equiláteros, y están interesados en aprender a dibujarlos en papel para poder recortarlos y pegarlos en la cometa. ¿Qué pasos deberán seguir?

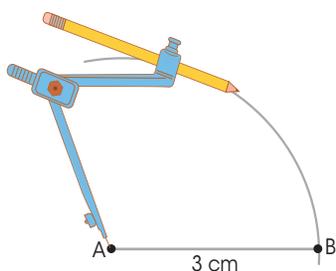
¿Qué necesitamos?

- Papel y lápiz
- Compás, regla y transportador

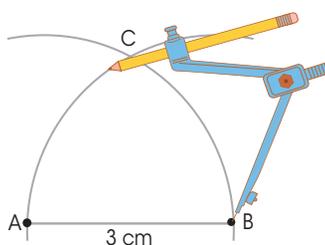


¿Cómo lo hacemos?

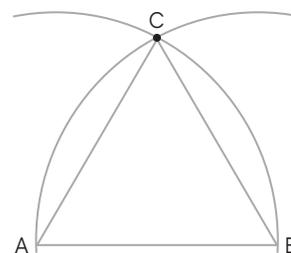
- 1.º **Tracen** el segmento AB de 3 cm. **Ubiquen** la punta del compás en A y **tracen** un arco que pase por B.



- 2.º Con la misma abertura, **ubiquen** la punta del compás en B y **tracen** un arco que pase por A, para obtener C.



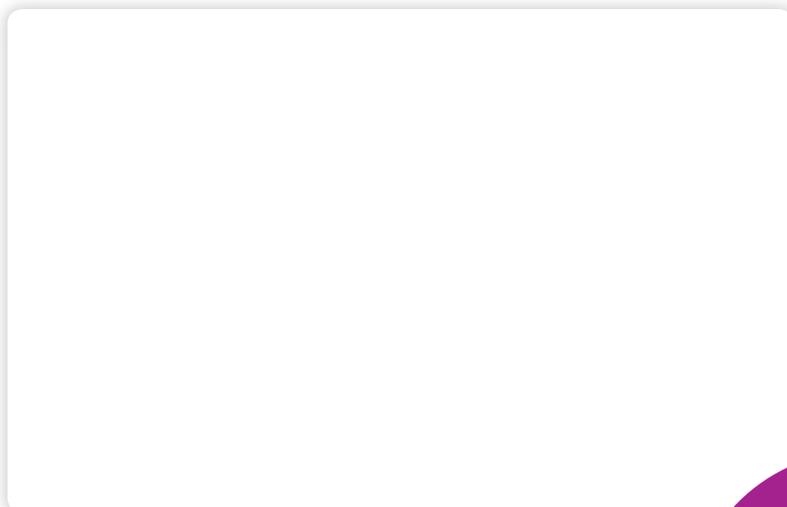
- 3.º **Unan** los tres puntos, para obtener un triángulo equilátero.



- a. **Midan** los ángulos y los lados. Respondan, ¿qué características tiene un triángulo equilátero?

- b. Teniendo en cuenta el proceso anterior, **dibujen** el triángulo.

- c. **Comenten**, ¿cómo harían para construir un triángulo equilátero de 6 cm de lado? **Dibújenlo.**





2. Por el aniversario del colegio, las y los estudiantes de 6.º están organizando un desfile de antorchas, y pensaron usar los cuerpos geométricos que conocen para elaborarlas. Rita construyó una en forma de prisma pentagonal. ¿Cuáles son los pasos que siguió para dibujar el polígono que corresponde a su base?



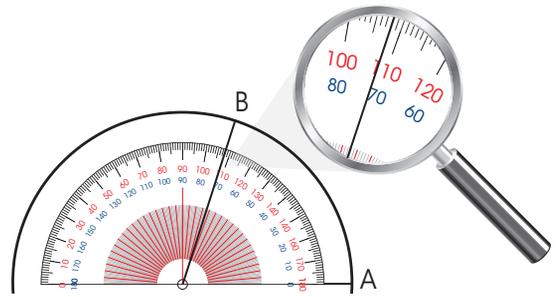
a. **Realiza** los trazos sobre la circunferencia del recuadro y **descubre** cómo lo hizo.

1.º **Calcula** la medida del ángulo central de un pentágono. Como tiene 5 lados, la medida de cada uno de sus ángulos centrales será

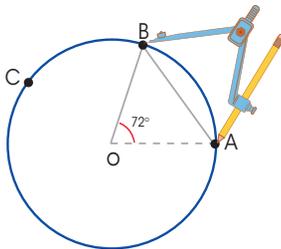
$$\frac{360^\circ}{5} = \boxed{}$$



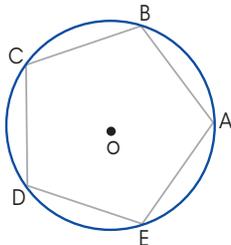
2.º Con el transportador, **traza** un ángulo de 72º en la circunferencia y ubica el punto B. Luego **traza** el segmento AB.



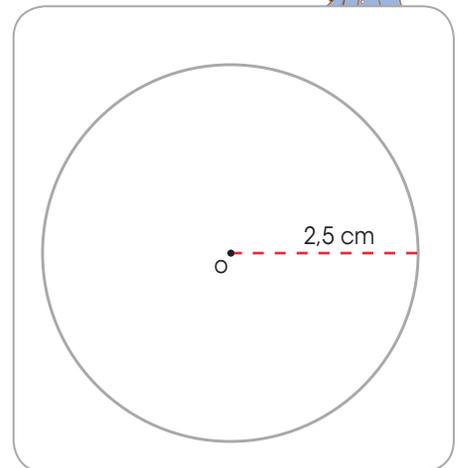
3.º **Ubica** las puntas del compás en A y en B. Con centro en B ubica el punto C en la circunferencia.



4.º **Marca** el punto D haciendo centro en C y el punto E haciendo centro en D. **Traza** los lados del pentágono BC, CD, DE, EA y AB.



Traza el pentágono aquí.



b. **Signe** los mismos pasos que usaste para representar el pentágono y **dibuja** en tu cuaderno un hexágono regular ABCDEF. **Recuerda** calcular primero la medida del ángulo central.

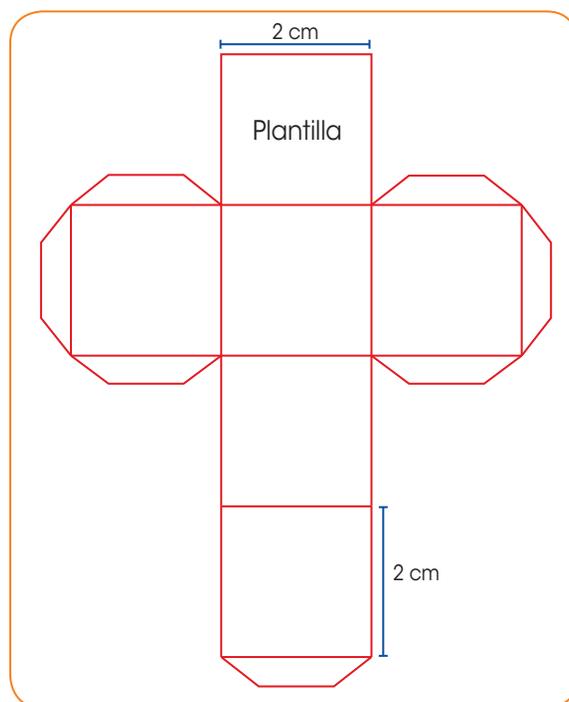
Ampliamos y reducimos proporcionalmente



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 ser 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?
- ¿Cuántas caras tiene un cubo? ¿Qué forma tienen sus caras?

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 de la cartulina debe medir _____, y el ancho, _____.



2. Para elaborar un dado más grande, Paco consiguió una cartulina de 70 cm × 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.

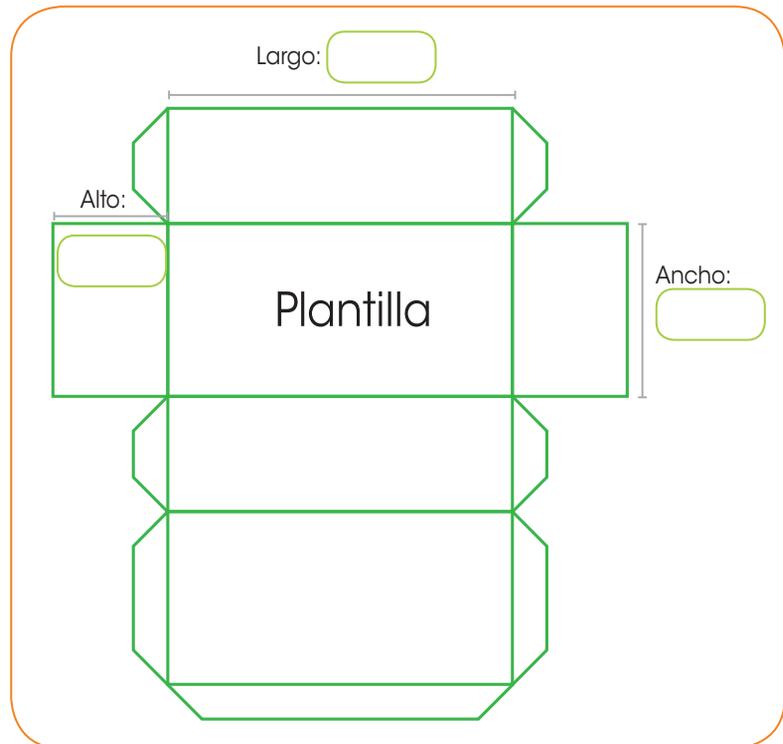
La arista medirá _____, y la pestaña, _____.



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 _____.

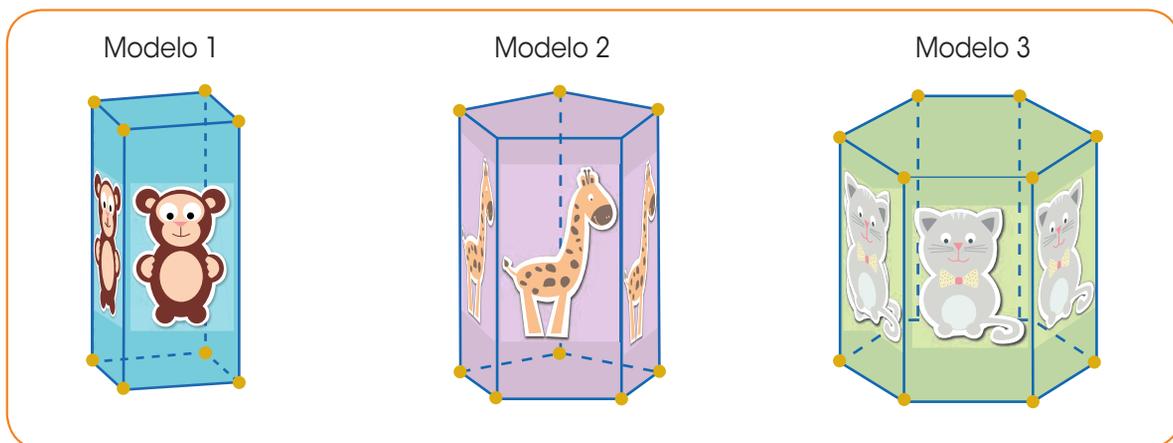
- b. **Escriban** en la plantilla las dimensiones encontradas y **calculen** el ancho y el largo que debe tener la pieza de cartulina en la que se construirá la plantilla.

Las dimensiones de la cartulina deben ser _____.

Jugamos con cuerpos geométricos



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 perlita. Ellas necesitan saber cuántas caras laterales y cuántos vértices tiene cada caja, para realizar los dibujos y comprar las perlitas. ¿Cuántas figuras y cuántas perlitas se requieren para cada una de las cajas mostradas?



- a. Consigan cajas como las de la muestra, **obsérvenlas** y **completen** la tabla.

| Características Prisma | Forma de cada base | N.º de caras laterales | N.º de bases | N.º de vértices | N.º de aristas |
|---------------------------|--------------------|------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

- b. 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?

Para el primer modelo necesitan _____ dibujos y _____ perlitas; para el segundo modelo, _____ dibujos y _____ perlitas; y para el tercer modelo, _____ dibujos y _____ perlitas.



2. Las y los estudiantes de 6.º están muy entusiasmados, porque construirán en parejas una escultura con prismas y pirámides. Por sorteo, a Patty le tocó construir pirámides y a Susy, prismas. Patty comentó que la relación entre los elementos en los prismas también se cumple en las pirámides. ¿Tiene razón? ¿Por qué?



- a. **Verifiquen** lo que dijo Patty. Primero **construyan** las pirámides de la página 55.
- b. Luego **observen** las pirámides construidas y **completen** la tabla.

| Características Pirámide | Forma de la base | N.º de caras laterales | N.º de bases | N.º de vértices | N.º de aristas |
|-----------------------------|------------------|------------------------|--------------|-----------------|----------------|
| | | | | | |
| | | | | | |

- c. **Respondan.**

- ¿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?

Patty _____, porque _____



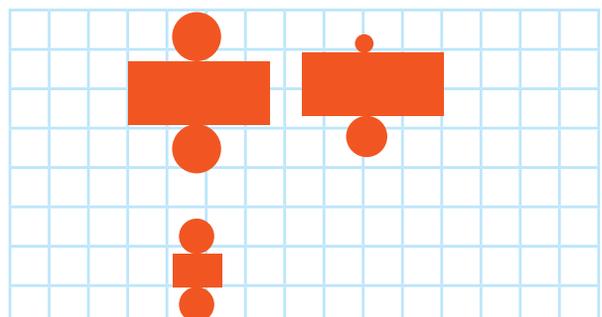
3. Patty abrió su alacena y observó muchos alimentos con envases en forma de cilindros. Ella llevó algunos a su salón para mostrarlas a sus compañeras y compañeros. ¿Qué descubrieron acerca de los cilindros Patty y sus amigas y amigos?



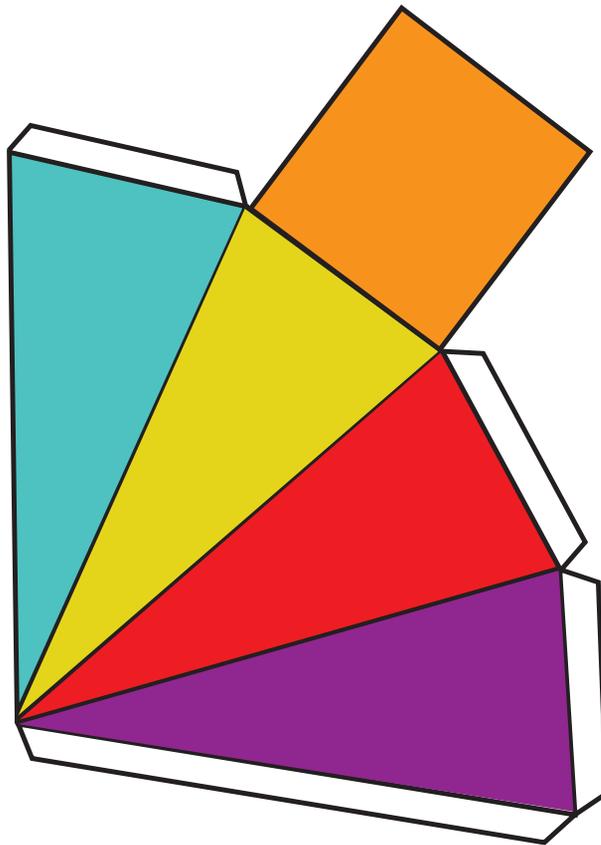
- a. **Consigan** diferentes latas, **obsérvenlas** y **respondan.**

- ¿Qué forma tienen sus bases? _____
- ¿Qué figura se formará si se extiende su superficie lateral? _____

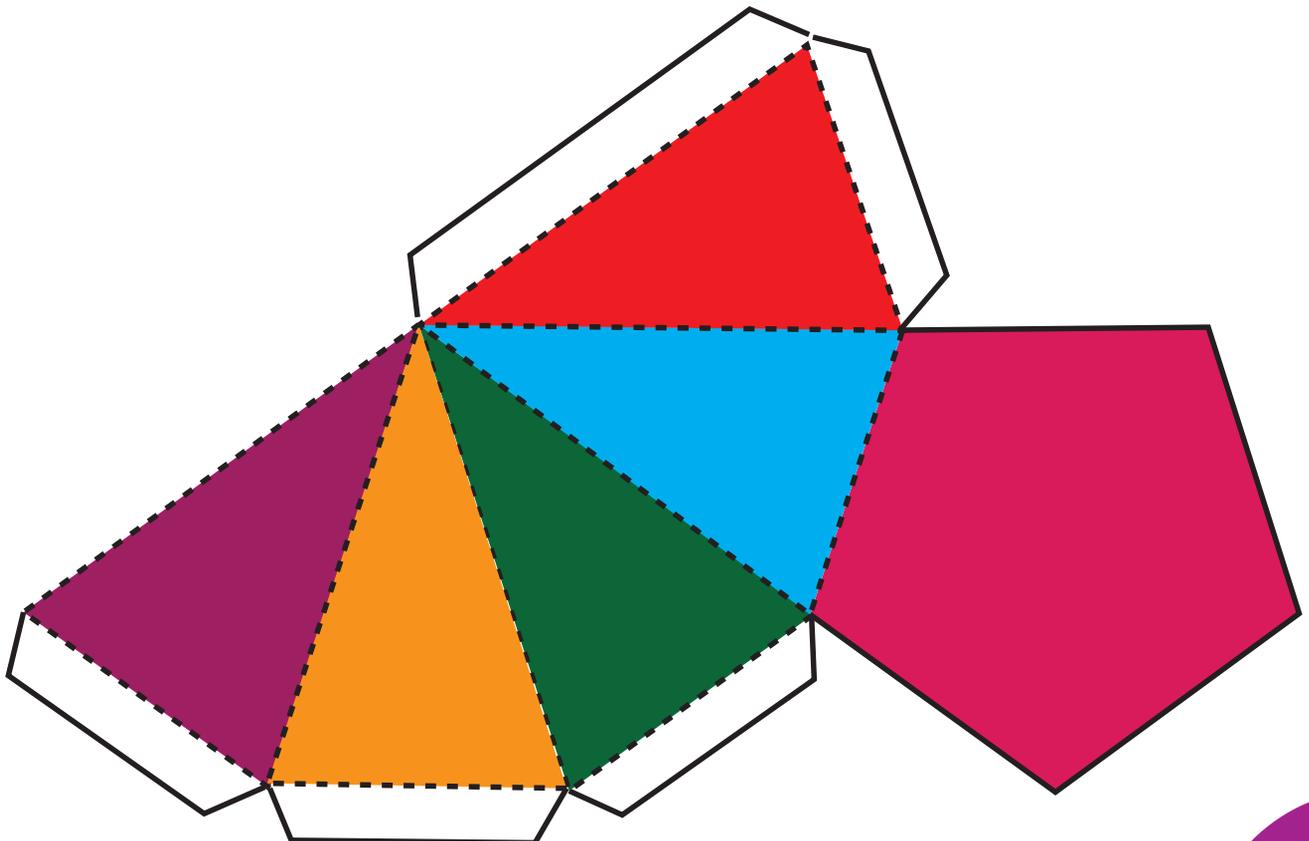
- b. Hugo necesita construir cilindros para su escultura geométrica. Por eso, dibujó tres desarrollos. ¿Cuál de estos es el correcto? **Justifiquen** su respuesta de manera oral.



Plantilla de pirámide cuadrangular para usar en la página 54.



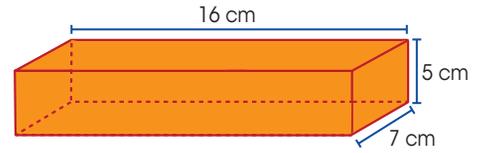
Plantilla de pirámide pentagonal para usar en la página 54.



Calculamos el área de los cuerpos geométricos



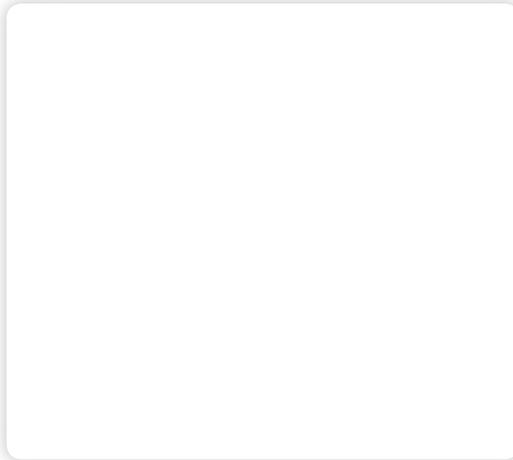
1. Urpi es una niña muy ordenada, por eso, cuando la cajita de sus colores y plumones se deterioró, decidió elaborar otra con un pedazo de cartón que tenía en su casa. ¿Cuánto de área tendrá la caja que construirá, sin considerar las pestañas?



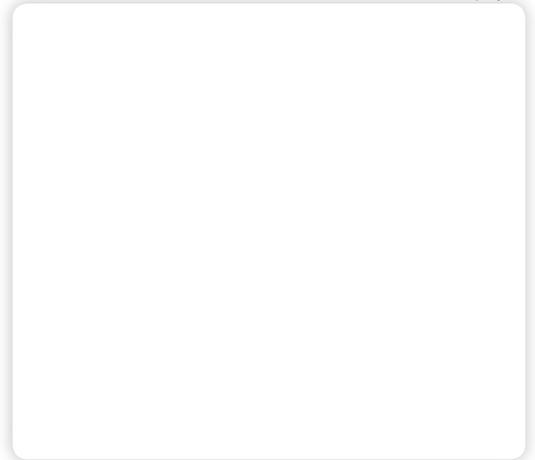
- a. **Comenten**, ¿qué cuerpo geométrico representa la caja? ¿Cuántas caras posee? ¿Qué forma tienen sus caras? ¿Cómo son sus bases?
- b. **Desarmen** una caja similar a la mostrada, para obtener su desarrollo. **Dibujen** la plantilla y **anoten** las medidas. Luego **calculen** el área total de la caja.



Dibuja aquí la plantilla.



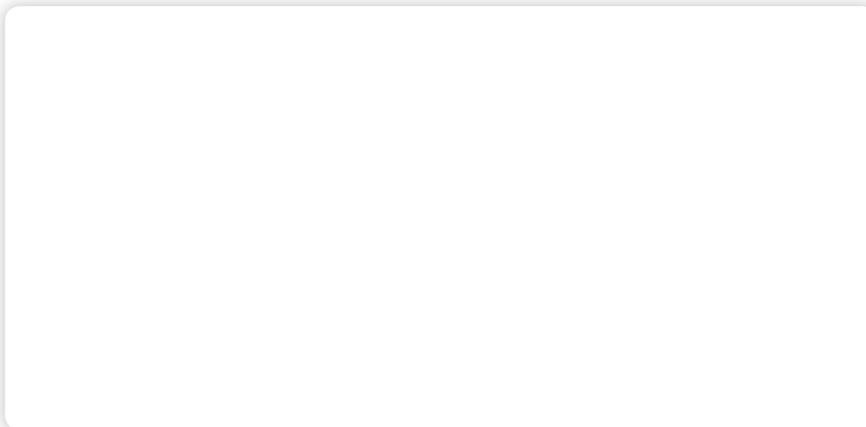
Haz tus cálculos aquí.



El área total de la caja será _____.



2. 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?



La superficie del aluminio mide _____.



3. Los accionistas de una empresa han decidido producir leche fortificada. José es el diseñador, y propone dos modelos de envases: uno con forma de tetraedro regular y otro con forma de prisma rectangular. Los accionistas deciden aceptar el envase en cuya elaboración se use menos material. ¿Qué envase aceptarán?

Modelos

Tetraedro regular

Prisma rectangular

- **Dibujen** los desarrollos de cada envase y **calculen** el área de cada envase.



Dibuja aquí la plantilla del tetraedro regular.

Haz tus cálculos aquí.



Dibuja aquí la plantilla del prisma rectangular.

Haz tus cálculos aquí.



Respondan.

- ¿Cuánto es el área del envase con forma de tetraedro regular? _____
- ¿Cuánto es el área del envase con forma de prisma rectangular? _____

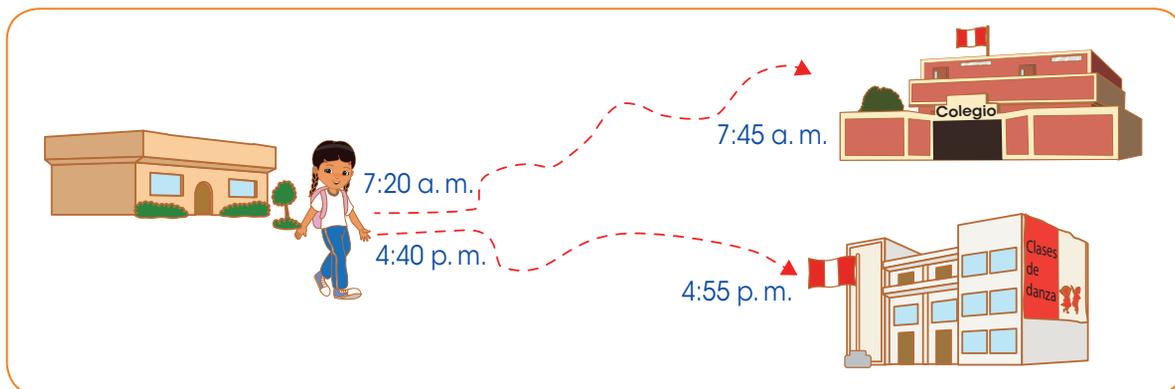
Los accionistas aceptarán _____.



Resolvemos problemas



1. 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 **completan** la tabla.

| Minutos empleados cada día | | |
|----------------------------|---------------|------------------|
| Lugar | Tiempo de ida | Tiempo de vuelta |
| | | |
| | | |

- b. **Completan** 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:

Tiempo total ÷ minutos en una hora

$$\quad \div 60$$

Patty invierte a la semana _____.



2. 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 la situación?
- 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 _____.



3. 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 _____.





4. 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 las que ha estado alimentando a las aves. ¿Cuántos kilogramos de maíz le quedan?



- a. **Comenta**, ¿qué cantidad de maíz se necesita para alimentar a las aves durante dos semanas?
- b. **Observa** la equivalencia y **completa**.

| 1 tonelada = 1 000 kg | |
|-------------------------|-------------------------|
| $\frac{1}{2} \text{ t}$ | $\frac{1}{4} \text{ t}$ |
| kg | kg |

| 1 tonelada = 1 000 kg | |
|-----------------------|-------------------------|
| 3 t | $\frac{1}{2} \text{ t}$ |
| kg | kg |

Tenía 3 toneladas y media de maíz, que equivalen a _____ kg.

- c. **Completa** la tabla de proporcionalidad.

| Semanas | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
|--------------------|---|---|---|---|----|----|
| kilogramos de maíz | | | | | | |

$\xrightarrow{\times 2}$ $\xrightarrow{\times 3}$
 $\xrightarrow{\times 2}$ $\xrightarrow{\times 3}$

Luego de 8 semanas se consumieron _____ kg.

A Juan le quedan _____.

- d. Juan compra cada tonelada de maíz a S/ 940. ¿Cuánto habrá pagado por la compra de las 3 toneladas y media de maíz? **Propón** algún esquema y **resuelve**.

Juan habrá pagado _____.



5. Mercedes vende queso fresco en el Mercado Central. Para terminar con la venta de todo el queso le faltan $8\frac{1}{2}$ kg, así que decide rebajar el precio del kilogramo a S/ 24. Durante esa mañana, vende a un cliente 750 g, y a otro, $2\frac{1}{4}$ kg de queso. ¿Cuánto dinero recibirá Mercedes por cada venta?



- a. **Responde**, ¿Cuántos gramos hay en $2\frac{1}{4}$ kg? _____.

- b. **Completa** la tabla.

| | | | | | | |
|-----------------------|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| Queso (gramos) | 250 | 500 | 750 | 1 000 | 2 000 | 2 250 |
| Precio (S/) | | | | 24 | | |

Mercedes recibirá _____.



6. La señora Carmen vende manzanas en su puesto del mercado Ciudad. Ofrece cada kilogramo a S/ 3,40. Si se sabe que cada cajón trae 20 kg de manzanas, y logró vender los $5\frac{1}{2}$ cajones que tenía, ¿cuánto recibió por la venta total?



Elabora una tabla de proporcionalidad y **resuelve**.

La señora Carmen recibió _____.

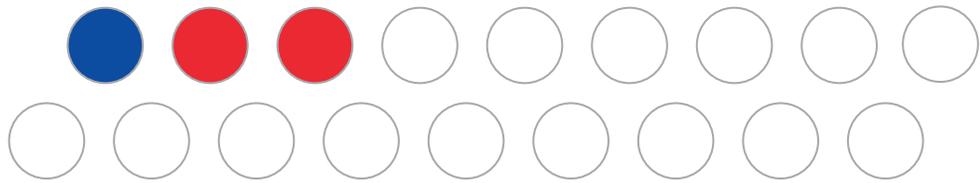
Expresamos relaciones usando fracciones



1. Las y los estudiantes de 6.º grado presentarán una danza típica de su región en un pasacalle que organiza la municipalidad. Para la coreografía se ordena a los 18 estudiantes en grupos de 1 niño y de 2 niñas. ¿Cuántas niñas y cuántos niños hay en el aula?



a. **Representa** a cada estudiante con un círculo. **Forma** grupos de 3. Luego **pinta** según la relación: niñas de rojo y niños de azul.



b. **Completa.**

• En cada grupo, por cada niño hay _____ niñas.

• La fracción que representa la relación es esta: niños por grupo →
niñas por grupo →

Hay _____.



2. El director de la escuela ha comprado instrumentos para formar la banda que amenizará el festidanza. ¿Cuál es la relación entre cada tipo de instrumento musical y el total de ellos?



• **Observa** la imagen y **completa.**

a. Instrumentos de viento y total de instrumentos

→ N.º de instrumentos de viento →
→ Total de instrumentos → =

b. Instrumentos de cuerda y total de instrumentos

→ N.º de instrumentos de cuerda →
→ Total de instrumentos →

La relación entre _____

_____.



3. Paco y Urpi asistieron a un festidanza para conocer más acerca de nuestro folclore. En ese festival es muy importante el colorido de los trajes típicos que llevan los participantes para representar a cada región. ¿Cuál es la relación entre la cantidad de bailarinas que llevan pollera verde y las que llevan pollera azul?



- **Completa y representa** con una fracción la relación indicada.

Número de bailarinas con pollera verde →

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

Número de bailarinas con pollera azul →

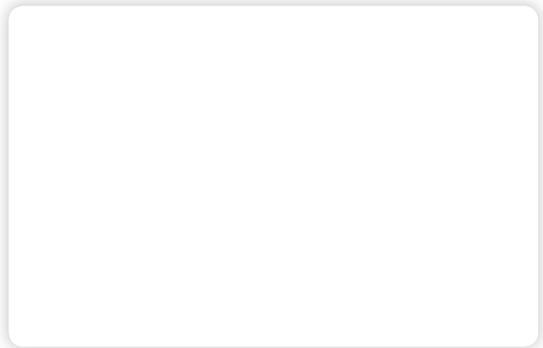
Recuerda que puedes simplificar la fracción.



Por cada bailarina con pollera verde hay _____

- a. ¿Cuál es la relación entre el número de niños que están con chullo amarillo y los que están con chullo rojo?

- b. ¿Cuál es la relación entre el número de niños que están con chullo y el total de bailarines?



4. **Averigüen** las diferentes relaciones que se pueden establecer en el aula. **Lean** cada tarjeta y **completen**. Si es necesario, **simplifiquen**.

- N.º de niños en el aula:
- N.º de niñas en el aula:

- N.º de niñas con cabello largo:
- N.º de niñas en el aula:

- N.º de niñas y niños que usan lentes:
- N.º de niñas y niños en el aula:

- N.º de sillas en el aula:
- N.º de carpetas en el aula:



Usamos la fracción como operador



1. Una empresa que fabrica focos ahorradores de luz realiza diariamente su control de inventario. El inspector observa un lote de 72 focos y anota aquellos que son de luz blanca y aquellos que tienen 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 son de luz amarilla. ¿Cuántos focos revisados por el inspector son de luz blanca?



- a. **Comenten**, ¿qué deben hacer para conocer la cantidad de focos con luz blanca que encontró el inspector?
- b. **Sigan** los pasos de Benjamín y **averigüen** la respuesta.



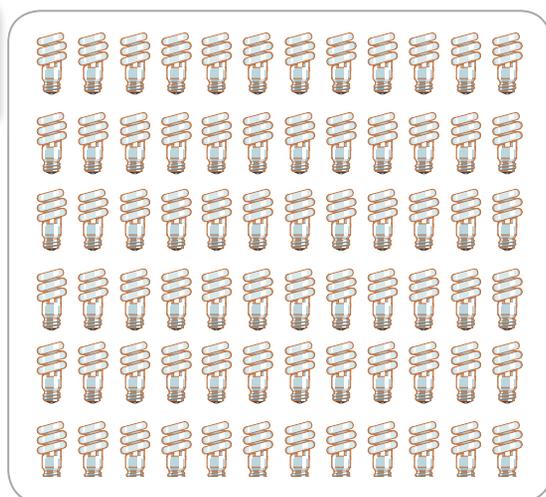
$\frac{5}{12}$ indica que el inspector formó primero 12 grupos iguales. Forma los grupos.



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.



Son de luz blanca _____.

- c. **Analicen** lo que hizo Urpi para encontrar la solución al problema.



Yo resolví con una operación: complétala.

$$\frac{5}{12} \text{ de } 72 \text{ focos} \quad \text{Focos de luz blanca}$$

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



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

$$\frac{5}{12} \text{ de } 72 \text{ focos} \quad \text{Focos de luz blanca}$$

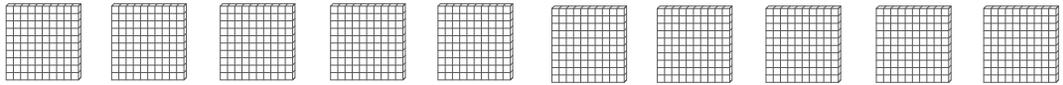
$$\frac{5}{12} \times 72 = 5 \times \frac{72}{12} = 5 \times 6 = \boxed{}$$



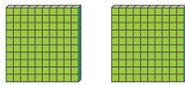
2. La bibliotecaria presentó el inventario de los 1 230 libros de la biblioteca de la escuela en el que se indica que las dos quintas partes de los libros corresponden al nivel inicial. ¿Cuántos libros del inventario corresponden a este nivel?

a. **Resuelvan** con la forma de Benjamín y usando el material Base Diez.

Formen 5 grupos con un millar y **pinten** 2 grupos.



Descompongan las centenas en decenas, **formen** 5 grupos y **pinten** 2.



Descompongan en unidades, **formen** 5 grupos y **pinten** 2.



Al nivel inicial le corresponden _____.

b. **Resuelvan** con la forma de Urpi, usando cálculos.

Nivel inicial: $\frac{2}{5}$ de 1 230 =

Puedo elegir si primero multiplico y luego divido o viceversa.



Al nivel inicial le corresponden _____.





3. Fernando llevó al mercado S/ 240 para realizar varias compras. Primero gastó los cinco octavos del dinero que tenía en verduras y frutas, y luego empleó las tres décimas partes de ese dinero en carne y pescado. ¿Cuánto dinero gastó en cada compra?



- **Representa** con material Base Diez las cantidades de dinero gastadas.

Primera compra → de 240.

Segunda compra → de 240.

Fernando gastó _____.



4. La empresa GEN S.A., dedicada a la venta de muebles, está organizando una gran fiesta por su aniversario y mandará a elaborar dos tipos de recuerdos: para mujeres y para varones. Es por eso que se necesita saber cuántas mujeres y cuántos varones han sido invitados a la fiesta. La secretaria informó que se han enviado invitaciones para 1 200 personas, de las cuales $\frac{3}{5}$ son mujeres y $\frac{4}{10}$ son varones. ¿A cuántas mujeres y a cuántos varones se ha invitado a la fiesta?

- **Resuelve** utilizando material Base Diez.

Se ha invitado a _____.



5. El señor Gonzales repartió una herencia de S/ 24 000 entre sus dos hijos, de la siguiente manera: al primer hijo le dejó $\frac{2}{5}$ de la herencia, y al segundo, $\frac{5}{12}$ de la herencia. El resto lo donó a una institución benéfica. ¿Cuánto dinero recibió de herencia cada hijo?



- **Resuelve** utilizando operaciones.

El primer hijo recibió _____, y el segundo, _____.



6. Una imprenta ha comprado 16 000 pliegos de papel. Durante el primer trimestre del año, usó $\frac{2}{10}$ de los pliegos para elaborar almanaque y agendas para sus clientes y $\frac{3}{8}$ para las impresiones de publicidad. ¿Cuántos pliegos de papel ha empleado la imprenta?

- **Resuelve** utilizando operaciones.

La imprenta ha empleado _____.

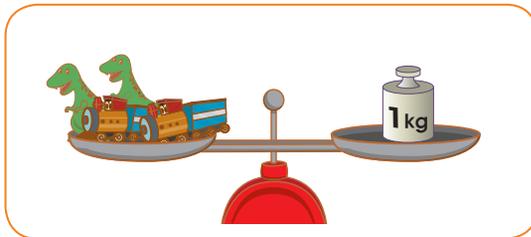
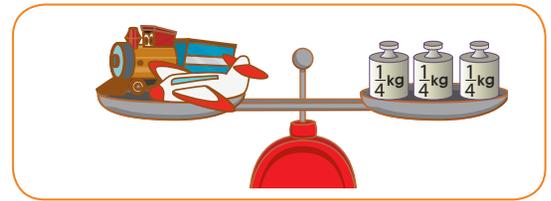
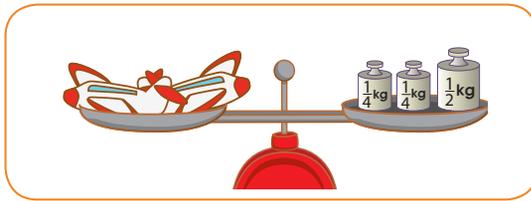
Buscamos problemas en equilibrio



1. Susy ha recibido por su cumpleaños una balanza de juguete que viene con sus pesas. Ella se ha puesto a jugar y quiere averiguar cuánto pesan los juguetes que tienen ella y su hermano, para lo cual puso juguetes en un platillo y pesas en el otro, hasta que ambos platillos quedaron en equilibrio. ¿Cuánto pesa cada uno de los juguetes?



- **Observen** las balanzas y **planteen** las equivalencias para encontrar el peso de cada juguete.



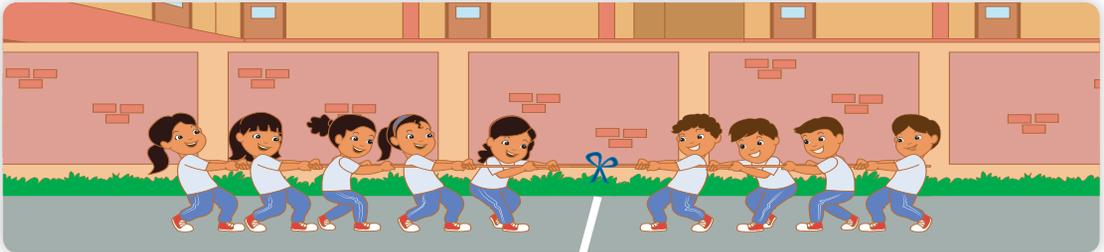
Cada juguete pesa _____, respectivamente.



2. Durante la semana de aniversario del colegio, las y los estudiantes compiten en diversos juegos. El preferido es el de la soga: todos se esfuerzan jalándola y tratando de que el pañuelo que está amarrado justo a la mitad pase la línea central pintada en el suelo. Este año, en ambas rondas jugadas se obtuvo empate. ¿Cuántos niños equiparan la misma fuerza que la profesora?

a. **Observa** las fotos que se tomaron en el evento y **plantea** las equivalencias.

1.º juego: empate



2.º juego: empate



Equiparan la fuerza de la profesora _____.

b. En un 3.º juego participan 11 varones, y al otro lado se encuentra solo la profesora. ¿Cuántas niñas deben reforzar a la profesora para volver a obtener un empate?

Deben reforzar a la profesora _____.

Utilizamos ecuaciones para resolver problemas



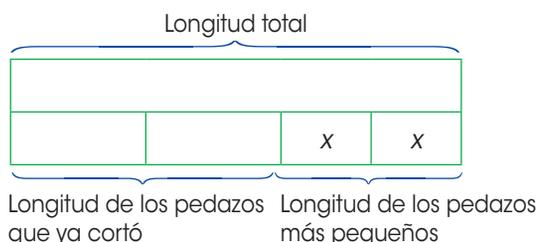
1. Félix es un carpintero que, para la elaboración de los diferentes trabajos que le encargan, debe contar con piezas de madera de diversas medidas. Por eso cortó un listón de madera de 4 m de longitud en cuatro pedazos: dos de 1,5 m cada uno, y otros dos en pedazos más pequeños de la misma longitud.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



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



- a. **Comenten**, ¿qué dato se desconoce?
b. **Observen** el siguiente esquema y **complétenlo**.



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

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|--|--|
| Longitud de los pedazos más pequeños | | + | | Longitud de los pedazos que ya cortó | | = | | Medida total de la tabla de madera |
| <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> | | | | <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> | | | | <input style="width: 100px; height: 30px;" type="text"/> |

Cada pedazo pequeño mide _____.

- d. 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**.

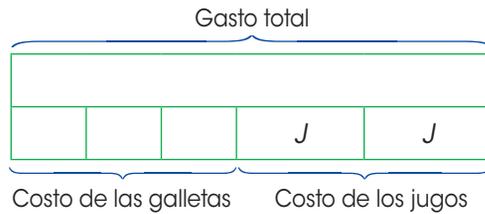
La longitud de cada una de las tres partes será _____.



2. La señora Gina compra en la bodega 2 cajitas de jugo y 3 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

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| | + | | = | |
|--|---|--|---|--|

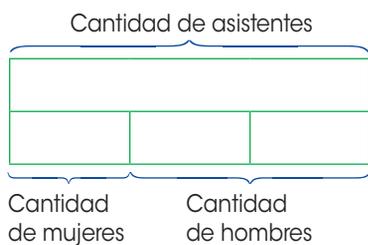
Cada cajita de jugo costó _____.



3. 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?



- **Completa** el esquema. Luego **plantea** una ecuación y **resuelve**.



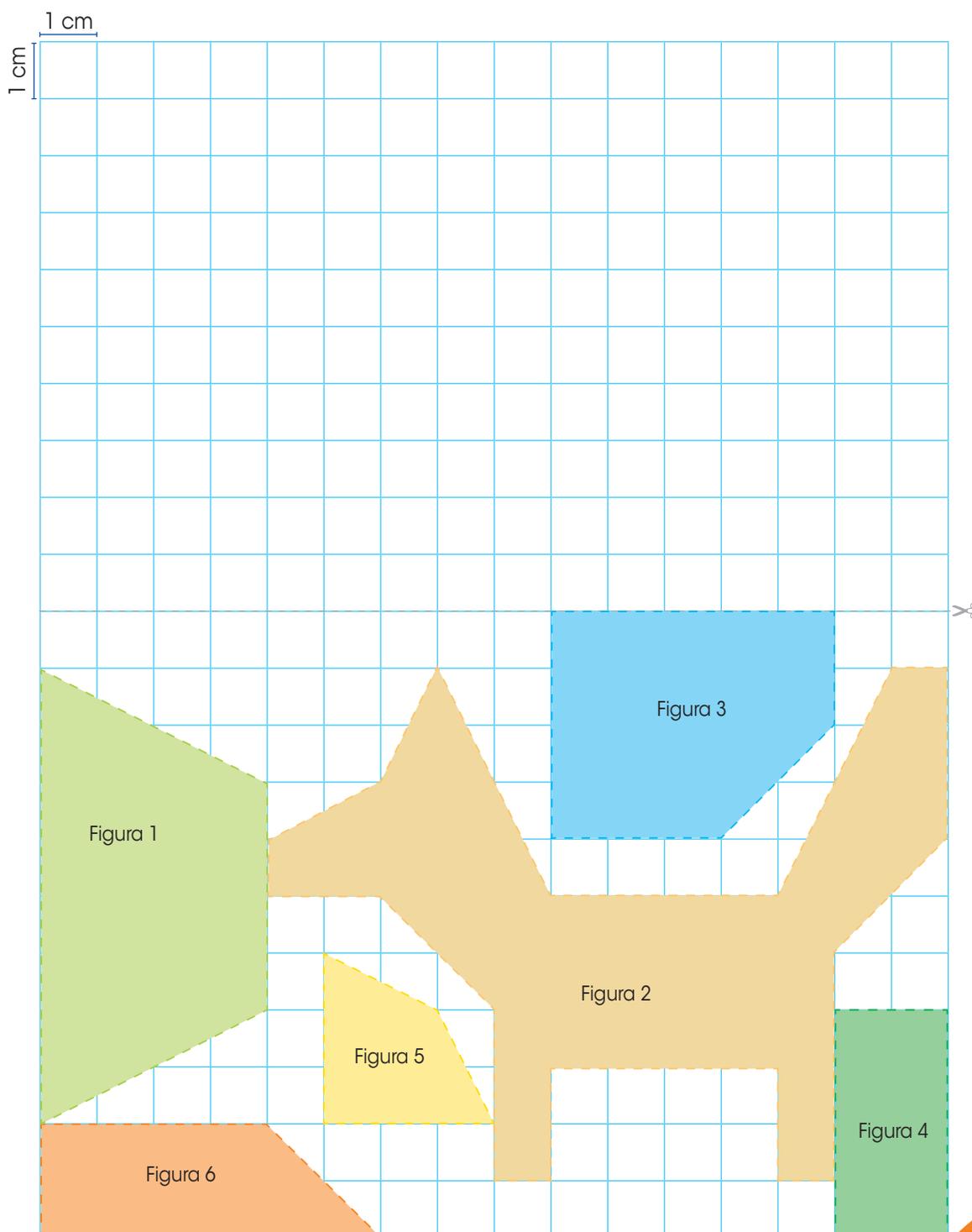
Participaron _____.



Calculamos áreas usando cuadrículas



1. Teresa realizará un trabajo de manualidades con sus estudiantes. Para ello, recortó las piezas mostradas y las acomodó sobre la cuadrícula, de forma que se aprovecharse al máximo el papel. Al terminar, se percató de que pudo formar un polígono. ¿Cuál es el área de la figura formado?
 - a. **Recorten** las piezas de la parte inferior de la página y **acomódenlas** convenientemente en la cuadrícula hasta formar un solo polígono.



b. **Calculen** el área de cada figura, contando los cuadraditos de 1 cm^2 . Luego **calculen** el área total.

• Área de la figura 1: cm^2

• Área de la figura 2: cm^2

• Área de la figura 3: cm^2

• Área de la figura 4: cm^2

• Área de la figura 5: cm^2

• Área de la figura 6: cm^2

Área total: cm^2

Comenten con sus compañeras y compañeros si emplearon alguna estrategia para contar los cuadraditos que forman algunas figuras.



c. **Respondan.**

• ¿Qué figura geométrica aparece al acomodar todas las piezas en la cuadrícula?

• ¿Cuántos cuadraditos mide de largo? _____

• ¿Cuántos cuadraditos mide de ancho? _____

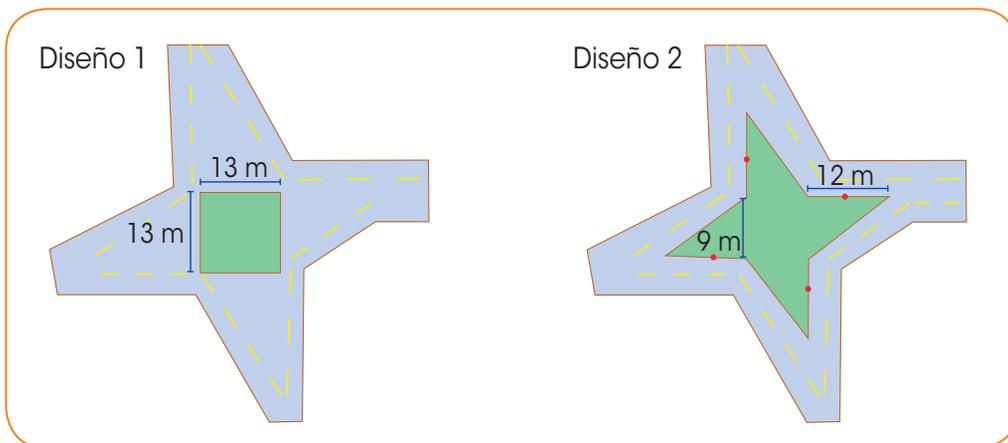
El área de la figura formada es _____.

d. **Comenten**, ¿el área total coincide con el área de la nueva figura formada? ¿Por qué?

Calculamos áreas



1. 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?

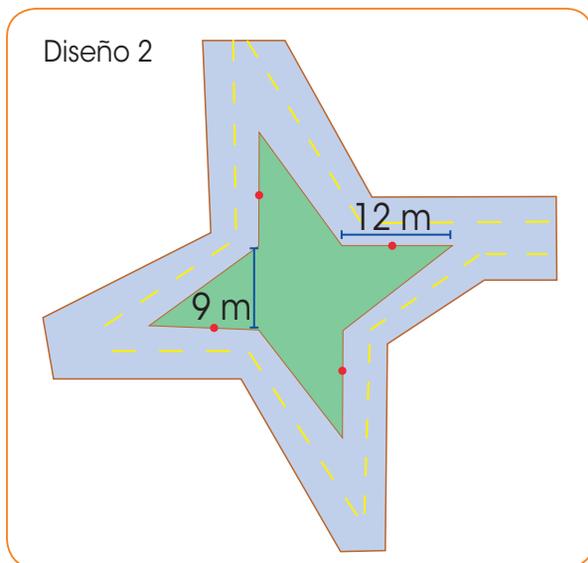


a. **Respondan.**

- ¿Cuál es el área verde del diseño 1?

El área verde del diseño 1 es _____.

- b. **Observen** las figuras formadas al realizar los trazos en el diseño 2. **Calculen** el área verde del diseño 2.

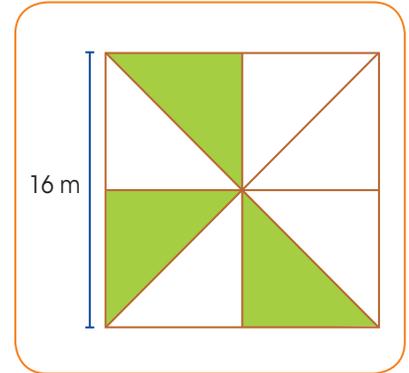
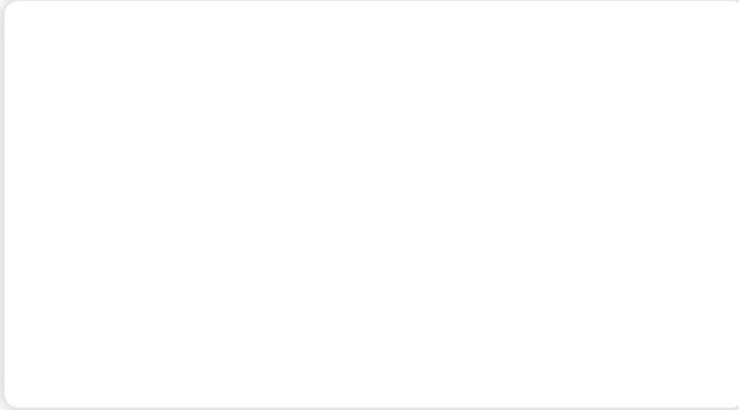


El área verde del diseño 2 es _____.

El diseño que resultará ganador es _____.



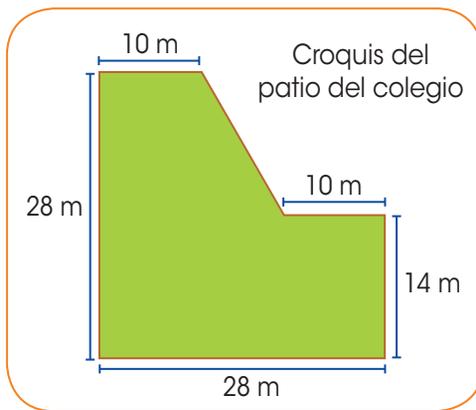
2. Antonia y Mercedes son dos hermanas que desean cultivar sus propias hortalizas. Su padre ha destinado tres parcelas triangulares dentro del terreno familiar para ellas. Las hermanas elaboraron un croquis del terreno para poder determinar con cuántos metros cuadrados cuentan. ¿Cuál es el área que su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



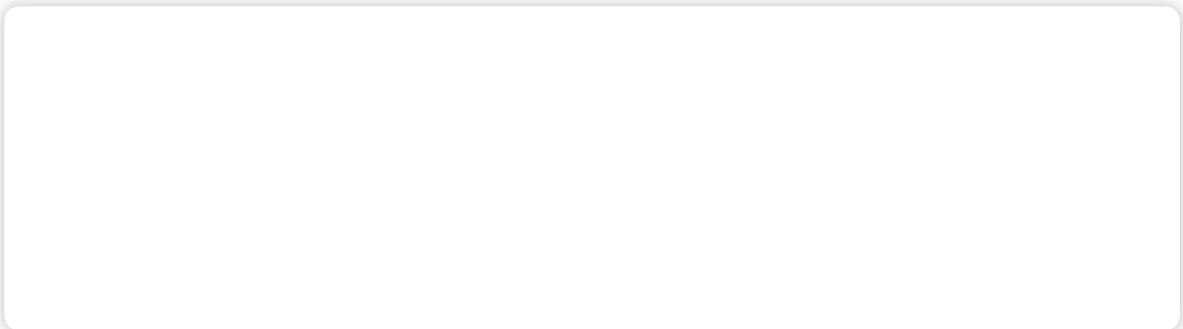
El área destinada a las dos hermanas es _____.



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



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



El área del patio es _____, y _____ cumplirá con la recomendación de Defensa Civil.



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: _____

• 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 _____.



2. Manuel tiene un cajón donde guarda sus corbatas. Él tiene dos corbatas rojas, tres azules, tres negras y una gris. Una mañana se levanta apurado, abre el cajón y, sin mirar, saca una. ¿Qué probabilidad existe de que la corbata extraída sea de color negro?

- a. **Escribe** el número de casos favorables y totales.
 b. **Calcula** la probabilidad pedida.

La probabilidad de que extraiga una corbata negra es _____.



3. Don Agustín suele comprar en cierto establecimiento. Por ser cliente frecuente, la tienda le ofrece la oportunidad de girar una ruleta para llevarse algún premio. ¿Qué probabilidad tiene de llevarse un electrodoméstico?



La probabilidad de llevarse un electrodoméstico es _____.



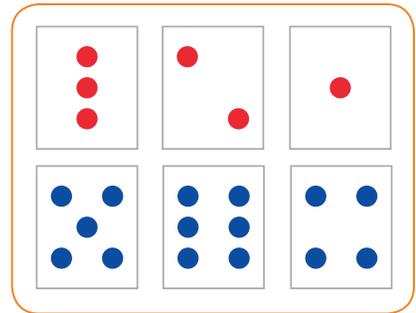
4. Miguel se divierte jugando con Rosa a las probabilidades. Él le pide que escoja una de las tarjetas verdes que se encuentran visibles sobre la mesa y que luego lance el dado, cuyas caras se muestran en la figura. ¿Cuál de las tarjetas verdes le conviene escoger a Rosa para tener mayor probabilidad de ganar?

Sacar una cara con puntos rojos.

Sacar un número par azul.

Sacar un número de puntos mayor que 2.

Sacar 6 puntos en el dado.



- a. **Respondan**, ¿cuántos resultados diferentes puede obtener Rosa al lanzar el dado? _____
- b. **Calculen** la probabilidad del suceso expresado en cada tarjeta.



La tarjeta verde dice: "Sacar una cara con puntos rojos".



La tarjeta verde dice: "Sacar un número de puntos mayor que 2".



La tarjeta verde dice: "Sacar un número par azul".



La tarjeta verde dice: "Sacar 6 puntos en el dado".

A Rosa le conviene escoger la tarjeta verde que dice: " _____ "



Elaboramos esquemas para resolver problemas



1. 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/ 1 500, que es el triple de lo que recibió el lunes. ¿Cuánto dinero recibió el lunes por la venta de los conejos?
- Comenten**, ¿el sábado ganó más o menos que el lunes?
 - Completen** el esquema para representar lo que ganó el sábado y el lunes.



Ganó el sábado
S/ 1 500

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
|--|

Ganó el lunes

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

La mamá de Susy ganó el lunes _____.



2. Nico ayuda al encargado de un albergue para animales contando la cantidad de kilogramos de alimento para gato y para perro que hay en el almacén. Al terminar, Nico dijo: "Hay 700 kg de alimento para gato, y la cuarta parte de dicha cantidad es alimento para perro". ¿Cuántos kilogramos de alimento para perro hay en el almacén del albergue?



- Completen** el esquema para representar el problema y **resuelvan**.

Cantidad de alimento
para _____

| |
|--|
| |
| |
| |

| |
|--|
| |
|--|

Cantidad de alimento
para _____

- Calculen** la cantidad de alimento para perro con una operación.

En el almacén hay _____.



3. El segundo viernes de octubre, con motivo del Día Nacional del Cuy, se realizó un festival gastronómico. Los organizadores informaron que se vendieron 360 platos de cuy a la parrilla, cantidad que es el cuádruplo de los platos de cuy chactado vendidos. También se vendieron 125 platos de cuy al vino, que es la quinta parte de los platos de cuy al maní que se vendieron. ¿Cuántos platos a base de cuy se vendieron ese día?



a. **Elabora** esquemas para representar la situación.

Cuy a la parrilla Cuy chactado

Cuy al vino Cuy al maní

b. **Completa** la tabla con el número de platos de cada tipo que se vendieron y **calcula** el total.

| Plato | N.º de platos vendidos |
|-------------------|------------------------|
| Cuy a la parrilla | |
| Cuy chactado | |
| Cuy al vino | |
| Cuy al maní | |
| Total | |

En el festival gastronómico se vendieron _____.



4. Juana y Jazmín empezarán un negocio de cría de aves de corral. Juana tiene 35 gallinas, y Jazmín, 7. ¿Cuántas veces menos gallinas tiene Jazmín que Juana?

• **Elabora** esquemas para representar el problema.

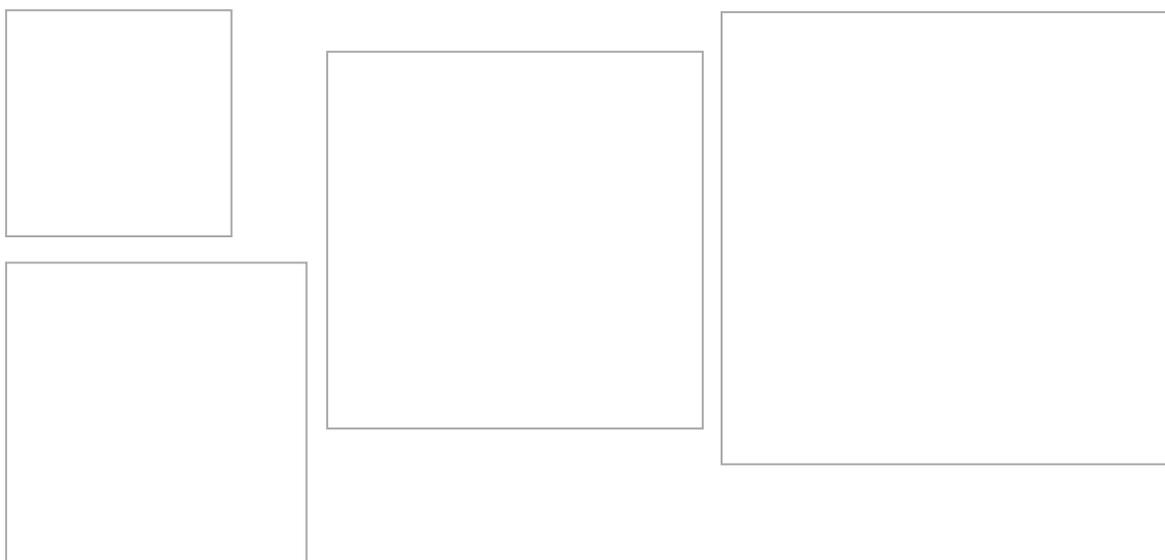
Jazmín tiene _____.

Multiplicamos factores iguales



1. Las y los estudiantes de 6.º organizan la feria de ciencias y han invitado 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 elegir, 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 necesitan 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. **Sigan** el ejemplo de Lola y **representen** simbólicamente las potencias.



Para saber el tamaño del cuadrado de 3 cm de lado, usé la potenciación: $3^2 = 3 \times 3$
 $3^2 = 9$

Para el cuadrado de 4 cm de lado:

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

$$4^2 = \underline{\quad}$$

Para el cuadrado de 5 cm de lado:

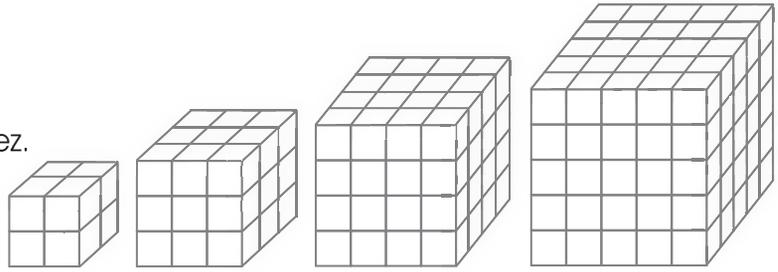
$$5^2 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

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

Para el cuadrado de 6 cm de lado:



2. En la clase de Matemática, las y 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) | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------|---|---|---|---|
| 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: $2^3 = 2 \times 2 \times 2$
 $2^3 = 8$

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:

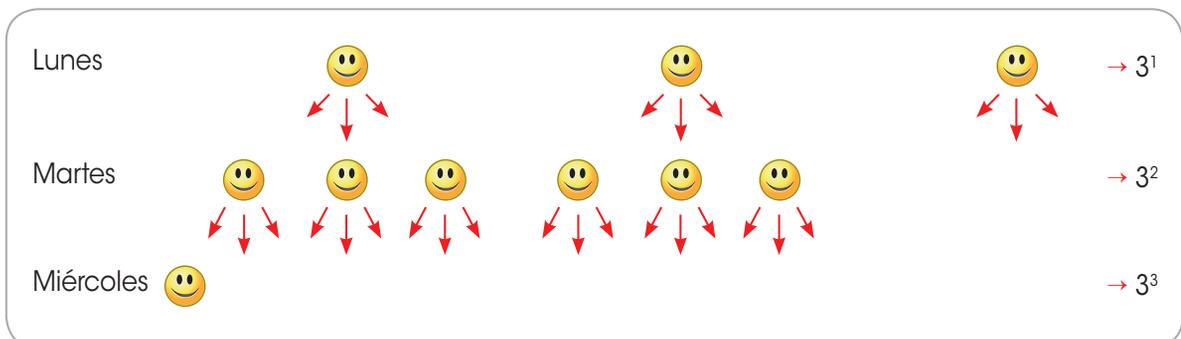
$$4^3 = \underline{\quad} \times \underline{\quad} \times \underline{\quad}$$

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

Para el cubo de 5 cm de arista:



3. El lunes, Manuel entrega una tarjeta de buenos deseos a 3 amigos. Cada amigo, a su vez, entrega una tarjeta a otras 3 personas el día martes y ellos deben hacer lo mismo el miércoles. Si todos cumplen y no se repiten las personas, ¿cuántos amigos recibirán una tarjeta de buenos deseos el martes? **Completa** el esquema.



El miércoles recibirán una tarjeta _____.

Expresamos información con números decimales



1. 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?



- a. **Representen** en el tablero de valor posicional el pago por cada servicio.

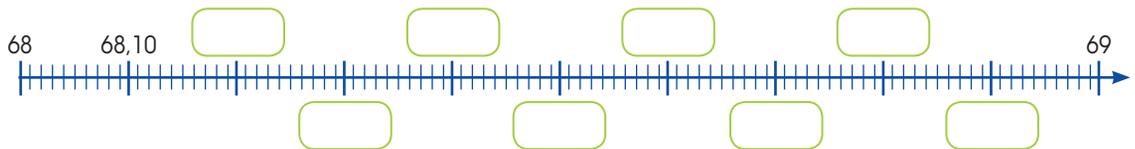
Agua

| D | U, | d | c |
|---|----|---|---|
| | | | |

Luz

| D | U, | d | c |
|---|----|---|---|
| | | | |

- b. **Completen** la recta numérica y **ubiquen** el pago por cada servicio.



Este mes debe pagar _____.



2. Luego de realizar otros pagos, a Gerardo le quedaron un billete y varias monedas, dinero que decidió ahorrar. ¿Cuánto dinero ahorró Gerardo?



- a. **Representen** el ahorro de Gerardo en el tablero de valor posicional.

- b. **Ubiquen** con un ● en la recta numérica el número que corresponde al dinero que ahorró.

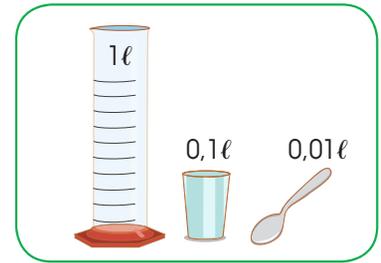
| D | U, | d | c |
|---|----|---|---|
| | | | |



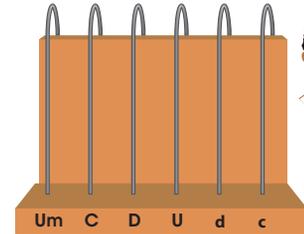
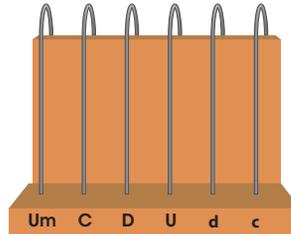
Gerardo ahorró _____.



3. Las y los estudiantes de 6.º 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. **Representa** en el ábaco la cantidad de agua coloreada que llenó cada equipo.



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



Fracción

Decimal

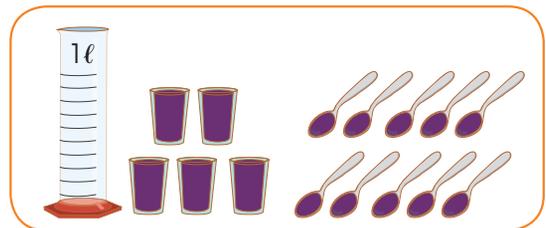


Fracción

Decimal

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

c. 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?



• **Responde.**

✓ ¿Cuántas cucharadas se necesitan para llenar un vaso? _____

✓ ¿Cuántos vasos se necesitan para llenar una probeta? _____

• **Representa** en el tablero de valor posicional la cantidad de agua que llenó Benjamín.

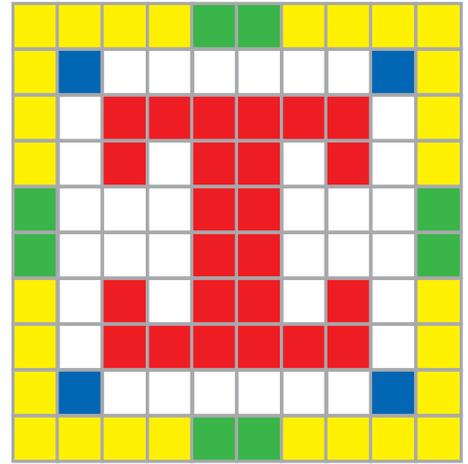
| D | U, | d | c |
|---|----|---|---|
| | | | |

Benjamín llenó _____.

Utilizamos centésimos



1. Manuel, sus compañeras y compañeros de 6.º grado elaboraron en la clase de Arte un mosaico de colores con cien piezas cuadradas del mismo tamaño, para exponerlo por el aniversario del colegio. ¿Qué parte del mosaico representa cada color?



- a. **Comenten**, ¿cuántas piezas hay de cada color?
- b. **Escriban** la cantidad de piezas que hay de cada color.

amarillo: rojo:
verde: azul:

- c. **Completen** la tabla, expresando como fracción decimal y como decimal la parte del mosaico que corresponde a cada color.

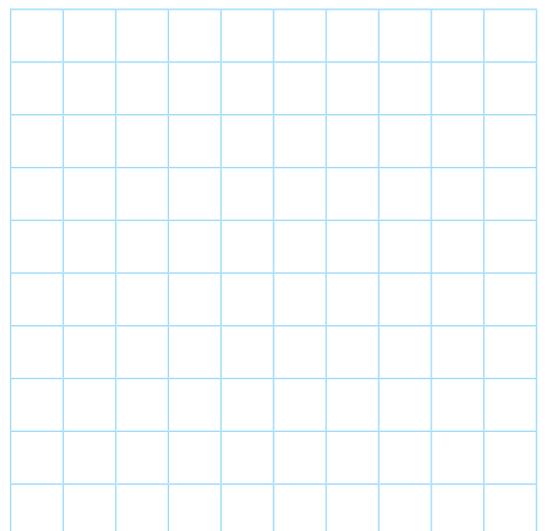
| Parte de color... | Fracción decimal | Expresión decimal |
|-------------------|------------------|-------------------|
| Amarillo | | |
| Rojo | | |
| Verde | | |
| Azul | | 0,04 |



2. La profesora de Arte pidió a los estudiantes elaborar un mosaico de 100 piezas con cinco colores. Las indicaciones para el diseño figuran en la tabla. ¿Qué parte del mosaico es de color blanco?

- a. **Pinten** el mosaico según las indicaciones de la tabla.

| Color | Expresión decimal |
|----------|-------------------|
| Amarillo | 0,25 |
| Rojo | 0,15 |
| Verde | 0,30 |
| Celeste | 0,05 |
| Blanco | |



Es de color blanco _____.

- b. **Respondan**, ¿qué parte del mosaico no es de color blanco? _____



3. Marcia elabora artículos de cuero y, con lo que obtiene con 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 → | <input style="width: 40px; height: 40px;" type="text"/> | <input style="width: 40px; height: 40px;" type="text"/> | <input style="width: 40px; height: 40px;" type="text"/> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Decimal → | <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <tr style="background-color: #d9ead3;"><th>U</th><th>d</th><th>c</th></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> </table> | U | d | c | | | | <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <tr style="background-color: #d9ead3;"><th>U</th><th>d</th><th>c</th></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> </table> | U | d | c | | | | <table border="1" style="border-collapse: collapse; width: 100%; text-align: center;"> <tr style="background-color: #d9ead3;"><th>U</th><th>d</th><th>c</th></tr> <tr><td style="height: 20px;"></td><td></td><td></td></tr> </table> | U | d | c | | | |
| U | d | c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U | d | c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| U | d | c | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

b. **Completa** las expresiones.

- 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. 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. ¿Cuál será el peso que registrará la balanza en cada caso?

Arroz con pollo

- 1 250 g de pollo
- 750 g de arroz
- 250 g de alverjitas
- 100 g de pimienta



kg



kg



kg



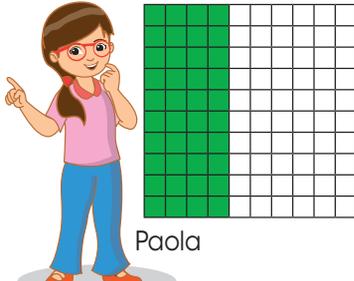
kg

La balanza registrará _____



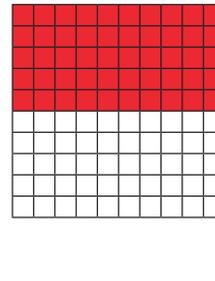
1. Las y los estudiantes de 6.º se han organizado en equipos para realizar un trabajo. Paola, Nico y Patty trabajarán juntos, por ello, colaboraron para comprar papelógrafos y otros materiales que necesitarán. Cada uno de ellos representó en forma gráfica la cantidad de céntimos que aportó. Así pusieron 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.



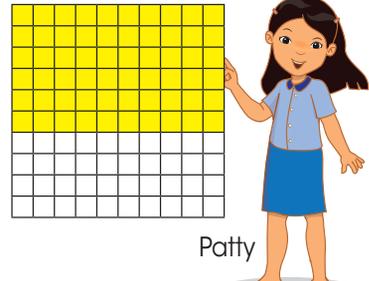
Paola

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



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 |
| | | |
| | | |
| | | |

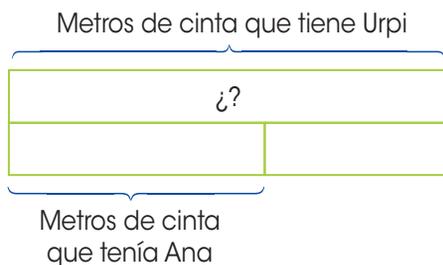
Entre los tres juntaron _____.



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 _____.



3. Édgar 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.

Édgar recibió de vuelto _____.



4. 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 10,5 km del trayecto, y el segundo día caminaron $11\frac{1}{4}$ km. ¿Cuántos kilómetros caminarán el tercer día si el trayecto total es de 35 km?

- a. **Expresa** lo que caminaron el segundo día. _____
- b. **Completa** el esquema y **resuelve** el problema.



El tercer día _____.

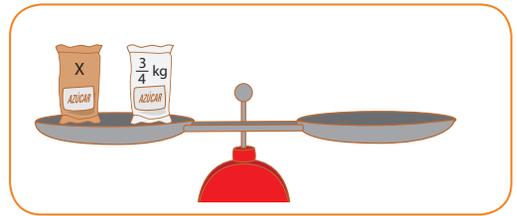
Resolvemos ecuaciones aditivas



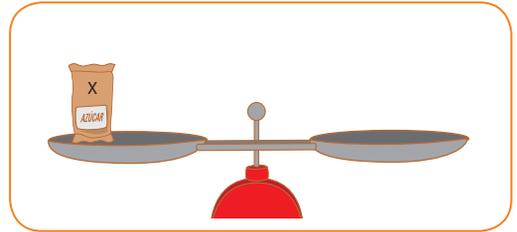
1. Rosario alistó los ingredientes para preparar mermelada. Sacó una bolsa de azúcar blanca de $\frac{3}{4}$ kg de la alacena y otra de azúcar rubia que no tenía indicado el peso. Colocó ambas bolsas en un platillo de su balanza y, para equilibrarla, puso en el otro platillo una pesa de 1 kg y otra de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



a. **Recorten** pesas de la parte inferior y **ubíquenlas** 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 rubia pesa _____.

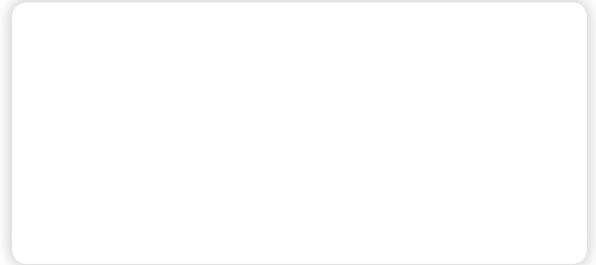
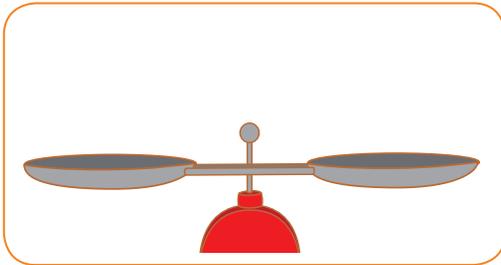
| | | | | | | | | | | | | |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|
| $\frac{1}{4}$ kg | 2 kg |
| X | X | 1 kg | 1 kg | 1 kg | $\frac{1}{2}$ kg | $\frac{1}{2}$ kg | $\frac{1}{5}$ kg | $\frac{1}{5}$ kg | $\frac{1}{5}$ kg | 5 kg | 2 kg | |



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?



- a. **Representa** el problema con las pesas de los recortables de la página 89.
- b. **Expresa** simbólicamente la ecuación y **resuelve**.

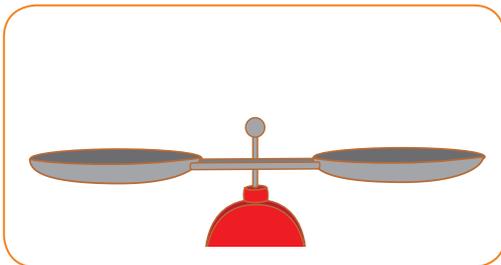


Laura tenía _____.



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?

- a. **Representa** el problema con las pesas recortables de la página 89 o dibujando.
- b. **Expresa** simbólicamente la ecuación y **resuelve**.



Laura compró _____.

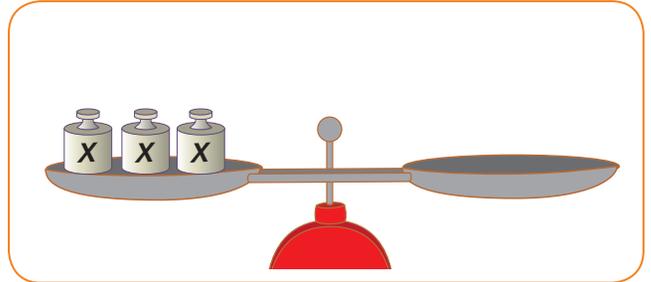
Resolvemos ecuaciones multiplicativas



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 compró?



- a. **Comenten**, ¿qué cantidad desconocemos? ¿cómo la expresamos?
- b. **Representen** el problema con las pesas recortables de la página 89.



- c. **Comenten**, ¿qué sucede en la balanza si retiran la mitad de lo que hay en cada platillo?
- d. **Analicen** cómo resolvió María y **completan**.

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

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

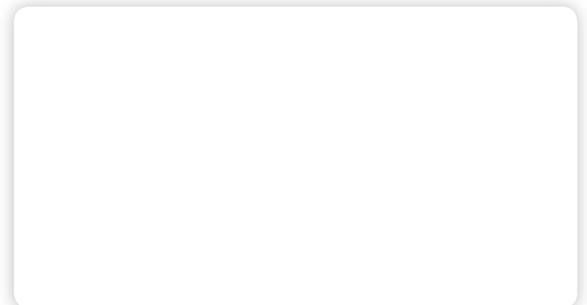
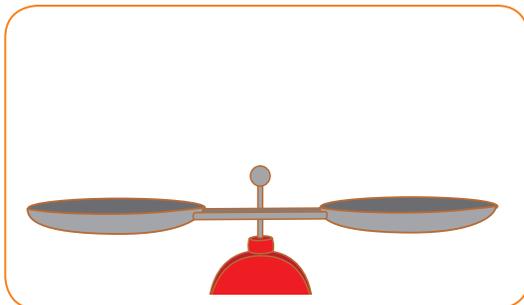
$$x = \boxed{\quad}$$

María compró _____.



2. Además de piña y manzana, María agrega guindones y pasas a la mazamorra morada. En el mercado compró $\frac{3}{4}$ kg de guindones, que es el triple de la cantidad de pasas que adquirió. ¿Qué cantidad de pasas compró María?

- a. **Representen** el problema en una balanza.
- b. **Expresen** simbólicamente la ecuación y **resuelvan**.



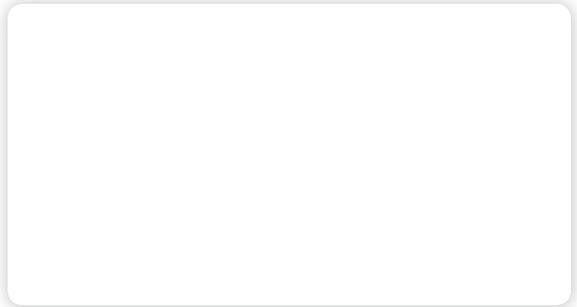
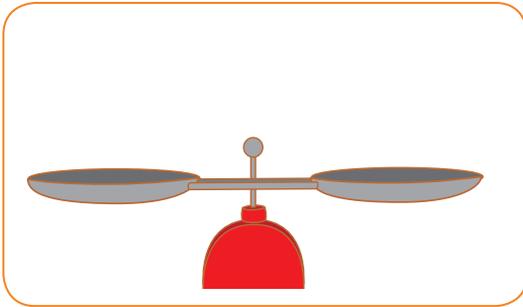
María compró _____.



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. **Comenta**, ¿cómo se puede expresar simbólicamente la cantidad que no se conoce?
- b. **Representa** el problema en una balanza, expresa la ecuación y **resuelve**.



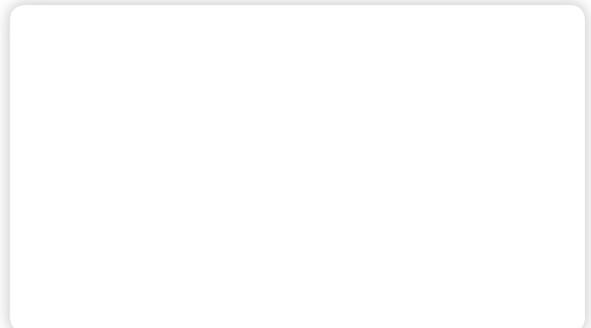
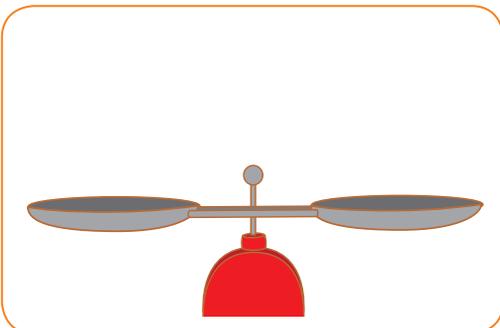
Óscar compró _____.



4. Los estudiantes de 6.º grado prepararon una deliciosa ensalada de frutas. A Paco le tocó traer $\frac{1}{2}$ kg de fresas, y a Patty, una piña. Antes de preparar la ensalada, Patty pesó la piña y las fresas; luego le comentó a Paco que las fresas pesan la tercera parte de lo que pesa la piña. ¿Cuánto pesa la piña que trajo Patty?



- a. **Comenta**, ¿de qué fruta se desconoce el peso? ¿Cómo se expresa simbólicamente el peso desconocido?
- b. **Representa** el problema en una balanza. Luego **expresa** simbólicamente la ecuación y **resuelve**.

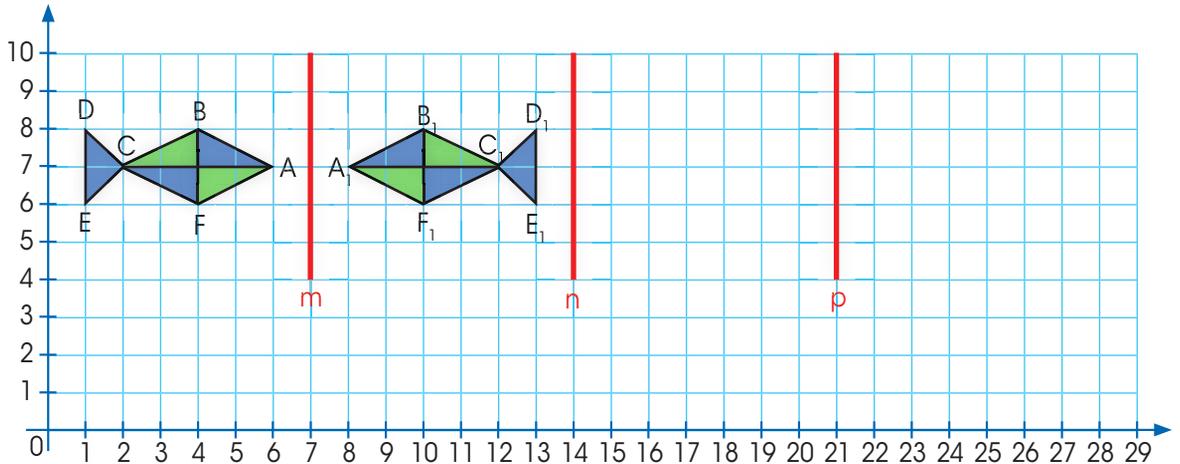


La piña pesa _____.

Reflejamos, trasladamos y giramos 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, respecto a cada eje, **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**.

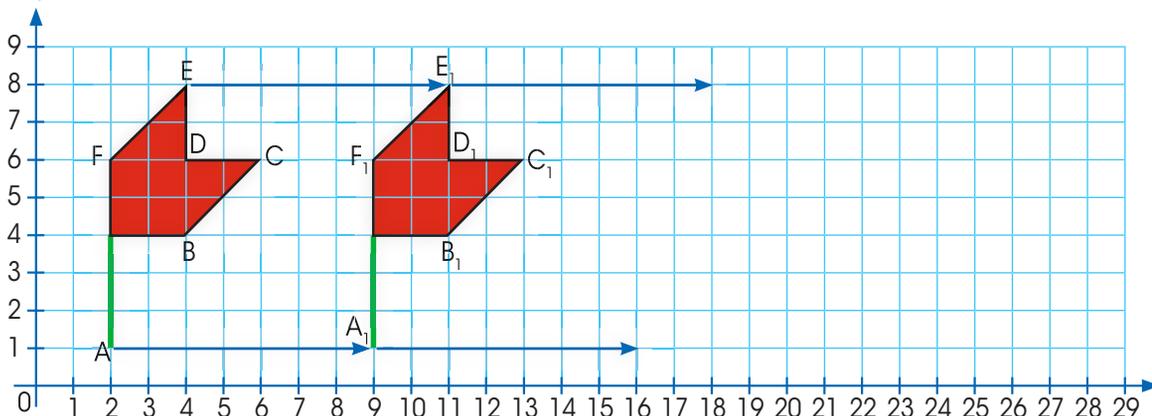
| Pez 1 | | Pez 2 | | Pez 3 | | Pez 4 | |
|-------|--------|-------|---------|-------|--|-------|--|
| A | (6, 7) | A_1 | (8, 7) | A_2 | | A_3 | |
| B | (4, 8) | B_1 | (10, 8) | B_2 | | B_3 | |
| C | | C_1 | | C_2 | | C_3 | |
| D | | D_1 | | D_2 | | D_3 | |
| E | | E_1 | | E_2 | | E_3 | |
| F | | F_1 | | 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?



- Trasladen** cada punto de tres flores según la traslación que quiere Patty.
- Comenten**, ¿las flores trasladadas conservan la misma forma y tamaño? ¿Conservan el mismo sentido que la flor inicial?
- 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 ₁ | |
| D | | D ₁ | | D ₂ | | D ₁ | |
| E | | E ₁ | | E ₂ | | E ₁ | |
| F | | F ₁ | | F ₂ | | F ₁ | |

La cuarta flor _____.

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

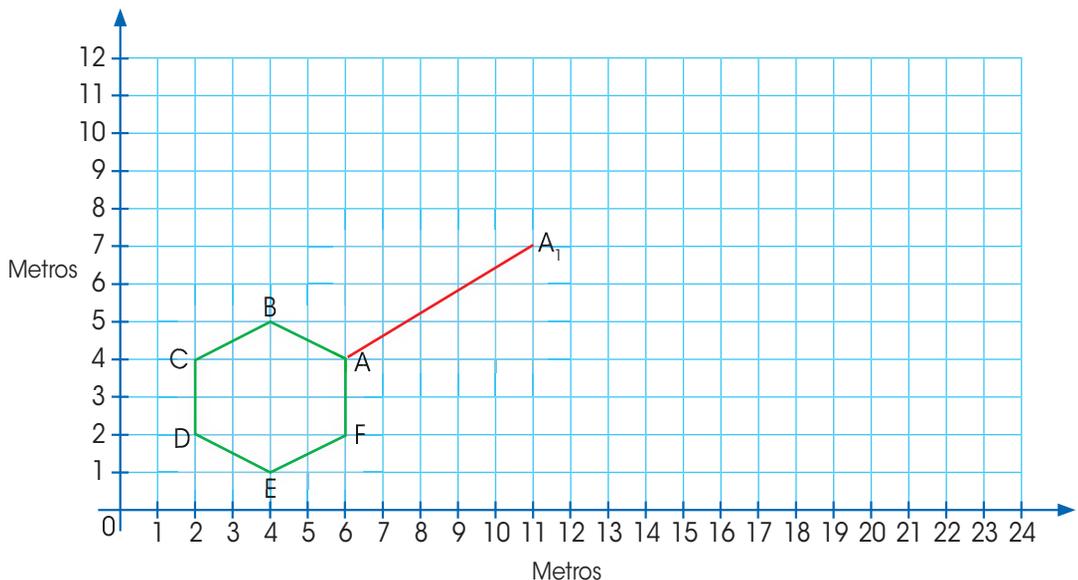
- ¿En cuánto se diferencian las abscisas de los puntos de la primera fila? ¿Qué sucede con las abscisas en las otras filas?

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





3. En un centro de recreo se ubicó una cama elástica hexagonal. Como este juego debe estar cerca de las bancas donde esperan los padres, el administrador elaboró un croquis con coordenadas para indicar a los trabajadores su nueva ubicación, indicando que deben trasladar cada punto 5 metros a la derecha y 3 hacia arriba. Pepe, uno de los trabajadores, observó que no es necesario dibujar nuevamente la cama en el croquis para saber las nuevas coordenadas. ¿Qué crees que hizo Pepe para determinarlo?



a. **Trasladen** cada vértice del hexágono según las indicaciones del administrador.

b. **Completen** la tabla y **respondan**.

- ¿En cuánto se diferencian las abscisas de A y A_1 ? _____
- ¿En cuánto se diferencian las abscisas de los demás puntos correspondientes?

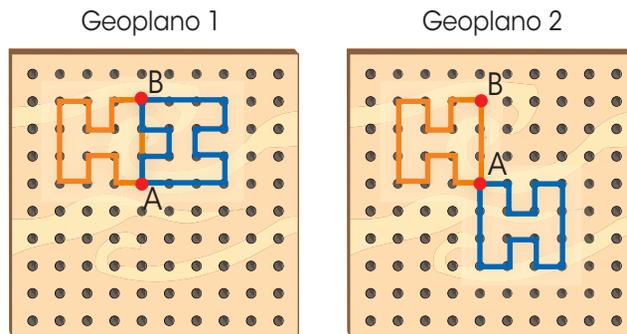
| Hexágono 1 | | Hexágono 2 | |
|------------|-------|------------|--------|
| A | (6,4) | A_1 | (11,7) |
| B | | B_1 | |
| C | | C_1 | |
| D | | D_1 | |
| E | | E_1 | |
| F | | F_1 | |

- ¿En cuánto se diferencian las ordenadas de A y A_1 ? ¿Cuál es la diferencia de ordenadas de otros puntos correspondientes?

Pepe _____



4. Hernán representó en el geoplano la inicial de su nombre con ligas anaranjadas. Luego giró la letra con respecto al punto A y la representó con ligas azules. ¿Cuántos grados giró la letra en cada geoplano?



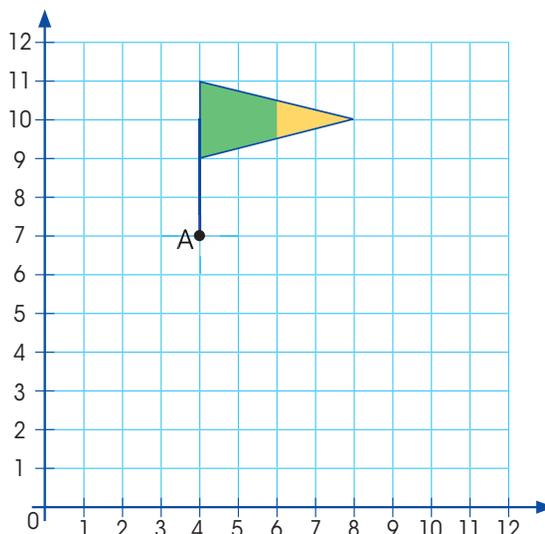
- Calca** la letra H anaranjada del geoplano 1 sobre papel manteca y **marca** el punto B. **Coloca** un alfiler en A y **gira** el papel, de manera que la primera figura llegue a la segunda.
- Observa** la posición de B de la letra H anaranjada y la letra H azul y **responde**: ¿qué ángulo giró? ¿El ángulo de giro sigue el sentido de las agujas del reloj?
- Repite** el proceso anterior con la letra del geoplano 2 y **responde**, ¿qué ángulo giró? ¿El ángulo de giro sigue el sentido de las agujas del reloj?

En el geoplano 1 la letra H giró _____; y en el geoplano 2, _____.



5. Roberto quiere decorar la pared de su cuarto con banderines de su equipo de fútbol preferido. Él dibujó un banderín en el plano cartesiano, y quiere hacer un diseño con dos giros consecutivos de 90° en sentido horario, cuyo centro de giro sea el punto A. ¿Cuáles serán los pares ordenados del último banderín?

- Segue** estos pasos.
 - Calca** el banderín en papel manteca, **ubica** el punto de rotación y **sujeta** el papel con un alfiler en dicho punto.
 - Gira** el papel manteca 90° en sentido horario, sin soltar el alfiler. **Dibuja** el banderín en la nueva ubicación.
 - Repite** el procedimiento anterior para realizar el siguiente giro de 90° .



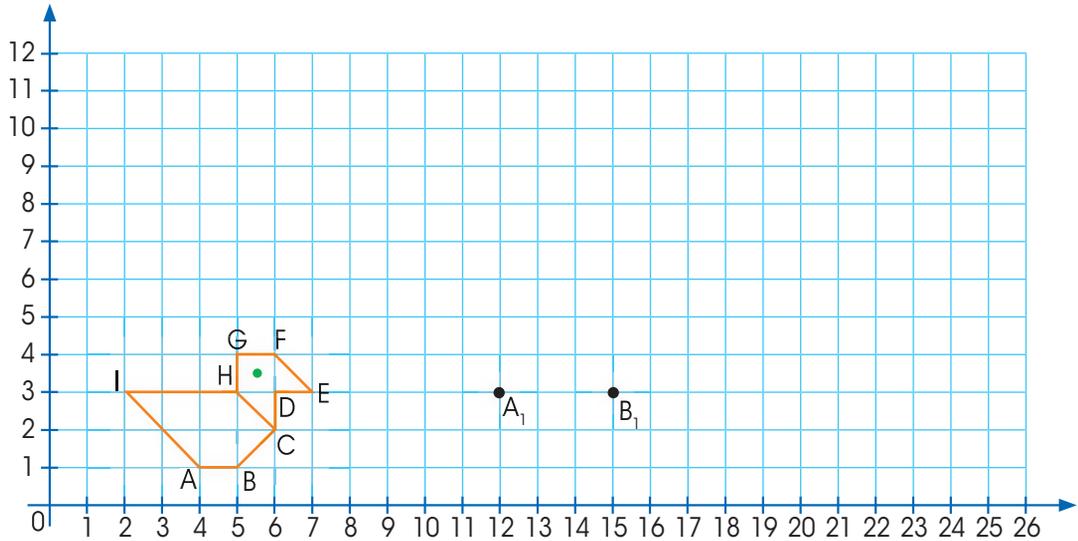
- Responde**, ¿qué ángulo de giro se aplicó del primer al tercer banderín?

Los pares ordenados son _____.

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. Luego **tripliquen** estas coordenadas y **ubíquelas** 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**.

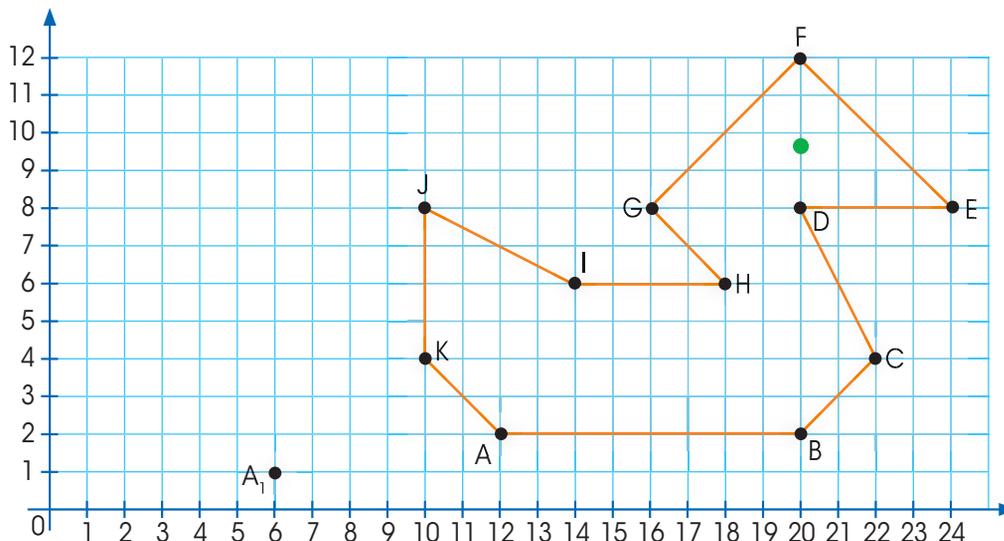
- ¿Qué relación existe entre la medida del lado AB y A_1B_1 ? ¿Y entre los lados BC y B_1C_1 ? ¿Qué sucede con las medidas de los otros pares de lados correspondientes?

- ¿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.

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

Las longitudes de los lados del pato pequeño son _____



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.

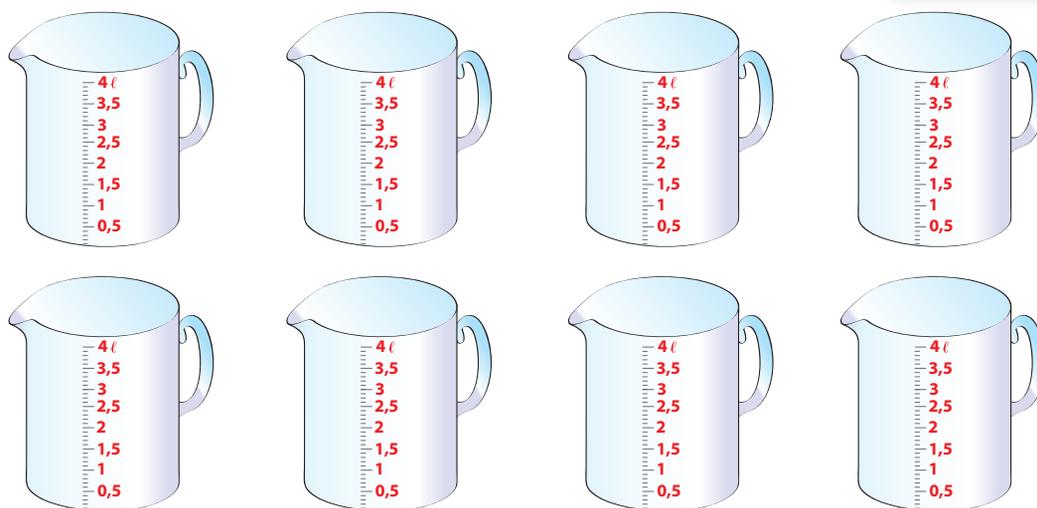
Expresamos la fracción como cociente



1. 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. **Empiecen** pintando 1 ℓ en cada jarra, y continúen así hasta terminar con el contenido.



b. **Completen.**

1.º **Llenado**

Vació en total 8 litros entre las 8 jarras. Le quedaron 20 litros.

2.º **Vaciado**

Vació 8 litros más. Le quedaron _____ litros.

3.º **Vaciado**

Vació 8 litros más. Le quedaron _____ litros.

4.º **Vaciado**

Repartió los 4 litros de chicha que le quedaron. En cada jarra agregó _____ litros.

En cada jarra colocó _____ litros de chicha.

c. **Analicen** cómo resolvió Martha y **completen** lo que inició. Luego **simplifiquen** y **expresen** el resultado como una fracción.

$$\frac{\text{Cantidad que se reparte}}{\text{Número de partes}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \boxed{\quad}$$

En cada jarra colocó _____ litros de chicha.



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



- **Calculen** con una operación cuánto pesa cada bolsa.

$$\frac{\text{Cantidad de arroz}}{\text{Número de bolsas}} = \boxed{\quad} =$$

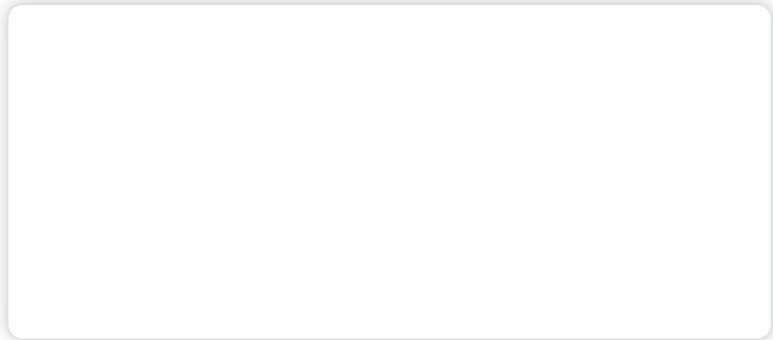
Cada bolsa de arroz pesará _____.



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



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



- b. **Responde**, ¿en cuántas partes dividiste cada barra? _____

- c. **Expresa** con una fracción la parte de chocolate que le corresponde a cada hijo.

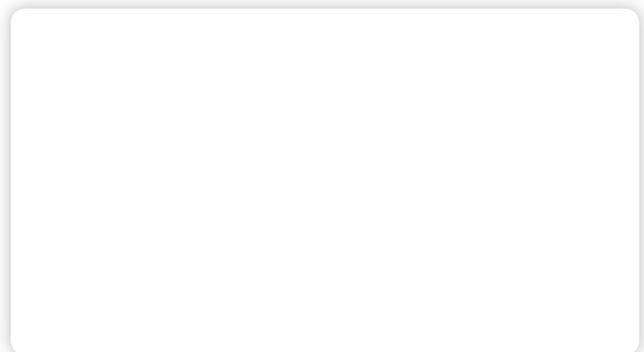
$$\frac{\text{Cantidad que se reparte}}{\text{Número de partes}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}\boxed{\quad}$$

A cada hijo le corresponde _____.



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

Expresa el resultado con una fracción.



En cada portarretrato usará _____.



5. Bertha es dueña de un taller de tejidos de lana. Ella ha sido contratada por la administración de un colegio para que teja las chalinas que complementan el uniforme de invierno del personal docente, por lo que compró 6 kg de lana. Si en cada chalina usará 600 g, ¿cuántas chalinas le encargaron tejer?



a. **Respondan.**

- ¿Cuántos gramos de lana compró? _____
- ¿Qué cantidad usará en cada chalina? _____

- b. **Dibujen** las chalinas y **anoten** el peso de cada una, hasta completar la cantidad de lana que compró Bertha.



Recuerden que
1 kg = 1 000 g.



- c. Nico empleó una operación para resolver el problema. **Completen** lo que inició.

$$\frac{\text{Cantidad de lana total}}{\text{Valor de cada parte}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Bertha tejerá _____.

- d. **Comenten**, ¿cuál de las formas les parece mejor para resolver el problema?
¿Por qué?



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

- a. **Comenten**, ¿qué pide encontrar el problema?

- b. **Calculen**, con una operación, cuántos manteles podrá elaborar.

$$\frac{\text{Cantidad total}}{\text{Valor de cada parte}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

La tela alcanzará para _____.



7. Doña Sabina es dueña de un restaurante que tiene como especialidad la comida ayacuchana. Mañana preparará puca picante, por lo que ha comprado 10 kg de carne de cerdo. Ella pondrá en cada plato 250 g de carne. ¿Para cuántos platos de puca picante alcanzará la carne de cerdo que compró?



Resuelve con una operación.

$$\frac{\text{Cantidad total}}{\text{Valor de cada parte}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

La carne de cerdo alcanzará para preparar _____.



8. El colegio Atahualpa está organizando un paseo a la represa de Gallito Ciego. En total asistirán 560 personas, entre estudiantes, docentes y padres de familia. Todos ellos serán transportados en buses con capacidad para 40 personas. El director ha pedido que se ocupen todos los asientos en cada bus. ¿Cuántos buses se necesitarán?

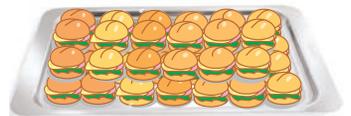


$$\frac{\text{Cantidad total}}{\text{Valor de cada parte}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Se necesitarán _____.



9. Para la kermés del colegio, las madres de las y los estudiantes de 6.º prepararon 1 250 petipanes con pollo. Ellas deben llevar los petipanes en azafates de 50 unidades cada uno. ¿Cuántos azafates necesitarán?



$$\frac{\text{Cantidad total}}{\text{Valor de cada parte}} = \boxed{\quad} = \boxed{\quad}$$

Las madres de las y los estudiantes de 6.º necesitarán _____.

Resolvemos situaciones con división de decimales



1. 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.



$$\begin{array}{r} 150 \\ 120 \\ \hline 300 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 60 \\ 2, \square \\ \hline \end{array}$$

2.º 30 kg es menos de lo que pesa una bolsa. Recuerdo que $30 \text{ U} = 300 \text{ d}$, así que divido $300 \text{ d} \div 60 \text{ U}$.



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?



2. 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.



$$\begin{array}{r} 30 \\ 24 \\ \hline 60 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 12 \\ 0, \square \\ \hline \end{array}$$

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



En cada bolsa habrá _____.



5. 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?



- Comenta.** ¿cuántas cifras decimales tiene el dividendo? ¿Cuántas cifras decimales tiene el divisor?
- 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

$$67,5 \div 2,5$$

$\downarrow \times 10$
 $\downarrow \times 10$

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

2.º paso

| | |
|-----|----|
| 675 | 25 |
| | |
| | |
| | |
| | |

Ada obtendrá _____.



6. Celso trabaja en una fábrica de aceite. Allí, la producción de aceite de cocina se almacena en cilindros que contienen 82,5 litros. Para vender el aceite al público, este debe ser envasado en garrapas de 5 litros cada una. ¿Cuántas garrapas se llenarán con el contenido de un cilindro de aceite? ¿Cuántos litros quedarán sin envasar?



Resuelve.

Se llenarán _____, y quedarán sin envasar _____.





7. En el departamento de logística de una empresa se han adquirido 74,4 litros de desinfectante, que serán repartidos entre las 4 áreas de limpieza de diversas oficinas. Si a cada una le entregan la misma cantidad de desinfectante, ¿qué cantidad de desinfectante le tocará a cada área?

Recibirán este producto _____.



8. Magaly fue al supermercado y compró tres paquetes de agua mineral. Cada paquete contiene 15 botellas. Si pagó en total S/ 56,70, ¿cuál es el precio de cada botella de agua mineral? **Resuelve.**



El precio de cada botella es _____.



9. Andrés es un taxista responsable que trabaja en el turno de la noche. Hoy, antes de iniciar su jornada laboral, llenó el tanque de su auto con 12,5 galones de gasolina y pagó en total S/ 162,50. ¿Cuánto pagó por cada galón de gasolina?



Andrés pagó por cada galón de gasolina _____.

Utilizamos desigualdades



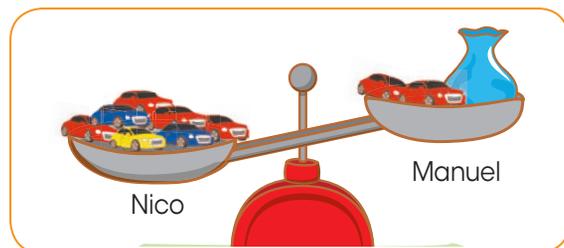
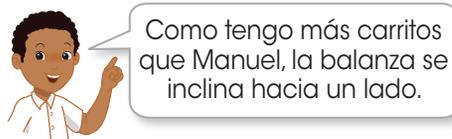
1. Nico y Manuel llevaron sus carritos a la escuela para jugar a la hora de recreo. Nico colocó sus 7 carritos en el suelo, mientras que Manuel puso dos de sus carritos en el piso y guardó los demás en una bolsa. ¿Cuántos carritos podría tener Manuel en la bolsa?



a. **Comenten.**

- ¿Se puede saber con exactitud cuántos carritos tiene Manuel?
- ¿Cuántos carritos podría tener Manuel?

- b. Nico representó en una balanza la situación problemática. **Analicen** cómo lo hizo y **completen** la desigualdad.



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



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

- c. **Ensayen** y **comprueben** con los números que cumplen la desigualdad.



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

$$2 + 1 < 7, \text{ sí cumple.}$$

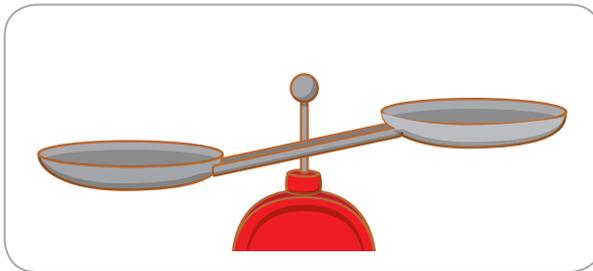
$$2 + 2 < 7, \text{ sí cumple.}$$

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?

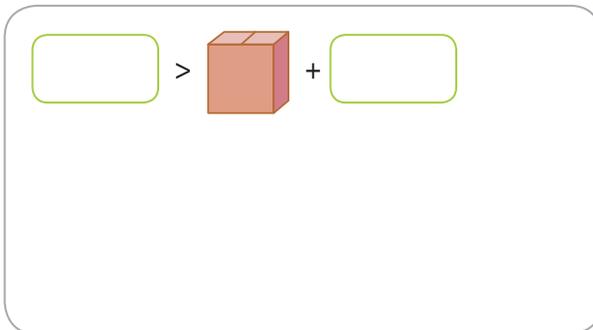


- a. **Responde**, ¿quién tiene más vinchas? _____
- b. **Representa** el problema en la balanza y **completa** la desigualdad.



9 vinchas son más que _____
_____.

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



En la caja de Lola puede haber _____.

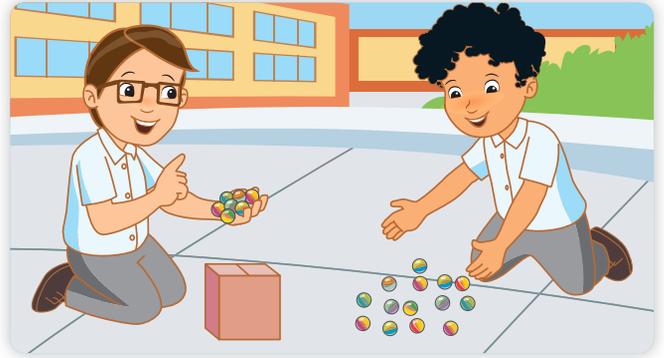
3. Paola posee 10 ganchitos para cabello. El fin de semana, su mamá le compró una cajita con otros ganchitos que encontró, por lo que ahora tiene más de una docena. ¿Cuántos ganchitos podría contener la cajita?

La cajita podría contener _____.

Resolvemos inecuaciones



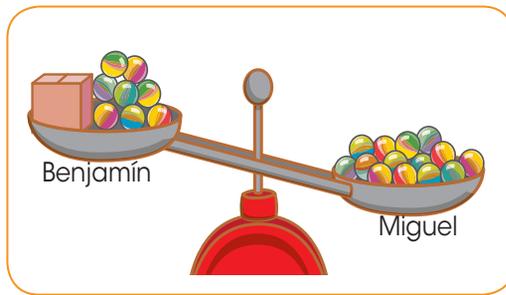
1. Benjamín y Miguel trajeron canicas del mismo tamaño para jugar en el recreo. Miguel sacó sus 14 canicas. Benjamín mostró 7 y dejó algunas guardadas en su caja. Si Miguel tiene más canicas que Benjamín, ¿cuántas canicas puede tener Benjamín en la caja?



a. **Comenten.**

- ¿Quién tiene menos canicas?
- ¿Se puede saber la cantidad exacta de canicas que hay en la caja? ¿Por qué?

b. Miguel representó en una balanza el problema. **Analicen** cómo lo hizo y **completen** la desigualdad con palabras y en forma simbólica.



Una caja y _____
son menos canicas que _____.

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

c. **Comenten.**

- ¿Benjamín podría tener 8 canicas en la caja? ¿Por qué?
- ¿Benjamín podría tener 5 o 6 canicas en la caja? ¿Por qué?

d. **Analicen** cómo fue que Benjamín resolvió la desigualdad y **completen** el proceso que inició.



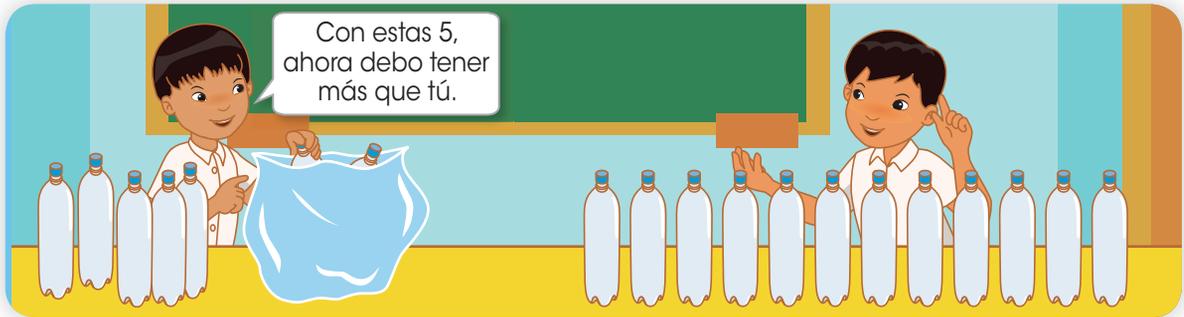
Si retiro la misma cantidad de canicas de ambos platillos, la desigualdad no cambia.

$$\begin{aligned} \text{Caja} + \square &< 14 \\ \text{Caja} + \square &< \square + \square \\ \text{Caja} &< \square \end{aligned}$$

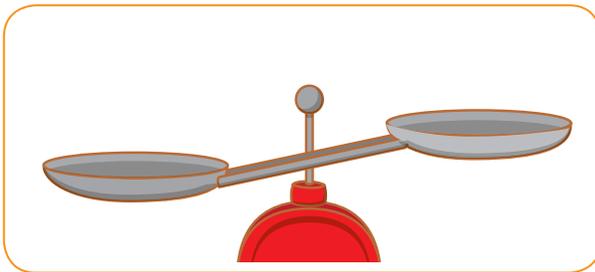
Benjamín puede tener _____.



2. Paco y Manuel llevaron botellas de plástico a la escuela para hacer adornos con material reciclado en la clase de Arte. Manuel llegó con 12 botellas y Paco con una bolsa que contenía varias botellas. A la hora de recreo, Paco pudo recolectar otras 5 botellas. Ahora Paco tiene más botellas que Manuel. ¿Cuántas botellas puede tener Paco en la bolsa?



- a. **Representen** gráficamente y **expresen** la desigualdad con palabras.



Una bolsa y _____

_____.

- b. **Simbolicen** la desigualdad y **resuélvanla**.

$$\text{bolsa} + \boxed{} > \boxed{}$$

Paco puede tener _____
_____.



3. Ana también llevó botellas para la clase de Arte. Tenía 8, pero en el recreo recolectó otras más, de manera que ahora cuenta con más de una decena. ¿Cuántas botellas podría haber juntado en el recreo? **Expresa** simbólicamente la desigualdad y **resuélvela**.

Ana podría haber juntado _____.

Descubrimos polígonos regulares



1. Las y los estudiantes de 6.º recorrieron los alrededores del colegio y observaron diferentes señales en las calles. Luego comentaron sobre ellas y escogieron dos para dibujarlas y exponerlas en el aula. ¿Qué características geométricas tienen estas señales?



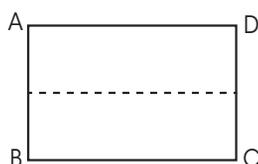
- a. **Sigan** los pasos y **construyan** los polígonos que se necesitan.

¿Qué necesitamos?

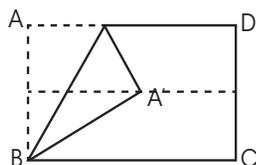
- Dos pedazos de papel tamaño A4, tijeras y lápiz

¿Cómo lo hacemos?

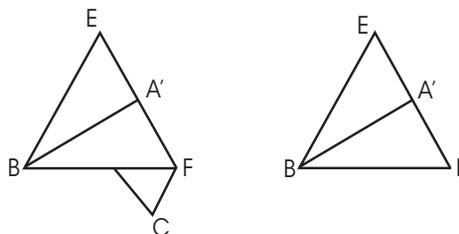
- 1.º **Doblen** una hoja de papel A4 por la mitad y **tracen** la línea del doblez.



- 2.º **Realicen** un doblez desde B y **lleven** el punto A sobre la línea marcada.



- 3.º Con un nuevo doblez, **prolonguen** el lado más corto del triángulo. **Doblen** hacia atrás el triángulo pequeño que se formó.



- b. **Respondan.**

- ¿A qué señal corresponde este polígono? _____
- ¿Cómo son las medidas de sus lados? _____
- ¿Cómo son las medidas de sus ángulos? _____
- ¿Qué nombre recibe este polígono? _____

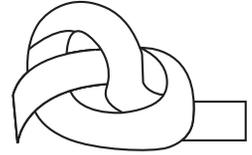
- c. **Investiguen** cómo construir el polígono que corresponde a la señal de "zona escolar" y **constrúyanlo**. Luego **respondan**.

- ¿Qué polígono se emplea en esta señal? _____
- ¿Cómo son las medidas de todos sus lados? _____
- ¿Cómo son las medidas de todos sus ángulos? _____
- ¿Cuánto miden sus ángulos? _____
- ¿Qué nombre reciben los polígonos que tienen los lados y los ángulos de la misma medida? _____

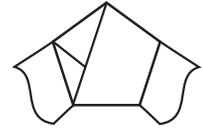


2. Urpi y Paola investigaron más sobre los polígonos regulares y descubrieron una forma divertida para construir un pentágono regular. **Consigan** una tira de papel de 50 cm x 5 cm y **sigan** los pasos indicados.

- 1.º **Tomen** la tira y **realicen** los movimientos necesarios para hacer un nudo, tal como harían con una cuerda cualquiera. **Vayan** ajustando, pero sin llegar a hacer el nudo.



- 2.º **Observen** que se irá formando un pentágono. **Ajusten** y **aplanen** lo suficiente para que todos los pliegos estén completamente encajados (no deben quedar espacios vacíos).



- 3.º **Corten** los extremos de las tiras sobrantes, para que puedan quedarse solo con el pentágono formado.



- **Observen** el pentágono que han realizado y **respondan**, ¿cómo pueden verificar que se trata de un pentágono regular?



3. Beatriz estudia arquitectura; por ello, siempre está interesada en observar los diseños de las construcciones que se realizan en todo el mundo. Leyendo una revista, se enteró de que la arquitectura recurre frecuentemente a los polígonos regulares. Ella analizó las fotografías del aeropuerto Tegel, en Berlín (Alemania), y las del puente Pasarela, en Valladolid (España). ¿Qué polígonos observó Beatriz?



- a. **Comenten**, ¿qué características tiene un polígono regular?
- b. **Observen** las imágenes y **dibujen** los polígonos que encontraron. Luego **escriban** sus nombres.

Beatriz observó _____ ; y _____
_____.

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.

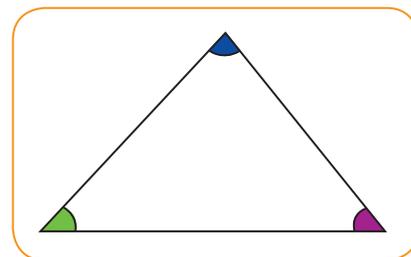
- a. **Realicen** la experiencia que efectuó Rosa. **Sigan** los pasos indicados.

¿Qué necesitamos?

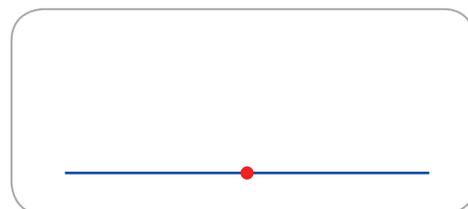
- Recortable 1 de la pág. 115
- Tijera, lápiz, regla, transportador y goma
- Hojas de papel

¿Cómo lo hacemos?

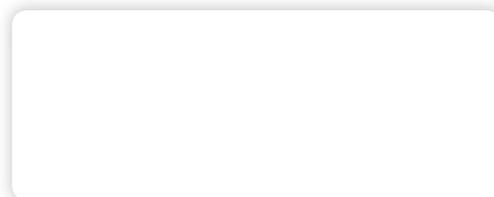
- 1.° **Recorten** la figura 1 de la página 115.
- 2.° **Corten** por las líneas punteadas cada uno de los ángulos.
- 3.° **Peguen** los tres ángulos sobre la línea mostrada, de modo que los vértices de los tres ángulos coincidan en el punto rojo.



Utiliza el material recortable de la página 115 para la experiencia.

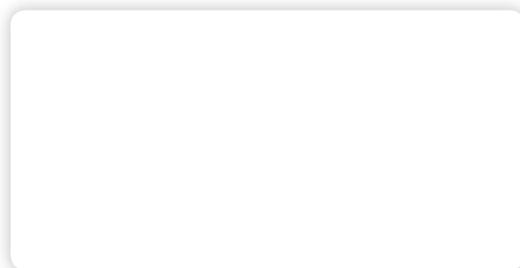
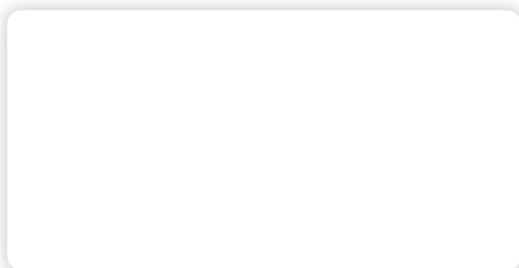


- b. **Midan** con un transportador cada uno de los ángulos. Luego **calculen** la suma de los tres.



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

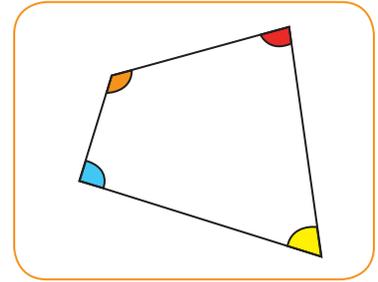
- c. **Verifiquen** si el experimento anterior se cumple en otros triángulos.
- **Tracen** en una hoja dos triángulos distintos y recórtenlos.
 - **Midan** sus ángulos internos y **calculen** la suma.
 - **Anoten** las medidas y **calculen** la suma de los ángulos internos de los triángulos que hicieron.



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



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?

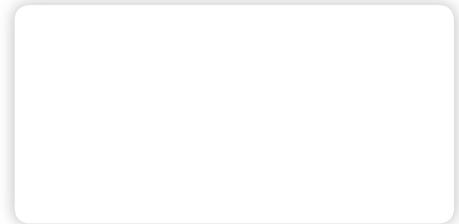
- Recortable 2 de la pág. 115
- Tijera, lápiz, regla, transportador y goma
- Hojas de papel

¿Cómo lo hacemos?

- 1.º **Recorten** la figura 2 de la página 115.
- 2.º **Corten** por las líneas punteadas cada uno de los ángulos.
- 3.º **Peguen** los cuatro ángulos sobre la línea mostrada, de modo que los vértices de los tres ángulos coincidan en el punto rojo.



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



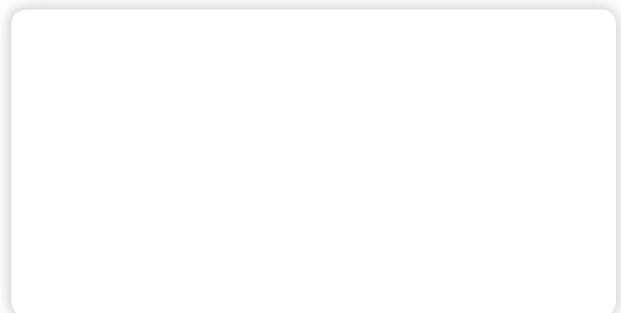
c. **Verifiquen** cuál es la suma de los ángulos internos de un cuadrilátero. **Tracen** y **recorten** un cuadrilátero y **realicen** la experiencia de Patty.

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

_____.



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

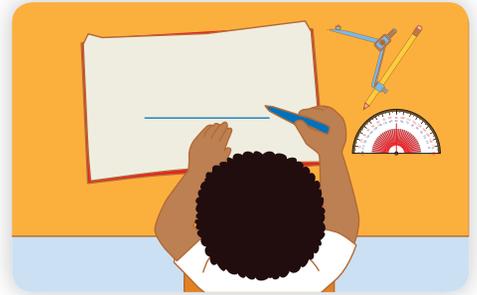


• **Respondan.**

- ✓ ¿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 que tenga forma de triángulo regular y otro con forma de hexágono regular. Para ello, decidió efectuar el siguiente experimento.



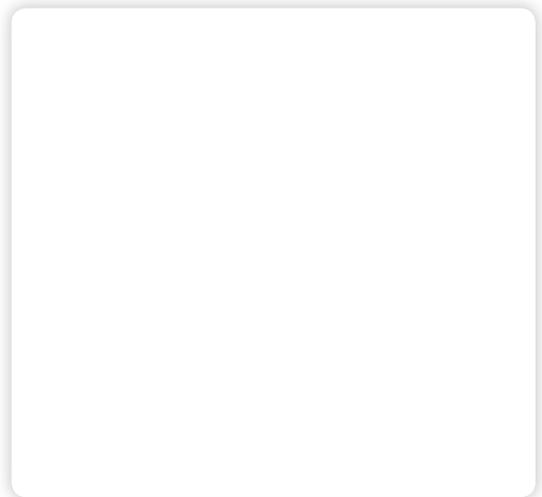
- a. **Realicen** la experiencia de Nico y **construyan** un triángulo regular. **Sigan** los pasos indicados.

¿Qué necesitamos?

- Lápiz, compás, transportador y regla

¿Cómo lo hacemos?

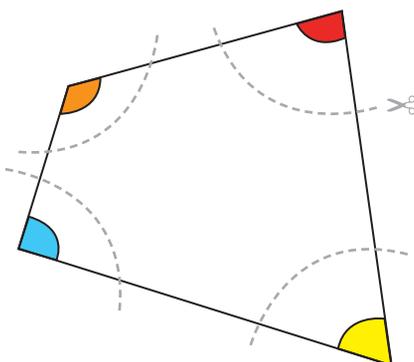
- 1.º **Tracen** un segmento de recta de 5 cm de longitud y **nombren** sus extremos como A y B.
- 2.º Con el compás, ubicando A como centro, **tracen** un arco de circunferencia que pase por B. Luego, también con el compás, pero ubicando B como centro, **tracen** un arco de circunferencia que pase por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



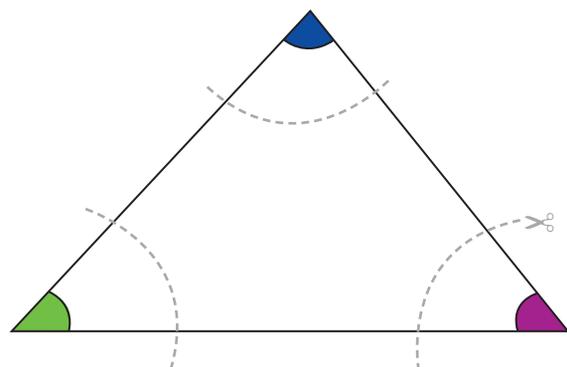
- b. **Midan** los lados y los ángulos de la figura obtenida y **respondan**.

- ¿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



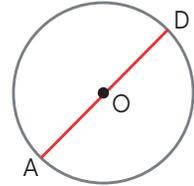
c. **Sigan** los pasos indicados para construir un hexágono regular.

¿Qué necesitamos?

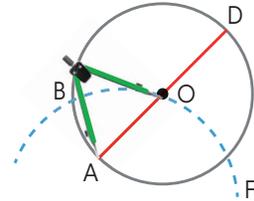
- Lápiz, compás, regla y una hoja para construir el hexágono

¿Cómo lo hacemos?

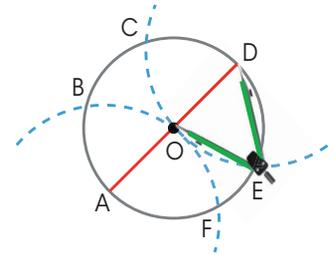
1.º **Abran** el compás 2 cm y **dibujen** una circunferencia. **Tracen** el diámetro AD (que pase por el punto O, Centro de la circunferencia).



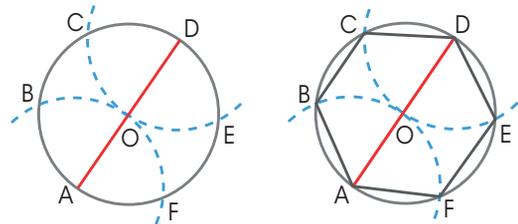
2.º **Apoyen** el compás en el punto A. Luego **tracen** un arco que cruce O y que corte la circunferencia en los puntos B y F.



3.º **Apoyen** el compás en el punto D. Luego **tracen** un arco que cruce O y que corte la circunferencia en dos puntos. **Marquen** esos puntos como C y E.



4.º **Unan** los puntos A, B, C, D, E y F. **Cierren** la figura.



d. **Midan** los lados y los ángulos de la figura obtenida y **comenten** acerca de sus características.

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?



| Feria Alborada | |
|----------------|--------------------|
| Día | Cantidad de bolsos |
| Lunes | 34 |
| Martes | 50 |
| Miércoles | 42 |

| Feria Artesanos | |
|-----------------|--------------------|
| Día | Cantidad de bolsos |
| Jueves | 26 |
| Viernes | 45 |
| Sábado | 54 |
| Domingo | 35 |

- a. **Comenten**, ¿qué entienden por “venta en promedio”? ¿En qué problemas usan 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.

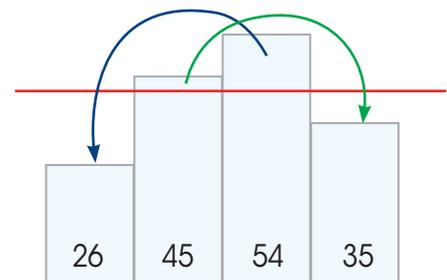
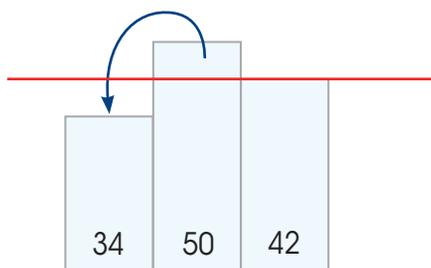
En la feria Artesanos vendí más bolsos, pero asistí más días.



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

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

- 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 _____.



2. En una competencia de salto alto de un club atlético, se empleó una tabla para registrar los saltos que efectuaron los 8 participantes del equipo rojo y los 8 del equipo azul. ¿Cuál de los equipos registró el mayor salto promedio?

Salto registrado en metros

| Equipo rojo | Equipo azul |
|-------------|-------------|
| 1,6 | 1,7 |
| 1,7 | 1,8 |
| 1,6 | 1,8 |
| 1,5 | 1,5 |
| 1,7 | 1,6 |
| 1,8 | 1,5 |
| 1,7 | 1,5 |
| 1,8 | 1,4 |

a. **Responde**, ¿qué operaciones se deben realizar para hallar el promedio?

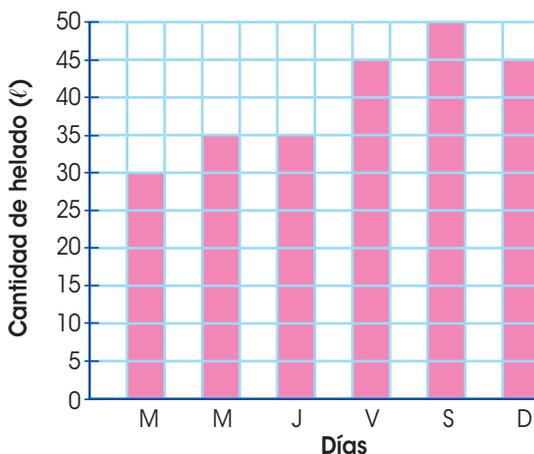
b. **Observa** la tabla y **calcula** el promedio de cada equipo.

El mayor salto promedio es del equipo _____.



3. El papá de Lola trabaja de martes a domingo en un negocio de venta de helados. El dueño del establecimiento le ofreció un pago extra si el promedio de sus ventas de helados en una semana era de 40 litros o más. Por ello, el papá de Lola decidió registrar en un gráfico de barras sus ventas diarias. ¿Logró obtener el pago extra que prometió el dueño del establecimiento?

a. **Utilicen** el método de su elección y **hallen** el promedio de ventas diarias.



El papá de Lola _____.

b. **Comenten**, ¿qué días vendió más que el promedio? ¿Qué días vendió menos que el promedio?

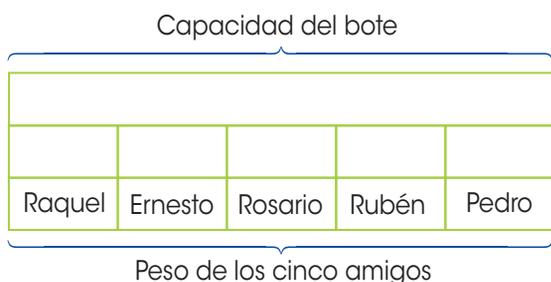
Resolvemos problemas aditivos



1. 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. Le siguieron Ernesto, con 56,5 kg, Rosario, con 48,75 kg, y Rubén, que pesa 45,63 kg. ¿Cuánto debe pesar como máximo Pedro, que es el último pasajero?



- Comenten**, ¿qué deben hacer para conocer el peso máximo de Pedro?
- Completen** el esquema y **resuelvan**.



Pedro debe pesar como máximo _____.



2. 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?

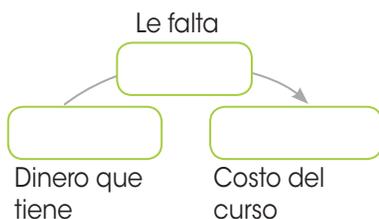
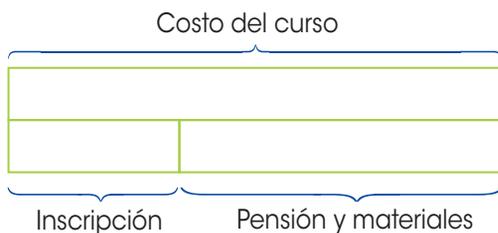
Computación e informática

Invierta en capacitarse:

- Ensamblaje de PC
- Diseño gráfico
- Animación 3D



- **Completen** los esquemas y **resuelvan**.



Raquel tiene _____.



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 las y los estudiantes de 6.º grado les dieron 50,6 m; a los de 5.º, 30,8 m; y a los de 4.º, 15,40 m. Finalmente, los estudiantes de 1.º, 2.º y 3.º limpiaron juntos 30,35 metros. ¿Cuántos metros de las playas del litoral se limpiaron?



Se limpiaron _____.



4. En una panadería se recibió la cantidad semanal de harina necesaria para la preparación de panes y pasteles. El lunes se usaron 148,8 kg, y el martes, 98,6 kg. El miércoles los trabajadores revisaron el almacén y observaron que quedaban 560 kg de harina del pedido recibido. ¿Cuántos kilogramos de harina recibieron en el pedido semanal?

Recibieron _____.



5. Paolo ahorró dinero para comprar una colección de libros sobre animales y plantas del Perú, pero decidió prestarle S/ 185,60 a su amigo Pablo, que necesitaba comprar materiales para su taller. Ahora Paolo solo cuenta con S/ 24,30. ¿Cuánto dinero había ahorrado?

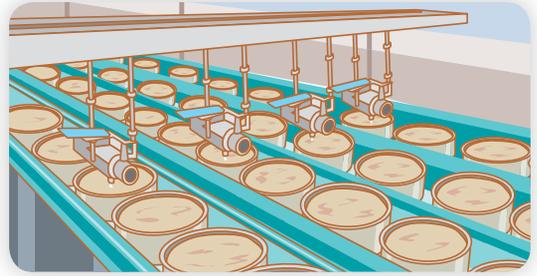


Paolo había ahorrado _____.

Resolvemos problemas multiplicativos

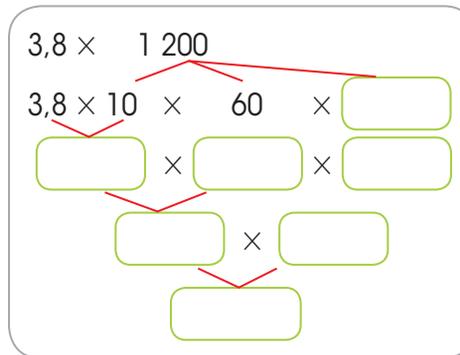


1. En una fábrica de conservas de pescado, el mecanismo que distribuye la sal agrega 3,8 gramos a cada lata de conservas. ¿Con qué cantidad de sal se cargará el mecanismo para distribuirla exactamente a 1 200 latas?



- a. **Comenten**, ¿qué cantidad de sal se agrega a cada lata? ¿Qué se pide averiguar?
b. **Analicen** el sistema que empleó Benjamín y **completen**.

| N.º de latas | Sal (g) |
|--------------|---------|
| 1 | 3,8 |
| 1 200 | ¿? |



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



El mecanismo se cargará con _____.



2. El pescado aporta ácidos grasos 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 4 500 personas consumieron la cantidad promedio de pescado, ¿cuántos kilogramos de pescado consumieron en total?



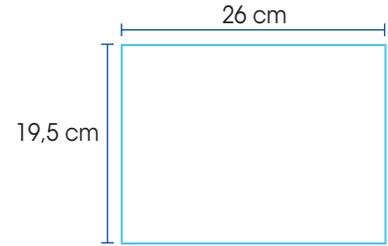
- **Resuelve** siguiendo el procedimiento anterior.

| N.º de personas | Consumo anual (kg) |
|-----------------|--------------------|
| 1 | 24,1 |
| 4 500 | ¿? |

Consumieron _____.



3. Urpi posee un pedazo de tela con las dimensiones que se muestran a la derecha. Ella utilizará toda la tela para confeccionar 12 pañuelos del mismo tamaño. Para ello, divide el largo de la tela en 4 partes y el ancho en 3. ¿Cuánto medirá cada lado de los pañuelos? ¿Qué forma tendrán?

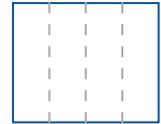


- a. **Realicen** los pasos que siguió Urpi.



Doblé la tela por el largo y por el ancho.

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



- 2.º **Doblen** por el ancho del papel en tres partes y **abran**.



- 3.º **Observen** las marcas que quedaron en el papel. Ahora **midan** los lados y **anoten** las medidas.

Los lados de cada pañuelo miden _____.

La forma del pañuelo es _____.

- b. Manuel prefiere realizar cálculos. **Completen** los pasos que siguió.



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

| | | | |
|------|------|----|------|
| 19,5 | 3 | 26 | 4 |
| □ | 6, □ | □ | 6, □ |
| □ | | □ | |
| □ | | □ | |
| □ | | □ | |

- c. **Comenten**, ¿qué forma prefieren para resolver el problema? ¿Por qué?



4. El médico le recetó a la mamá de Rosa tomar vitamina A para mantener la buena salud de su vista y de su piel. Rosa fue a la farmacia y compró un frasco de 7,5 g de vitamina A, que contenía 50 pastillas. ¿Cuántos gramos de esta vitamina contiene cada pastilla?

- a. **Comenta**, ¿cuántas pastillas tiene el frasco? ¿Cuál es el contenido de vitamina A por frasco?

- b. **Resuelve**.

Cada pastilla contiene _____.



Calculamos la fracción de una unidad



1. 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. El resto son zapallos macre. ¿Cuántos zapallos loche tiene?



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

1.º **Representen** con una barra los 30 zapallos.

30 zapallos

2.º **Dividan** la barra en 5 pedazos iguales, **escriban** la cantidad que corresponde a cada pedazo y **pinten** los que corresponden al zapallo loche.

3.º **Completen** la expresión y **descubran** cuántos zapallos loche tiene Diana.

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

- b. Urpi optó por hacer cálculos para resolver el problema.



Yo prefiero calcular.

$\frac{2}{5}$ de 30 zapallos son loche.

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

Diana tiene _____.



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



Recuerda que puedes dividir primero y luego multiplicar.

Diana vendió _____.



3. Un gasfitero compró en la ferretería un tubo de PVC de 6 m de longitud, y necesita cortarlo en tres partes para realizar una instalación sanitaria. El primer pedazo de tubo medirá $\frac{1}{2}$ de la medida total; el segundo, $\frac{1}{3}$ de la medida total; y el tercero será la parte restante. ¿Cuántos centímetros medirá cada pedazo del tubo de PVC?



- a. **Explica** a tu compañera o compañero de qué trata el problema.
b. **Resuelve.**

Los pedazos de PVC medirán _____.



4. De los 12 000 habitantes de una ciudad, 4 000 son menores de 18 años, y, de estos, la quinta parte son niñas y niños menores de 3 años. Además, de los mayores de edad, $\frac{3}{8}$ son solteros. ¿Cuántas niñas y niños menores de 3 años hay? ¿Cuántos mayores de edad son solteros?



Hay _____ niñas y niños menores de 3 años y _____ mayores de edad.

Multiplicamos y dividimos por un número

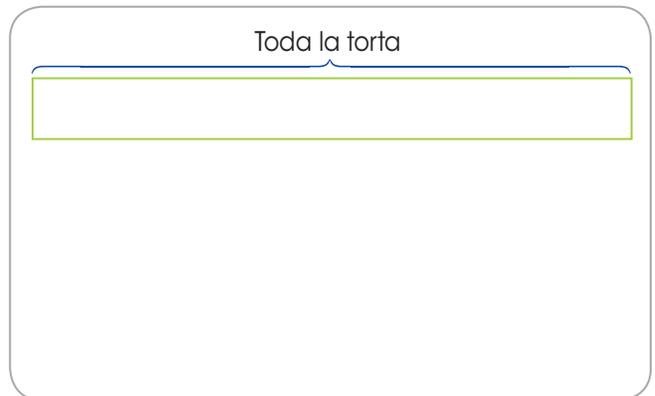


1. Para el cumpleaños de Paco, su abuela preparó una torta de chocolate. Paco repartió equitativamente $\frac{1}{4}$ de la torta entre sus tres amigos. ¿Qué parte de la torta recibió cada uno de sus amigos?



- a. **Sigan** los pasos y **resuelvan** el problema representándola con barras.

- 1.º **Representen** la torta con una barra. **Dividan** la barra según la cantidad de partes en que se partió la torta.
- 2.º **Pinten** la parte de la torta que repartió Paco.
- 3.º **Dividan** la parte que se repartió entre los tres amigos.
- 4.º **Encierren** la fracción que recibió cada amigo.



- 5.º **Completen.** La parte que se encerró en la barra representa la tercera parte de la _____ parte de la torta, es decir $\frac{\square}{\square}$ de la torta.

- b. **Resuelvan** el problema con una operación. **Calculen** la fracción de torta que recibió cada amigo.

$$\frac{1}{4} \div 3 = \frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{\square}{\square}$$

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



Cada amigo recibió _____.



2. Rosa, Ana y Paco formaron un equipo para realizar una maqueta. Ellos gastaron S/ 46,20 en materiales. Si decidieran cubrir el gasto en forma equitativa, ¿cuánto le correspondería pagar a cada integrante del equipo?



$$46,20 \div 3 = \square$$

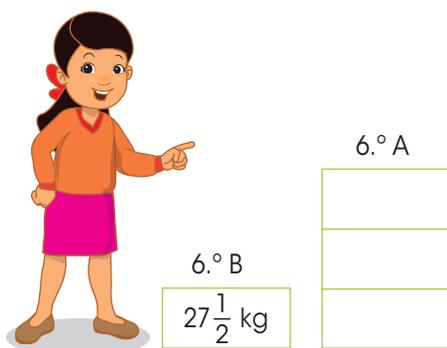
$$45 \div 3 = \square$$

$$1,20 \div 3 = \square$$

+

A cada uno le correspondería pagar _____.

3. Las y los estudiantes de 6.º participaron en una campaña de recolección de papel. Los de 6.º A recolectaron el triple de kilogramos que los de 6.º B, quienes recolectaron $27\frac{1}{2}$ g. ¿Qué cantidad de papel recolectaron las y los estudiantes de 6.º A?
- a. **Comenta**, ¿qué relación hay entre lo que recolectaron las y los estudiantes de 6.º A y lo que reunieron los de 6.º B?
- b. **Completa** el esquema y **resuelve**.



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

4. La familia Huamán decidió viajar 1 563,2 km en auto desde Arequipa hasta Trujillo. El papá propuso realizar paradas para recorrer la misma cantidad de kilómetros cada día: así conocerían los pueblos que se encuentran en la ruta. Si demoraron 4 días en llegar, ¿cuántos kilómetros recorrieron cada día?

Cada día recorrieron _____.

5. Samuel tiene $\frac{15}{2}$ ℓ litros de agua en un bidón. Cada día llena su envase 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 dicho envase?



El envase tiene una capacidad de _____.

Resolvemos problemas con fracciones y decimales



1. Lucrecia tiene una pequeña bodega. Para que su trabajo sea más sencillo, pidió a Miguel y a Hugo que la ayudasen a distribuir 5 kg de arroz en bolsas de $\frac{1}{2}$ kg. Ella venderá cada bolsa a S/ 1,80. ¿Cuánto recibirá Lucrecia por la venta de todas las bolsas de arroz?



- a. **Comenten**, ¿qué cantidad de arroz tiene Lucrecia? ¿Qué cantidad de arroz se debe poner en cada bolsa? ¿A cuánto venderá cada bolsa?
- b. **Resuelvan** siguiendo los pasos indicados.

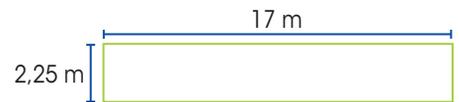
1.º **Calculen** cuántas bolsas de $\frac{1}{2}$ kg se obtienen con 5 kg.

2.º **Calculen** cuánto recibirá Lucrecia por vender todas las bolsas.

Lucrecia recibirá _____.



2. El director de un colegio planifica pintar el frontis rectangular del local. En la ferretería, el vendedor indicó que cada galón de pintura rinde para $4\frac{1}{4}$ m². ¿Cuántos galones de pintura se deberá comprar?



- a. **Comenten**. ¿Con qué número decimal pueden representar la fracción $4\frac{1}{4}$?
- b. **Resuelvan** siguiendo los pasos indicados.

1.º **Calculen** el área del frontis del colegio.

2.º **Calculen** la cantidad de pintura necesaria.

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

Se deberá comprar _____.



3. Jorge y María disfrutaron sus vacaciones viajando por la sierra del Perú. En su visita al Cusco compraron 6 artesanías de cerámica a S/ 8,50 cada una y 4 llaveros a S/ 5,90 cada uno. Si decidieron asumir el costo en partes iguales, ¿cuánto pagó cada uno?
- Ubica** los datos necesarios para dar solución al problema y **subráyalos**.
 - Resuelve** el problema.



Cada uno pagó _____.



4. A Paco le regalaron por su cumpleaños una enciclopedia con datos curiosos sobre animales invertebrados. Al abrirla, encontró información interesante sobre la mosca común. Leyó que la mosca emplea 0,003 segundos en batir sus alas una vez. ¿Cuántas veces batirá sus alas en 3 segundos?
- Subraya** los datos necesarios y **resuelve**.



La mosca batirá sus alas _____.

- Paco también leyó que una mariposa tarda 0,05 segundos en batir sus alas una vez. En 3 segundos, ¿cuántas veces habrá batido sus alas?



La mariposa habrá batido sus alas _____.

Planteamos y resolvemos ecuaciones



1. Sandra 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. ¿Cuál es el peso de 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 de papas pesa _____.



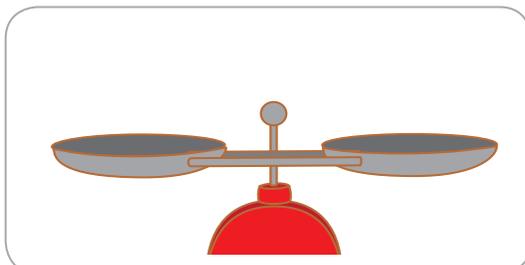
2. Sabina, pensando en sus familiares, les envió una encomienda que consta de una bolsa de café de 2,5 kg y 3 cajas iguales con galletas. Cuando pesaron la encomienda, la balanza marcó 7 kg. ¿Cuánto pesa cada caja de galletas?



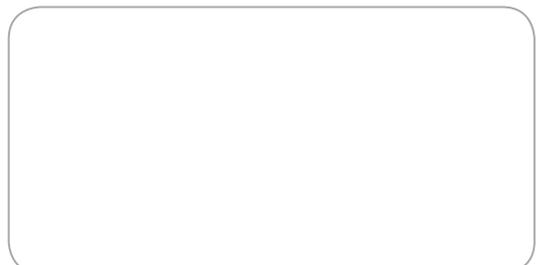
a. **Completen** las expresiones.

- 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?



Nico, ¿cómo obtengo números consecutivos?



El consecutivo de un número se obtiene sumándole 1.

- 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 type="text"/> |
| + | + | = |
| $2x$ | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

El número es _____
y su consecutivo es _____.



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

- a. **Expresa** simbólicamente cada enunciado.

- Número de caramelos que ganó Rocío: _____
- Número de caramelos que ganó Pilar: _____

- b. **Completa** la ecuación y **resuelve**.

| | | | | |
|---------------|----------------------|----------------------|------------------|-------|
| Rocío ganó | Pilar ganó | Rocío recogió | Pilar recogió | Total |
| x | <input type="text"/> | <input type="text"/> | + 18 | = 60 |

Rocío obtuvo _____
caramelos, y Pilar, _____.

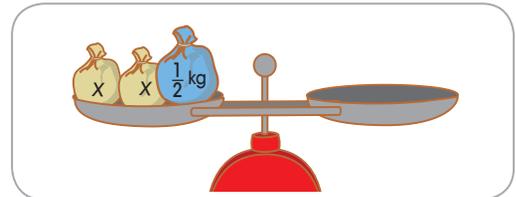
Hallamos el valor de la incógnita



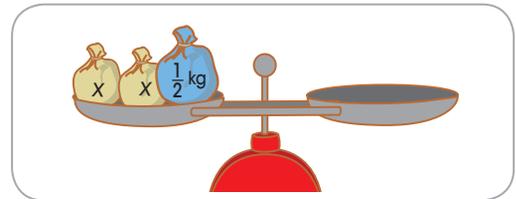
1. José compró dos bolsitas de igual peso con semillas de hortensia y una bolsa con $\frac{1}{2}$ kg de semillas de girasol. Cuando el vendedor colocó todo en la balanza, esta marcó $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuánto pesa cada bolsita de semillas de hortensia?

a. **Sigan** los pasos y **encuentren** la solución al problema.

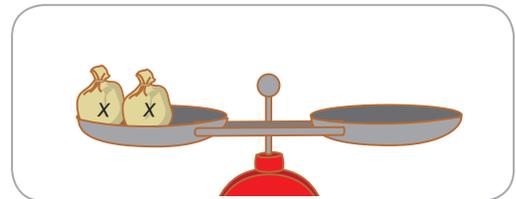
1.º **Representen** el problema en la balanza. **Completen** lo que falta.



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? **Táchenlas**.



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 con una ecuación. **Completen** los pasos.

1.º **Planteen** la ecuación correspondiente.

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

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

$$2x + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \boxed{\quad} - \frac{1}{2}$$

$$2x + 0 = \boxed{\quad}$$

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

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

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

Cada bolsa de semillas de hortensia pesa _____.

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

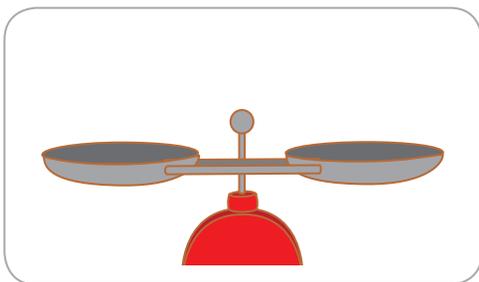


2. Nico y Gustavo coleccionan canicas. Nico tiene el triple de canicas que Gustavo. A la hora del recreo, Nico jugó con Paco y ganó 14 canicas más. Ahora, Nico y Gustavo poseen 62 canicas entre los dos. ¿Cuántas canicas tiene Gustavo?

a. **Respondan**, ¿cómo se expresa la cantidad de canicas que tenía Gustavo?

_____ ¿Y las que tenía inicialmente Nico? _____

b. **Representen** el problema en una balanza y **resuelvan**.



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

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

$$4x = \boxed{}$$

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

$$x = \boxed{}$$

Gustavo tiene _____.



3. Octavio enviará mercadería por vía terrestre para abastecer la tienda de sus abuelos. Él sabe que el costo de envío depende del peso y de la distancia. La encomienda consta de un costal con 61,6 kg y 3 cajas que pesan igual. Al colocar la mercadería en la balanza, Octavio observó que el peso total es 133,6 kg. ¿Cuántos kilogramos pesa cada caja?



a. **Comenten**, ¿de qué manera calcularían el peso de las cajas?

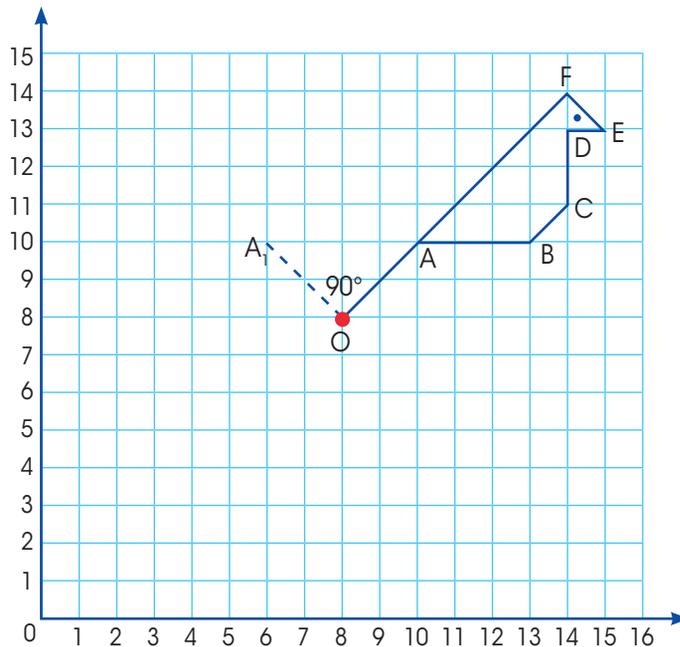
b. **Planteen** la ecuación y **resuelvan**.

Cada caja pesa _____.

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? **Grafíquelo.**

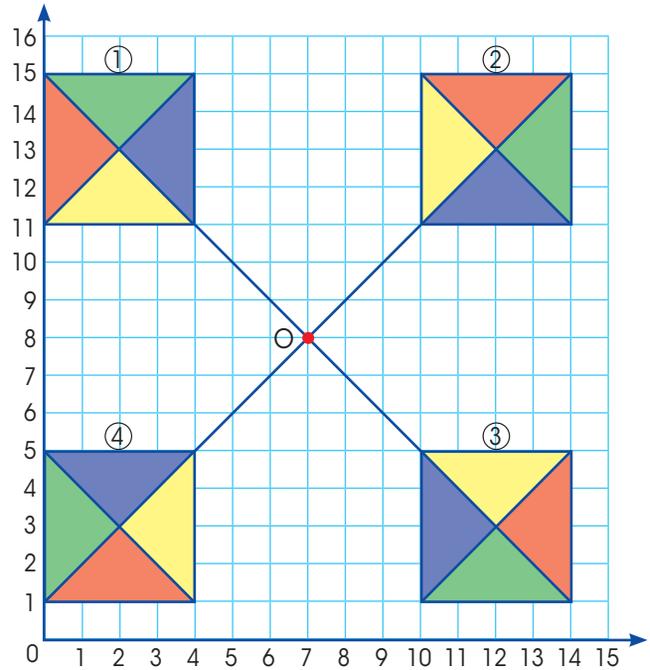


- a. **Giren** la figura inicial 90° en sentido antihorario. **Sigan** los pasos indicados.
- 1.º **Midan** la distancia OA. Luego **coloquen** el transportador con centro en O, teniendo cuidado de que pase por el segmento OA.
 - 2.º **Midan** 90° en sentido antihorario y **marquen** la distancia OA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

| Figura inicial | | Giro 1 | | Giro 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?



• **Responde.**

- ✓ ¿Qué giro realizó en la cometa ① para obtener la cometa ②?

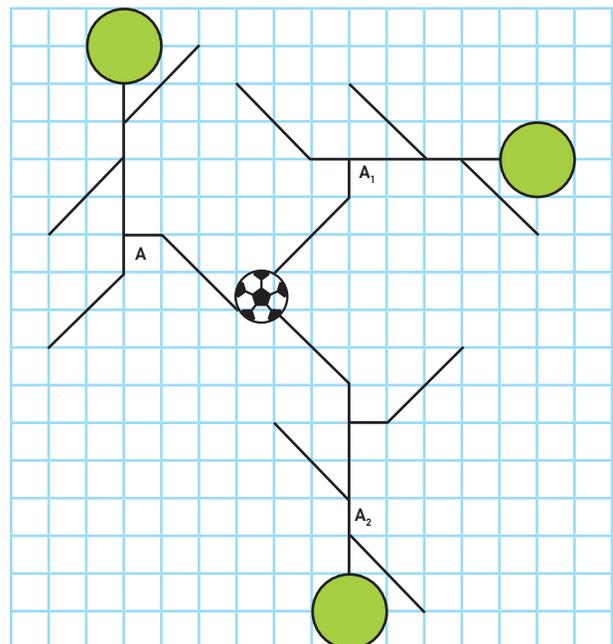
- ✓ ¿Qué giro realizó en la cometa ① para obtener la cometa ③?

- ✓ ¿Qué giro realizó en la cometa ② para obtener la cometa ④?

Paco realizó giros de _____.



3. En la clase de Arte, las y los estudiantes de 6.º elaboraron diseños aplicando giros en el plano. En la exposición de los trabajos, Paola mostró el suyo, que tituló Futbolistas. ¿Cuál fue el punto de referencia sobre el que giró la figura del futbolista? ¿Qué giros efectuó para lograr su diseño?



El punto de referencia fue _____.

Efectuó los siguientes giros: _____.

Analizamos datos



1. La Institución Educativa N.º 6032 ofreció a sus estudiantes cuatro talleres de verano: Artes Marciales, Origami, Teatro y Cocina. Como el próximo verano se planea abrir más aulas para los talleres que hayan superado el promedio de matriculados en esta temporada, los docentes encargados de la organización presentaron a la Dirección una tabla en la que se mostraba la cantidad de estudiantes matriculados en cada taller. ¿Cuáles serán los talleres que tendrán más aulas el próximo verano?

Talleres de verano

| Taller | N.º de matriculados |
|-----------------|---------------------|
| Artes Marciales | 268 |
| Origami | 348 |
| Teatro | 220 |
| Cocina | 392 |
| Total | |



- a. **Completen** los datos de la tabla y **respondan**.
- ¿En qué taller hay más estudiantes matriculados? _____
 - ¿En qué taller hay menos estudiantes matriculados? _____
- b. **Calculen** el promedio de las y los estudiantes matriculados.

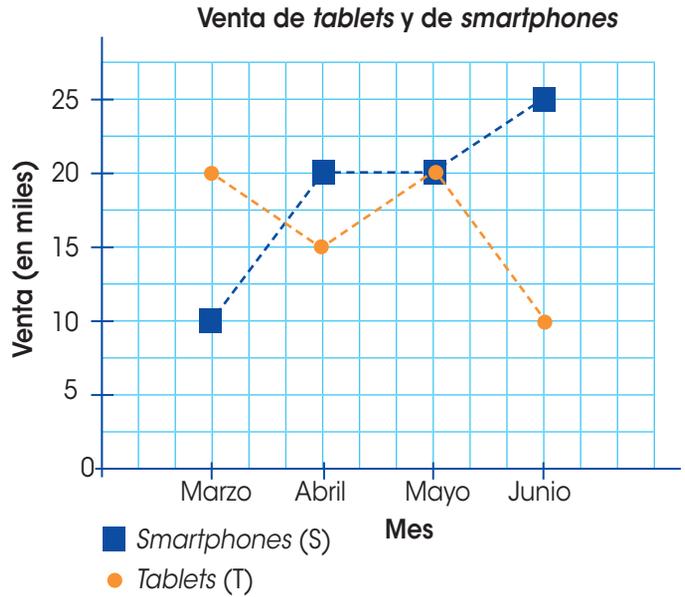
- c. **Respondan**.
- ¿Qué talleres tuvieron una cantidad de matriculados menor que el promedio?

 - ¿La cantidad de las y los estudiantes matriculados en algún taller coincide con el promedio? _____

Los talleres que tendrán más aulas el próximo verano, por haber superado el promedio, son _____.



2. En marzo pasado, Eduardo ingresó a trabajar como vendedor en la sección tecnológica 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. **Completen** 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. **Calculen** el promedio de unidades vendidas de cada producto.

Smartphones

Tablets

Eduardo _____.

c. **Respondan.**

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

- **Observen** el gráfico. ¿Cuál es la moda en la venta de las *tablets*?

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 las y los 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.

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

$\times 5$

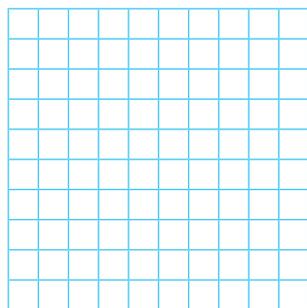
$$6.º B \rightarrow \frac{8}{25} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

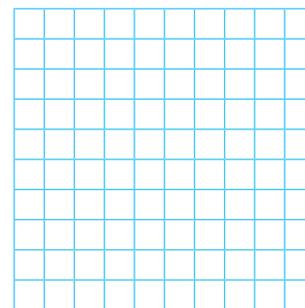


c. En la cuadrícula, **pinten** con rojo la fracción que representa la parte de las y los estudiantes de 6.º A que van caminando, y con azul, la fracción respectiva para los de 6.º B. Luego **completen** las expresiones.

• 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. Para las elecciones municipales escolares se presentaron tres listas, las cuales alcanzaron la cantidad de votos que se muestra en la tabla. Los electores fueron 100 estudiantes. ¿Qué porcentaje de votos obtuvo cada lista?

Elecciones municipales escolares

| | |
|----------------|----|
| Lista 1 | 34 |
| Lista 2 | 54 |
| Lista 3 | 12 |

a. **Colorea** en la cuadrícula los votos obtenidos por cada lista, según lo indicado.

- Con rojo, votos para la lista 1
- Con azul, votos para la lista 2
- Con verde, votos para la lista 3

b. **Escribe** la fracción y el porcentaje que expresan los votos obtenidos por cada lista.

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

Lista 1

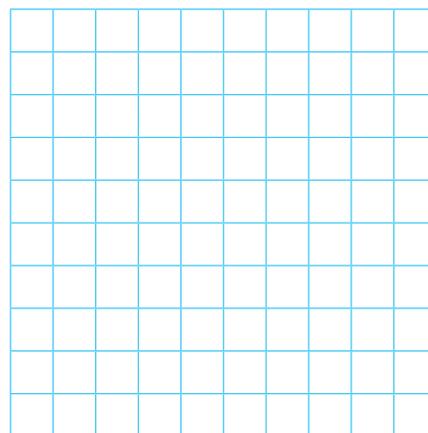
$$\frac{\boxed{\quad}}{\boxed{\quad}} = \boxed{\quad} \%$$

Lista 2

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

Lista 3

La lista 1 obtuvo $\boxed{\quad}$; la 2, $\boxed{\quad}$; y la 3, $\boxed{\quad}$.



3. En la municipalidad se emite trimestralmente una revista de 100 páginas, la cual está distribuida en 5 secciones: 20 páginas para actividades sociales, 40 para cultura y deporte, 10 para promover la gastronomía, 5 para belleza y salud, 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. **Observa** la cuadrícula y **expresa** como fracción y como porcentaje lo que corresponde a cada sección de la revista.

• Actividades sociales

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

• Cultura y deporte

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

• Gastronomía

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

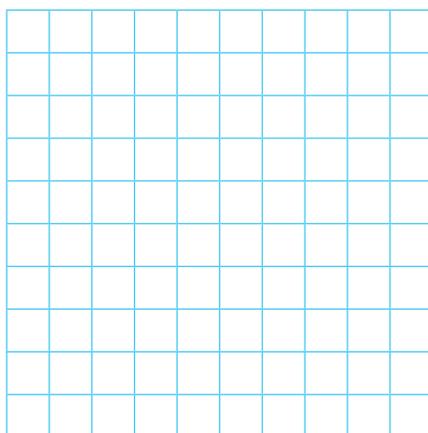
• Belleza y salud

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

• Personajes destacados

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

La sección de la revista que constituye el mayor porcentaje es $\boxed{\quad}$.



Expresamos porcentajes



1. 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?

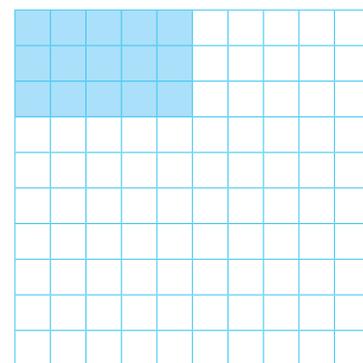
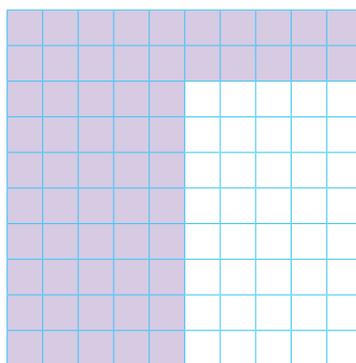
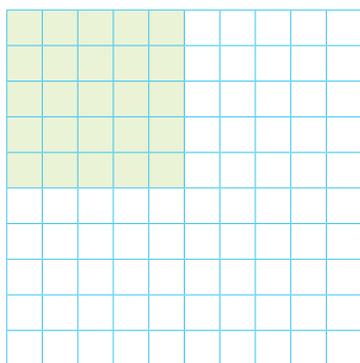


- **Observen** las representaciones de la cantidad de paquetes de clavos. Luego **expresen** cada una como fracción, como decimal y como porcentaje.

Clavos de una pulgada

Clavos de 2 pulgadas

Clavos de 3 pulgadas



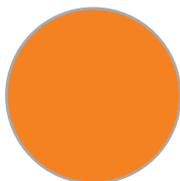
$\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad\%$
 $\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad\%$
 $\frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad\%$

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



2. 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.

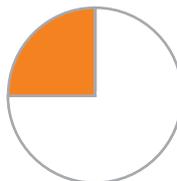
Distrito A



Distrito B



Distrito C



Distrito D



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

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



3. 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? _____

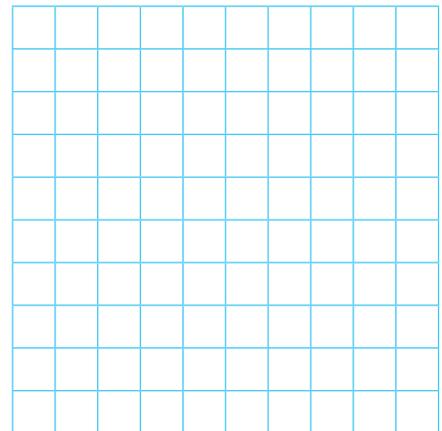
En el primer tramo recorre _____; y en el segundo, _____.



4. Se entrevistó a 200 personas mayores de 18 años sobre el tipo de alimento que bebían cada mañana en el desayuno. El 20 % contestó que bebían café con leche, el 25 % respondió que jugo, y el 50 % indicó que tomaban 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, usando distintos colores, la parte que corresponde a cada porcentaje.
- 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?

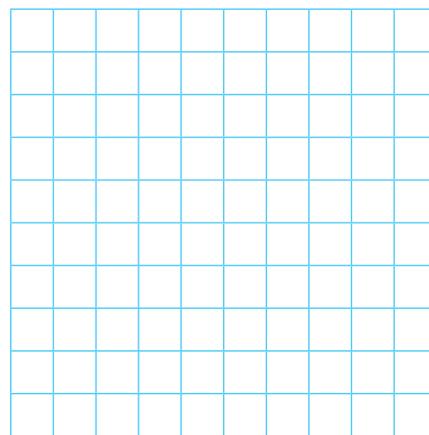


a. **Observa** la cuadrícula que representa el precio total de la *laptop* y **completa**.

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

Precio total de la *laptop* Número total de cuadraditos Valor de cada

÷ =



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

× =

- Monto que se pagará por la *laptop*

Número de cuadraditos Valor de cada cuadradito

× =

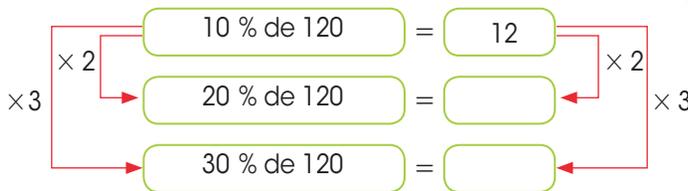
El descuento que le otorgaron al papá de Nico fue . Si decide comprar la *laptop*, pagaría .



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 **completen** el descuento en la oferta de las zapatillas.



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



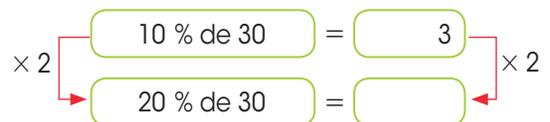
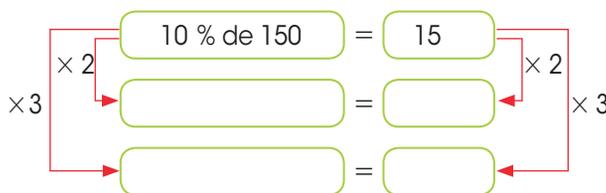
Benjamín pagará _____.



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, _____.



Usamos proporcionalidad directa



1. Víctor, el panadero, atiende diversos pedidos de bocaditos. Él desea saber cuántas empanaditas puede preparar con paquetes de harina de 200 g, 400 g y 800 g. Por ello, elabora una tabla, en la que anota la información. ¿Cuántas empanaditas podrá preparar con el paquete de harina de mayor peso?



a. **Comenten**, ¿qué relación hay entre la cantidad de harina y el número de empanaditas que se pueden preparar?

b. **Completen** la tabla con los datos que faltan.

| | | | | |
|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| | ÷ _____ | ÷ _____ | × _____ | × _____ |
| Cantidad de harina (g) | 1 000 | 500 | 200 | 400 |
| Empanaditas | 50 | | | |
| | ÷ _____ | ÷ _____ | × _____ | × _____ |

Con el paquete de harina de mayor peso, Víctor podrá preparar _____.



2. El viernes hay una fiesta de promoción, y se le ha encargado a Víctor que elabore 250 empanaditas. ¿Cuántos gramos de harina necesitará?

• **Completen** los pasos que siguió Víctor para resolver.



Voy a dividir algunos de los datos de la tabla.

✓ $\frac{1\ 000}{50} = \square$

✓ $\frac{200}{10} = \square$

✓ $\frac{400}{20} = \square$

✓ $\frac{800}{40} = \square$

El resultado de cada división es el mismo. Esto me ayudará a calcular la cantidad de harina que requeriré.



$\square \times \underline{20} = \square$

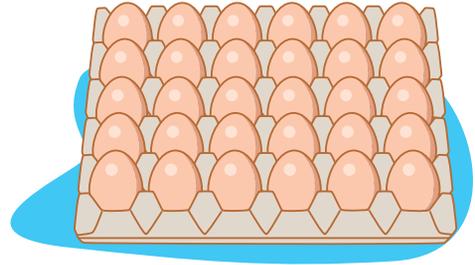
Cantidad de empanaditas Constante de proporcionalidad Cantidad de harina

Víctor necesitará _____.



3. Las bandejas de cartón que se utilizan para empaquetar los huevos juegan un papel muy importante para su conservación y traslado, y permiten que estos lleguen intactos a las manos de los consumidores. Jorge es el encargado de empacar los huevos que se producen en una granja. Para empaquetar los huevos, siempre toma en cuenta el número de bandejas que necesita. ¿Cuántos huevos empaquetará en 7 bandejas?

- a. **Comenten.** Según la imagen, ¿cuántos huevos se empacan en cada bandeja?
- b. **Completen** la tabla.



| N.º de bandejas | N.º de huevos |
|-----------------|---------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

En 7 bandejas _____.



4. Pedro es el encargado de la venta de pasajes en la empresa de transporte Norte Chico, que cubre la ruta Lima-Chancay. Jorge, que quiere comprar 10 pasajes para viajar con su familia, dialogó con Pedro sobre las tarifas del día. ¿Cuánto dinero necesitará Jorge para realizar su viaje?



Cobré S/ 168 por la venta de 12 pasajes de bus en tarifa única.



Entonces, para viajar con mi familia necesitaré...

- a. **Completa** la tabla de proporcionalidad con los datos que se necesitan para resolver la situación.

| | | | | | |
|----------------|---|---|---|----|----|
| N.º de pasajes | 1 | 3 | 6 | 10 | 12 |
| Ingreso (S/) | | | | | |

Un pasaje cuesta _____.

- b. **Ayúdate** con la tabla y **calcula** el dinero necesario para comprar 10 pasajes.

Jorge necesitará _____.



Relacionamos magnitudes



1. Andrea sabe que el deporte es salud; es por ello que se prepara para participar en una maratón. Ella trota alrededor de un parque de lunes a viernes, y registra en una tabla el número de vueltas y la distancia que recorre diariamente. Para mejorar su estado físico, incrementa una vuelta cada día. ¿Cuántos metros recorrerá el viernes?

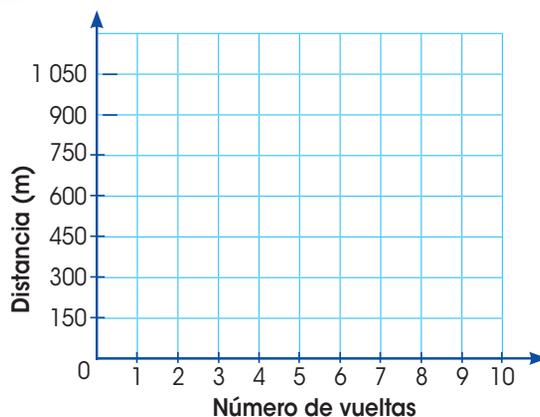


a. **Completen** la tabla. Pueden realizar los cálculos en el recuadro.

| | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|----------------|-------|--------|-----------|--------|---------|
| N.º de vueltas | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Distancia (m) | 450 | 600 | 750 | | |

El viernes recorrerá _____.

b. **Ubiquen** y **unan** los puntos que representan la relación entre el número de vueltas y la distancia. ¿Qué distancia recorrerá hasta la 8.ª vuelta?



Hasta la 8.ª vuelta recorrerá _____.



2. Don Álex vende cebiche en su restaurante, y utiliza 250 g de pescado fresco para preparar cada porción. Si en cada mesa han sido pedidas diferentes cantidades de este sabroso plato, ¿cuántos gramos de pescado necesitará para cumplir con el mayor pedido?

• **Completen** a tabla.

| N.º de platos pedidos | 1 | 4 | 6 | 8 | 15 |
|-----------------------|-----|-------|---|---|----|
| Pescado (g) | 250 | 1 000 | | | |

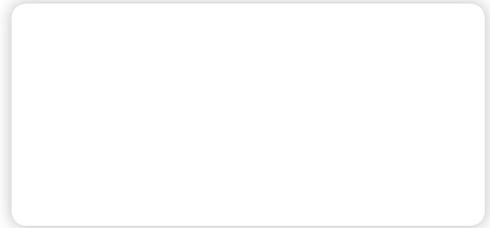
Necesitará _____.



3. Paco y su papá se van de paseo a la casa de su tío, que vive en Ica. Esta ciudad está a 320 km de Lima. Paco observa que su papá recorre 80 km durante cada hora de viaje, ya que va a una velocidad constante. Si salieron de Lima a las 9:00 a. m., y no hay ningún contratiempo, ¿a qué hora llegarán a Ica?

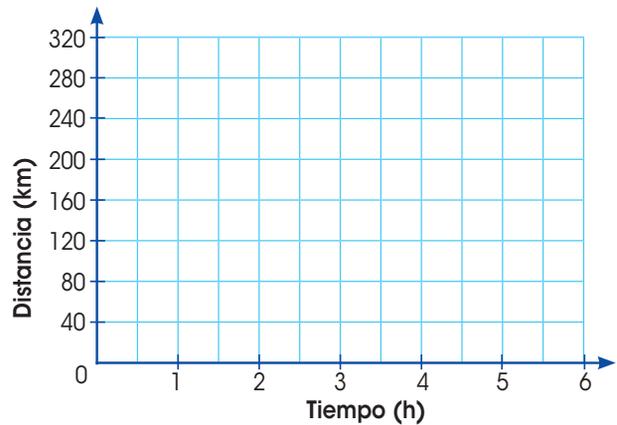
a. **Completa** la tabla con las distancias recorridas.

| | | | | |
|----------------|---|---|---|---|
| Tiempo (horas) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Distancia (km) | | | | |



b. **Elabora** el gráfico con los datos de la tabla y **responde**.

- ¿Cuántos kilómetros recorre el papá de Paco en 2,5 horas? _____



Llegarán a Ica a las _____.



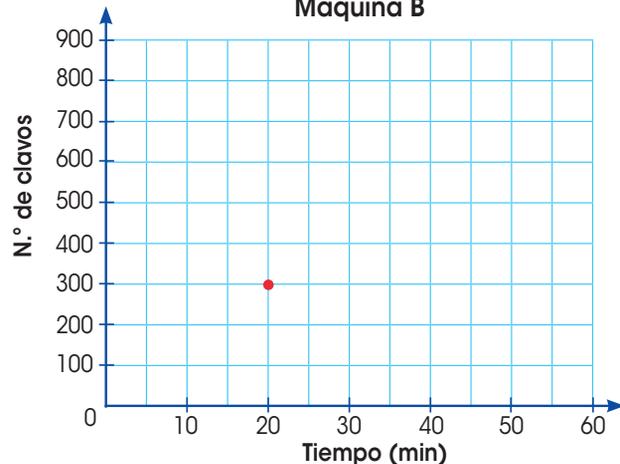
4. En una fábrica metalúrgica se utilizan dos máquinas, A y B, para hacer clavos. Cada 20 minutos, la máquina A produce 500 clavos, y la máquina B, 300. ¿Cuántos clavos produce cada máquina en media hora? ¿Y en una hora?

• **Completa** la tabla y el gráfico de la producción de clavos de cada máquina.

Máquina A

| Tiempo (min) | N.º de clavos |
|--------------|---------------|
| | |
| 20 | 500 |
| 30 | |
| | |
| 60 | |

Máquina B



En media hora, la máquina A producirá _____, y la B, _____. En una hora, producirán _____ y _____, respectivamente.



Calculamos el volumen de un cuerpo



1. Elías trabaja en el almacén de una empresa que vende materiales de construcción. Hoy tiene que apilar varios lotes de cajas con cerámicas, usando el montacargas. Si en dicho montacargas debe colocar 10 pisos de cajas como el que se muestra, ¿cuántas cajas apilará?



a. **Completen** las expresiones.

- En una fila hay _____ cajas; y en una columna, _____ cajas.
- En un piso hay _____ × _____ = _____ cajas.

b. **Calculen.**

| | | | |
|------------------------|--------------------------|------------------------|------------------------|
| N.º de cajas por filas | N.º de cajas por columna | N.º de pisos | Total de cajas |
| <input type="text"/> | × <input type="text"/> | × <input type="text"/> | = <input type="text"/> |

Elías apilará _____.

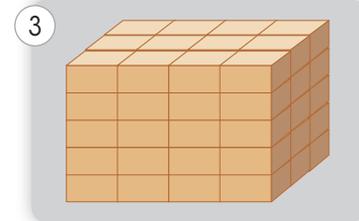
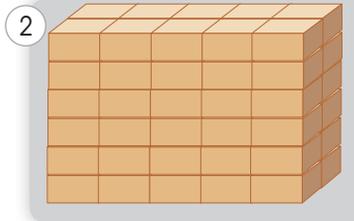
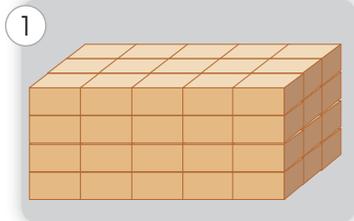


2. En un solo día, Elías despachó los siguientes pedidos a tres ferreterías:

Ahorra Más

Lustrocito

Vendo Bueno



¿De cuántas cajas era el pedido de cada cliente?

- **Completen** la tabla con los datos observados en la imagen de cada pedido.

| Despacho | Cajas por piso | N.º de pisos | Total de cajas |
|-------------|----------------|--------------|----------------|
| Ahorra Más | | | |
| Lustrocito | | | |
| Vendo Bueno | | | |

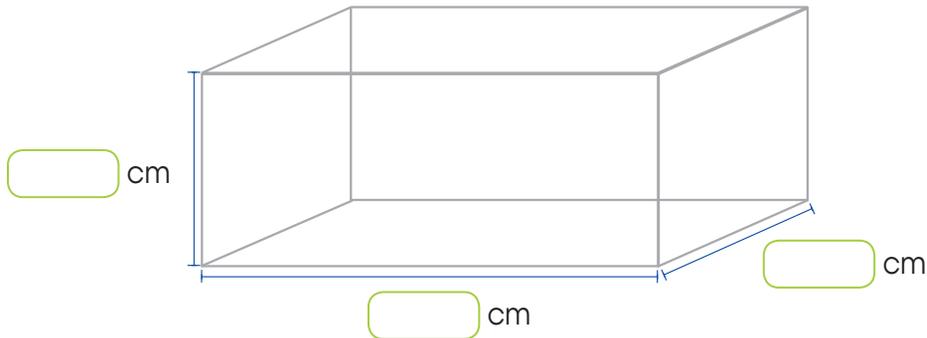
Ahorra Más pidió _____ cajas; Lustrocito, _____; y Vendo Bueno, _____.



3. En una empresa se exportan dados para juegos de mesa. Para enviar los pedidos, se usan paquetes en cuyo interior son colocadas cajitas de 1 cm de arista, como se observa en la imagen. Si cada dado es colocado en cada una de estas cajitas, ¿cuántos dados se podrán enviar en cada paquete?



a. **Ayuda** a Rosa a resolver. **Usa** las unidades del material Base Diez y **construye** un prisma con las medidas del paquete. Luego **completa** sus dimensiones en la figura.



b. **Responde.**

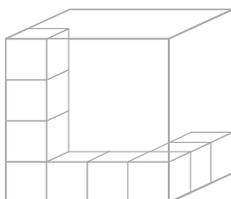
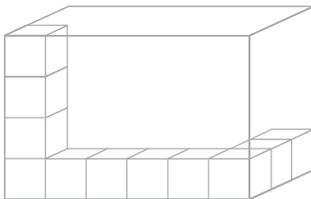
- ¿Con cuántos dados se puede llenar cada paquete?

× × = dados

- ¿Cuál es la capacidad de cada paquete? _____

En cada paquete se podrán enviar _____.

c. La empresa usa otros paquetes para pedidos diferentes, como se observa en la imagen. ¿Cuál es el volumen de cada paquete?



El primero tiene una capacidad de _____; y el segundo, de, _____.



Medimos la capacidad y hayamos el volumen



1. Wálter es un vendedor de refrescos de fruta natural que cada mañana sale a vender su rico refresco de camu-camu. Él despacha su producto en dos tamaños de vasos. Hoy vendió 15,9 litros de refresco llenando 106 vasos grandes y 8,1 litros llenando 81 vasos pequeños. ¿De qué capacidad son los vasos en los que ofrece su bebida?



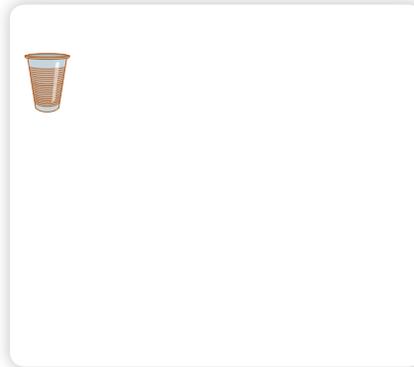
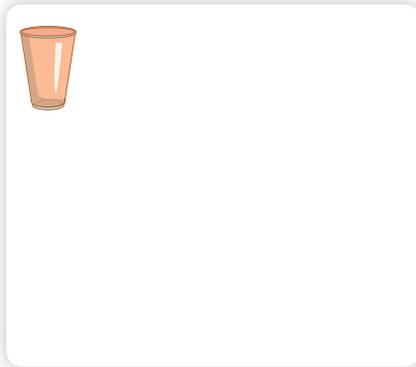
- Subrayen** los datos que permiten resolver el problema.
- Completen** las expresiones, según los datos brindados.

- Vendió ℓ en .
- Vendió ℓ en .

Recuerden que el problema pide la capacidad de cada vaso.



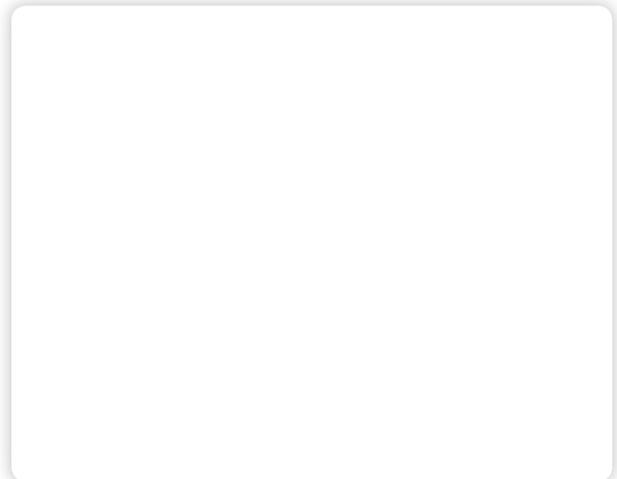
- Calculen** la capacidad de cada vaso.



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 _____.



3. En la aduana, todas las empresas deben pagar por el espacio que ocupa cada uno de los contenedores que llegan en los barcos y que son acomodados en los almacenes del puerto. Un barco ha descargado para la empresa Todo Barato un contenedor que mide 12 m de largo, 2 m de ancho y 3 m de altura. ¿Cuál es el volumen del contenedor por el que deberá pagar dicha empresa?



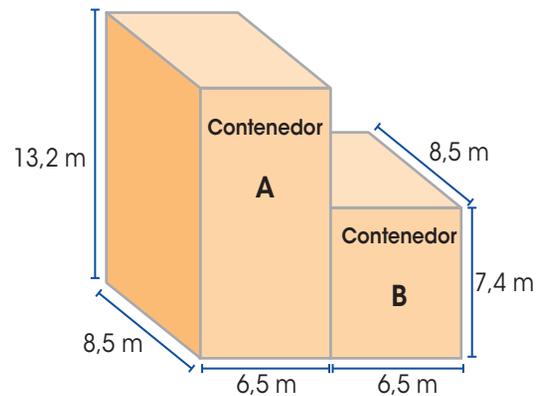
Largo Ancho Altura Volumen que ocupa

m × m × m = m³

El volumen del contenedor es _____.



4. Una empresa desea exportar sus productos, para abrirse campo en el mercado internacional. La aduana solo le permite utilizar uno de los contenedores que se muestran a la derecha, por lo que la empresa decide emplear el de mayor volumen. ¿Qué contenedor elegirá?



- a. **Calcula** el volumen en metros cúbicos de cada contenedor.

Contenedor A

Contenedor B

- b. **Responde**, ¿qué contenedor tiene mayor volumen? _____
La empresa elegirá _____

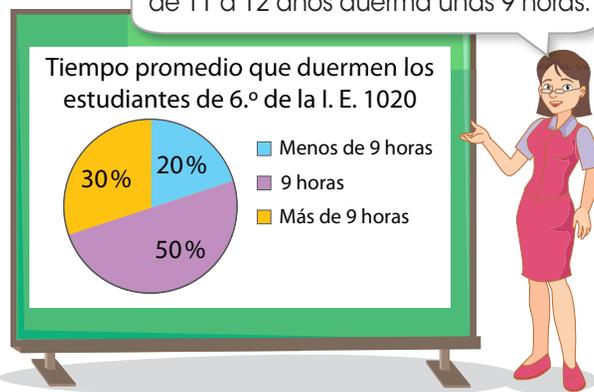


Interpretamos el gráfico circular



1. El personal docente de una institución educativa ha decidido realizar una encuesta a sus 200 estudiantes de 6.º para averiguar el número de horas aproximadas que duerme cada niño diariamente. Los resultados se presentaron en un gráfico circular. ¿Cuántos estudiantes cumplen con la recomendación de la profesora?

Se recomienda que una niña o niño de 11 a 12 años duerma unas 9 horas.



a. **Observen** el gráfico circular que muestra la profesora en la pizarra.

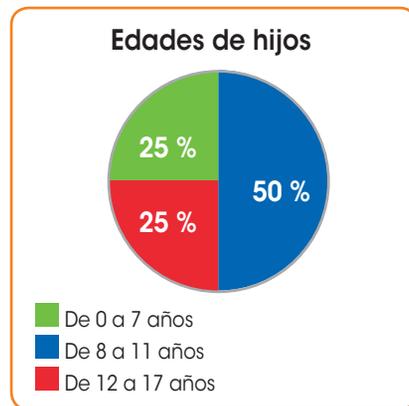
b. **Respondan.**

- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados? _____
- ¿Qué porcentaje de estudiantes duerme menos de 9 horas? _____
¿Es más o menos de la mitad? _____
- ¿Qué porcentaje de estudiantes duerme aproximadamente 9 horas? _____
- ¿Qué fracción del total representan los estudiantes que duermen aproximadamente 9 horas? _____

Las y los estudiantes que cumplen con la recomendación de la profesora son _____.



2. En la junta directiva de un complejo de viviendas se decidió realizar un agasajo en Navidad, por lo que se necesita saber las edades de los hijos de cada familia. El tesorero representó la información en un gráfico circular. Si solo recibirán regalo las y los niños menores de 12 años, ¿cuántos regalos deberá comprar la junta directiva?



- **Completa** la tabla con la información del gráfico circular.

| Edades | Porcentaje | Cantidad de hijos |
|-----------------|------------|-------------------|
| De 0 a 7 años | | |
| De 8 a 11 años | | |
| De 12 a 17 años | | |
| Total | 100 % | 160 |

La junta directiva deberá comprar _____.

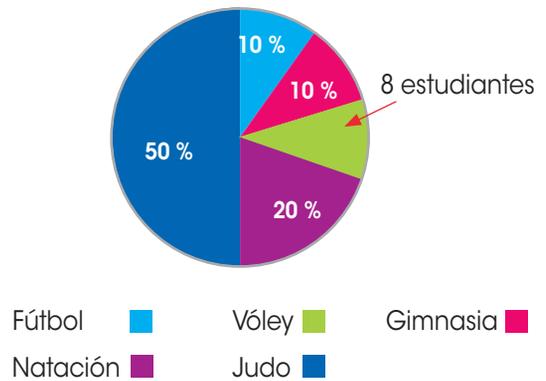


3. El profesor de Educación Física preguntó a los 80 estudiantes de 6.º a qué deporte son aficionados. Luego les presentó los resultados en un gráfico circular. ¿Qué porcentaje de estudiantes son aficionados al vóley?

a. **Observen** los datos del gráfico y **comenten**.

- ¿Cuántos estudiantes fueron encuestados?
- ¿Qué porcentaje representa la totalidad del círculo?
- ¿Qué porcentaje se desconoce en el gráfico?

Afición deportiva de las y los estudiantes



b. **Hallen** el porcentaje que corresponde a 8 estudiantes.

El porcentaje de estudiantes aficionados al vóley es _____.

c. El profesor ha decidido mandar a elaborar polos con diferentes logos. Cada estudiante llevará en su polo el logo del deporte al que es aficionado. ¿Cuántos polos con el logo de natación mandará a elaborar?



• **Responde.**

- ✓ ¿Qué porcentaje de estudiantes son aficionados a la natación? _____
- ✓ ¿Cuántos estudiantes conforman el 10 % del total? _____

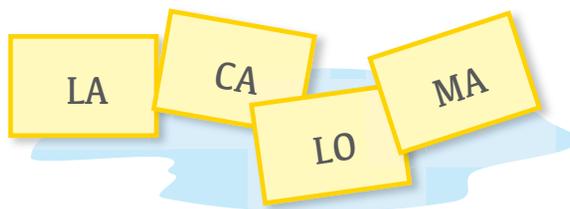
Mandará a elaborar _____.



Realizamos experimentos aleatorios



1. Patty elaboró 4 tarjetas con sílabas para enseñarle a leer a su hermanita Lucy. Por la tarde, mientras practican, Patty pone las tarjetas en una bolsa y Lucy saca dos al azar. ¿Cuántas palabras diferentes puede formar la hermana menor de Patty?



a. **Comenten.**

- ¿Se puede saber con seguridad qué palabra formará Lucy?
- ¿Se trata de un experimento aleatorio? ¿Por qué?

b. **Elaboren** un diagrama de árbol con las palabras que se pueden formar.



Lucy puede formar _____.

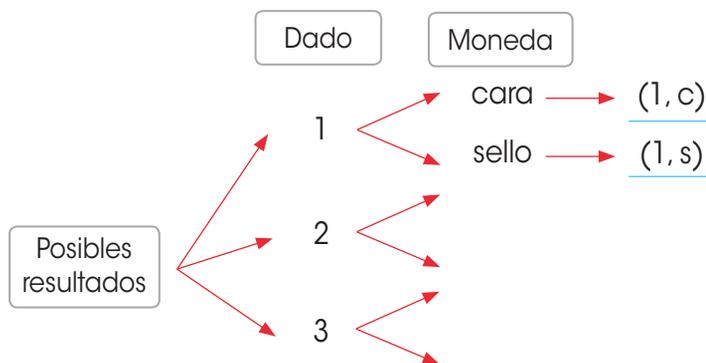


2. A Paco y a Nico les gusta divertirse juntos en el recreo. Hoy jugaron a adivinar qué puntaje y qué figura obtenían al lanzar un dado y una moneda al mismo tiempo. ¿Cuántos resultados pueden obtener?



a. **Comenten** ¿pueden determinar con seguridad qué puntaje y qué figura se obtendrán?

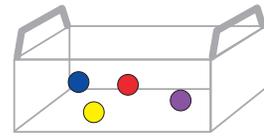
b. **Completen** el diagrama de árbol con todos los posibles resultados.



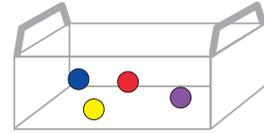
Pueden obtener _____



3. Lola y Paola tienen dos cajas iguales y pusieron 4 canicas de colores diferentes dentro de cada una, para jugar a adivinar los colores que salen. El juego consiste en sacar una canica de cada caja y observar si se acertó con los colores. ¿Cuántos resultados se pueden obtener?



Caja 1



Caja 2

- a. **Comenten**, ¿cuántas canicas pusieron en cada caja? ¿Cuántas canicas de cada caja deben sacar en cada jugada?
- b. **Determinen** todos los posibles resultados de este experimento aleatorio. **Ayúdense** con la tabla de doble entrada.

| Caja 1 \ Caja 2 | ● | ● | ● | ● |
|-----------------|-----------|-----------|---|---|
| ● | (● , ●) | (● , ●) | | |
| ● | | | | |
| ● | | | | |
| ● | | | | |

Se pueden obtener _____.



4. Las y los estudiantes de 6.º realizarán un almuerzo, pero no han podido elegir aún el menú que ofrecerán. Para decidirse, han colocado en bolsitas diferentes los nombres de las entradas, de los platos de fondo y de los postres. La profesora sacará un papelito de cada bolsita. Así se elegirá el menú. ¿Cuántas posibles combinaciones de menú pueden salir?

Almuerzo de 6.º

| Entradas | Platos de fondo | Postres |
|----------|-----------------|---------|
| Causa | Pollo | Helado |
| Ocopa | Bistec | Torta |
| | Asado | |

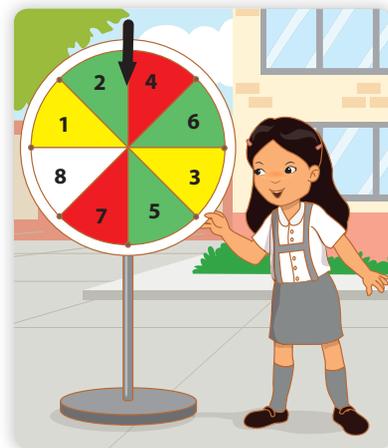
Pueden salir _____.



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 flecha. 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?
- ¿Cuál fue la elección de Patty?

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.

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

La probabilidad que tiene Patty de ganar el osito es de _____.



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? **Calcula** la probabilidad de ambos sucesos.

- Color amarillo y número impar

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

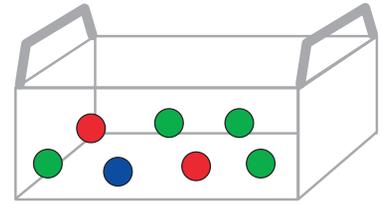
- Color rojo y número par

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

Para tener mayor probabilidad de ganar, Nico debe elegir _____.



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. **Respondan.**

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

Azules: Rojas: Verdes:

b. **Calculen** la probabilidad de sacar cada dulce.

- Chocolate →
- Chupetín →
- Caramelo →

Paco tiene más probabilidad de ganar un _____.



4. Rosa, Miguel y Patty se reunieron en el recreo para jugar a acertar con los resultados del dado. Cada uno propuso un suceso y lanzó el dado, para observar si acertó o no con el resultado. ¿Quién tiene más probabilidad de ganar el juego? ¿Por qué?



a. **Responde.**

- ¿Cuántos resultados posibles se pueden obtener al lanzar un dado? _____
 - ¿Cuáles son los resultados favorables a los sucesos propuestos por cada niña o niño?
- Rosa: _____ Miguel: _____ Patty: _____

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







Quien tiene más probabilidades de ganar es _____, porque _____.



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, constata 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.

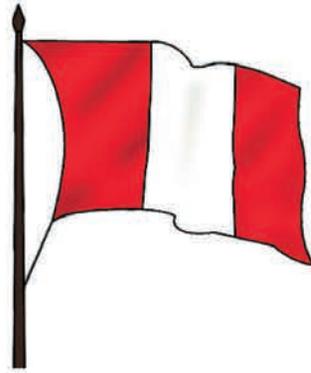
Artículo 27

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.

SÍMBOLOS DE LA PATRIA



Bandera Nacional



CORO

Somos libres, seámoslo siempre
y antes niegue sus luces el Sol,
que faltemos al voto solemne
que la Patria al Eterno elevó.

Himno Nacional



Escudo Nacional

Declaración Universal de los Derechos Humanos

El 10 de diciembre de 1948, la Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó y proclamó la Declaración Universal de Derechos Humanos, cuyos artículos figuran a continuación:

Artículo 1.-

Todos los seres humanos nacen libres e iguales en dignidad y derechos y (...) deben comportarse fraternalmente los unos con los otros.

Artículo 2.-

Toda persona tiene todos los derechos y libertades proclamados en esta Declaración, sin distinción alguna de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de cualquier otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición. Además, no se hará distinción alguna fundada en la condición política, jurídica o internacional del país o territorio de cuya jurisdicción dependa una persona (...).

Artículo 3.-

Todo individuo tiene derecho a la vida, a la libertad y a la seguridad de su persona.

Artículo 4.-

Nadie estará sometido a esclavitud ni a servidumbre; la esclavitud y la trata de esclavos están prohibidas en todas sus formas.

Artículo 5.-

Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes.

Artículo 6.-

Todo ser humano tiene derecho, en todas partes, al reconocimiento de su personalidad jurídica.

Artículo 7.-

Todos son iguales ante la ley y tienen, sin distinción, derecho a igual protección de la ley. Todos tienen derecho a igual protección contra toda discriminación que infrinja esta Declaración (...).

Artículo 8.-

Toda persona tiene derecho a un recurso efectivo, ante los tribunales nacionales competentes, que la ampare contra actos que violen sus derechos fundamentales (...).

Artículo 9.-

Nadie podrá ser arbitrariamente detenido, preso ni desterrado.

Artículo 10.-

Toda persona tiene derecho, en condiciones de plena igualdad, a ser oída públicamente y con justicia por un tribunal independiente e imparcial, para la determinación de sus derechos y obligaciones o para el examen de cualquier acusación contra ella en materia penal.

Artículo 11.-

1. Toda persona acusada de delito tiene derecho a que se presuma su inocencia mientras no se pruebe su culpabilidad (...).
2. Nadie será condenado por actos u omisiones que en el momento de cometerse no fueron delictivos según el Derecho nacional o internacional. Tampoco se impondrá pena más grave que la aplicable en el momento de la comisión del delito.

Artículo 12.-

Nadie será objeto de injerencias arbitrarias en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques a su honra o a su reputación. Toda persona tiene derecho a la protección de la ley contra tales injerencias o ataques.

Artículo 13.-

1. Toda persona tiene derecho a circular libremente y a elegir su residencia en el territorio de un Estado.
2. Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso del propio, y a regresar a su país.

Artículo 14.-

1. En caso de persecución, toda persona tiene derecho a buscar asilo, y a disfrutar de él, en cualquier país.
2. Este derecho no podrá ser invocado contra una acción judicial realmente originada por delitos comunes o por actos opuestos a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 15.-

1. Toda persona tiene derecho a una nacionalidad.
2. A nadie se privará arbitrariamente de su nacionalidad ni del derecho a cambiar de nacionalidad.

Artículo 16.-

1. Los hombres y las mujeres, a partir de la edad núbil, tienen derecho, sin restricción alguna por motivos de raza, nacionalidad o religión, a casarse y fundar una familia (...).
2. Solo mediante libre y pleno consentimiento de los futuros esposos podrá contraerse el matrimonio.
3. La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado.

Artículo 17.-

1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente.
2. Nadie será privado arbitrariamente de su propiedad.

Artículo 18.-

Toda persona tiene derecho a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión (...).

Artículo 19.-

Todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión (...).

Artículo 20.-

1. Toda persona tiene derecho a la libertad de reunión y de asociación pacíficas.
2. Nadie podrá ser obligado a pertenecer a una asociación.

Artículo 21.-

1. Toda persona tiene derecho a participar en el gobierno de su país, directamente o por medio de representantes libremente escogidos.
2. Toda persona tiene el derecho de acceso, en condiciones de igualdad, a las funciones públicas de su país.
3. La voluntad del pueblo es la base de la autoridad del poder público; esta voluntad se expresará mediante elecciones auténticas que habrán de celebrarse periódicamente, por sufragio universal e igual y por voto secreto u otro procedimiento equivalente que garantice la libertad del voto.

Artículo 22.-

Toda persona (...) tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, (...) habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

Artículo 23.-

1. Toda persona tiene derecho al trabajo, a la libre elección de su trabajo, a condiciones equitativas y satisfactorias de trabajo y a la protección contra el desempleo.
2. Toda persona tiene derecho, sin discriminación alguna, a igual salario por trabajo igual.
3. Toda persona que trabaja tiene derecho a una remuneración equitativa y satisfactoria, que le asegure, así como a su familia, una existencia conforme a la dignidad humana y que será completada, en caso necesario, por cualesquiera otros medios de protección social.
4. Toda persona tiene derecho a fundar sindicatos y a sindicarse para la defensa de sus intereses.

Artículo 24.-

Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas.

Artículo 25.-

1. Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.
2. La maternidad y la infancia tienen derecho a cuidados y asistencia especiales. Todos los niños, nacidos de matrimonio o fuera de matrimonio, tienen derecho a igual protección social.

Artículo 26.-

1. Toda persona tiene derecho a la educación. La educación debe ser gratuita, al menos en lo concerniente a la instrucción elemental y fundamental. La instrucción elemental será obligatoria. La instrucción técnica y profesional habrá de ser generalizada; el acceso a los estudios superiores será igual para todos, en función de los méritos respectivos.
2. La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana y el fortalecimiento del respeto a los derechos humanos y a las libertades fundamentales; favorecerá la comprensión, la tolerancia y la amistad entre todas las naciones y todos los grupos étnicos o religiosos, y promoverá el desarrollo de las actividades de las Naciones Unidas para el mantenimiento de la paz.
3. Los padres tendrán derecho preferente a escoger el tipo de educación que habrá de darse a sus hijos.

Artículo 27.-

1. Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.
2. Toda persona tiene derecho a la protección de los intereses morales y materiales que le correspondan por razón de las producciones científicas, literarias o artísticas de que sea autora.

Artículo 28.-

Toda persona tiene derecho a que se establezca un orden social e internacional en el que los derechos y libertades proclamados en esta Declaración se hagan plenamente efectivos.

Artículo 29.-

1. Toda persona tiene deberes respecto a la comunidad (...).
2. En el ejercicio de sus derechos y en el disfrute de sus libertades, toda persona estará solamente sujeta a las limitaciones establecidas por la ley con el único fin de asegurar el reconocimiento y el respeto de los derechos y libertades de los demás, y de satisfacer las justas exigencias de la moral, del orden público y del bienestar general en una sociedad democrática.
3. Estos derechos y libertades no podrán, en ningún caso, ser ejercidos en oposición a los propósitos y principios de las Naciones Unidas.

Artículo 30.-

Nada en esta Declaración podrá interpretarse en el sentido de que confiere derecho alguno al Estado, a un grupo o a una persona, para emprender y desarrollar actividades (...) tendientes a la supresión de cualquiera de los derechos y libertades proclamados en esta Declaración.