

GRADO DE ACELERACIÓN

4° / 5°

Matemática

Segundo bimestre | Tercer bimestre

Material para el alumno

Proyecto Conformación de Grados de Aceleración





PROGRAMA DE REORGANIZACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS ESCOLARES DE LOS ALUMNOS CON SOBREEDAD
EN EL NIVEL PRIMARIO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

PROYECTO CONFORMACIÓN DE GRADOS DE ACELERACIÓN

GRADO DE ACELERACIÓN 4° | 5°

SEGUNDO BIMESTRE | TERCER BIMESTRE

MATEMÁTICA

Material para el alumno



ISBN: 978-987-549-138-0

© Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Ministerio de Educación

Gerencia Operativa de Inclusión Educativa, 2014.

Hecho el depósito que marca la ley 11.723.

Subsecretaría de Inclusión Escolar y Coordinación Pedagógica

Bolívar 191 - 6to. Piso

C1035ABA - Buenos Aires

Teléfono/Fax: 4342 2384 (int.607)

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dir. Gral. Planeamiento. Dir. Inves. - Grados de aceleración 4º-5º : material para el alumno matemática, 2º y 3º bimestre / coordinado por María Elena Cuter y Alejandra Rossano. - 1a ed. 3a reimp. - Buenos Aires : Ministerio de Educación - Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, 2014.
92 p. ; 28x22 cm.

ISBN 978-987-549-138-0

1. Educación de Adultos. I. María Elena Cuter, coord. II.

Alejandra Rossano, coord.

CDD 374

Permitida la transcripción parcial de los textos incluidos en este documento, hasta 1.000 palabras, según ley 11.723, art. 10o, colocando el apartado consultado entre comillas y citando la fuente; si este excediera la extensión mencionada, deberá solicitarse autorización a la Gerencia Operativa de Inclusión Educativa. Distribución gratuita. Prohibida su venta.

Jefe de Gobierno

Mauricio Macri

Ministro de Educación

Esteban Bullrich

**Subsecretaria de Gestión Educativa
y Coordinación Pedagógica**

Ana María Ravaglia

**Subsecretario de Gestión Económica Financiera
y Administración de Recursos**

Carlos Javier Regazzoni

**Subsecretario de Políticas Educativas
y Carrera Docente**

Alejandro Oscar Finocchiaro

Subsecretaria de Equidad Educativa

María Soledad Acuña

Dirección General de Estrategias para la Educabilidad

Andrea Bruzos Bouchet

Gerencia Operativa de Inclusión Educativa

Paula Colombo



COORDINADORAS DEL PROGRAMA DE ACCELERACIÓN

MARÍA ELENA CUTER - MARÍA ALEJANDRA ROSSANO

EQUIPO TÉCNICO DEL PROGRAMA

ANTONIO CARABAJAL - MERCEDES ETCHEMENDY - MARCELA FRIDMAN - IANINA GUELER
MARIELA HELMAN - GUILLERMO MICÓ - EGLE PITTÓN - VANESA ROISMAN - MATÍAS SCHEING
PAOLA TARASOW - VIOLETA WOLINSKY

MATEMÁTICA

ELABORACIÓN DE ESTE MATERIAL: HÉCTOR PONCE - MARÍA EMILIA QUARANTA

COORDINACIÓN DEL ÁREA Y SUPERVISIÓN DEL TRABAJO: PATRICIA SADOVSKY

COORDINACIÓN GENERAL: SUSANA WOLMAN

EDICIÓN:

Supervisión de edición: Virginia Piera, Sara Rodríguez.

Diseño gráfico y diagramación: María Victoria Bardini, Gabriela Middonno.

Ilustraciones: Eugenia Nobati.

Material revisado en 2014 por el equipo de Edición de la Gerencia operativa de Currículum (dependiente de DGPLINED).

MATEMÁTICA

1) Joaquín compró 6 libros. Inés compró 8 compactos. Carolina compró 10 lapiceras para regalar.
 ¿Quién gastó más? ¿Quién gastó menos?¹





CANTIDAD	ARTÍCULO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			TOTAL

CANTIDAD	ARTÍCULO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			TOTAL

CANTIDAD	ARTÍCULO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
			TOTAL

¹ Esta situación ha sido elaborada a partir de una similar presentada en ERMEL (1981): *Apprentissages mathématiques a l'école élémentaire*, París, Hatier.

2)

			
Colección de cuentos \$ 120	Atlas \$ 98	Diccionario \$ 55	Manual \$ 45

PROBLEMAS PARA REVISAR LO QUE HICIMOS

Actividad


2

LA FIESTA DE DISFRACES

- 1) Una escuela ha decidido organizar una fiesta de disfraces donde todos los alumnos serán maquillados. La directora ha encargado el material necesario para los diferentes maquillajes. Calculá con esta hoja de pedido cuánto se gastará.

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
5	Base	\$ 21	
3	Rubor	\$ 30	
2	Sombras	\$ 15	
1	Lápiz labial	\$ 18	
6	Pinceles	\$ 3	
TOTAL			

2) Imaginate que todos los niños de tu clase deciden disfrazarse. Pueden optar por elegir entre máscaras, sombreros y antifaces.

		
Máscaras \$ 10 cada una	Sombreros \$ 8 cada uno	Antifaces \$ 5 cada uno

Armá un pedido posible para tu grado y calculá el gasto. Para ello, elaborá una hoja de pedido como la anterior.

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
TOTAL			

3) En la clase de Juan, 14 chicos eligieron una máscara; 7 eligieron un sombrero y 4, un antifaz. Calculá el gasto para toda la clase.

1) A continuación hay una serie de cálculos y tres respuestas posibles para cada uno. Encontrá una manera rápida de establecer en cada caso cuál es el resultado correcto:

a) $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 9 =$

b) $28 + 28 + 28 + 28 + 28 =$

c) $134 + 134 + 134 + 134 =$

d) $50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 + 50 =$

e) $609 + 609 + 609 + 609 + 609 =$

2) En la siguiente factura, faltan algunos datos. Completalos:

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
18	Collares	\$ 12	
	Bonetes	\$ 5	\$ 60
8	Capas		\$ 120
2	Pantalones		
TOTAL			\$ 446

- 3) Los chicles “Bublos” vienen en paquetes de a 6. ¿Cuántos paquetes habría que comprar para que cada alumno de una clase de 38 chicos pueda comer dos chicles?

La siguiente tabla te puede ayudar:

Cantidad de paquetes	1									
Cantidad de chicles	6									

- 4) En el libro del primer bimestre, busca la actividad 1 (“En el quiosco de diarios”, página 9). Fíjate cómo lo habías resuelto y, a partir de lo que aprendiste en estos días, piensa y anotá si se te ocurre otra manera más rápida de resolverlo.

¿Qué cambiarías o agregarías a las conclusiones que habías anotado en tu cuaderno en ese momento?

- 5) En el libro del primer bimestre, revisá el problema 3 de la actividad 3 (“Juegos en el parque”, página 12). Prepará un ejercicio similar en el cual haya sumas que puedan resolverse con una multiplicación y otras que no. Intercambialas con un compañero para verificarlo.

Algunas de esas sumas, ¿se podrían resolver con cálculos que te permitan hacer la cuenta más rápidamente? En ese caso, anotá con cuáles.

1)

a) En un juego, 5 amigos se distribuyen las 40 cartas de todo el mazo, de manera que todos tengan la misma cantidad para empezar a jugar. ¿Cuántas cartas le tocan a cada uno?

b) ¿Cómo se podría haber hecho el reparto entre 5 chicos, si el mazo fuera de 52 cartas?

2) Se reparten caramelos entre chicos, en partes iguales. ¿En cuáles de los siguientes casos se puede repartir justo, sin que sobre, y en cuáles va a sobrar?

72 caramelos entre 9 chicos

45 caramelos entre 7 chicos

45 caramelos entre 5 chicos

82 caramelos entre 10 chicos

35 caramelos entre 7 chicos

35 caramelos entre 5 chicos

35 caramelos entre 4 chicos

3) En un supermercado, venden las empanadas en bandejas de 6 unidades, ¿cuántas bandejas necesitan para envasar 54 empanadas?

4)

a) Si las 54 empanadas se envasan en bandejas de 9 unidades, ¿para cuántas bandejas alcanza?

b) Si se quieren repartir en partes iguales 54 empanadas entre 9 personas, ¿cuántas le corresponden a cada una de ellas?

c) ¿Se podrían resolver las cuestiones anteriores con una multiplicación o una división? Si es así, anoten con cuáles.

5) Ganarle a la calculadora

Indicá con cuáles de estas divisiones, podrías ganarle a la calculadora y, en esos casos, anotá el resultado:

$144 : 4 =$

$40 : 4 =$

$75 : 3 =$

$80 : 8 =$

$95 : 7 =$

$32 : 8 =$

$29 : 3 =$

$50 : 10 =$

$67 : 10 =$

$98 : 6 =$

6) Otros cálculos hechos a partir de los que sabemos por la tabla pitagórica

Usando las multiplicaciones o las divisiones que conocés a partir de la tabla pitagórica o de multiplicar por 10, 100 y 1.000, intentá resolver estos cálculos y anotá qué tuviste en cuenta en cada caso:

a)

$300 : 3 =$

$160 : 4 =$

$50 : 10 =$

$250 : 5 =$

$100 : 10 =$

$250 : 50 =$

$1.000 : 100 =$

b)

$600 : 6 =$

$420 : 7 =$

$640 : 80 =$

$200 : 20 =$

$1.000 : 10 =$

$900 : 100 =$

$1.200 : 6 =$

PROBLEMAS PARA REVISAR LO QUE HICIMOS

1)

- a) El bimestre anterior, resolviste una serie de adivinanzas que decían:
“Un número multiplicado por..., da... ¿Cuál es ese número?” o “¿Cuál es el número que, multiplicado por... da...?”.

Buscalas en tu libro (página 17) y revisá cómo las resolviste entonces.

¿Cómo las resolverías ahora?

- b) En ese conjunto de adivinanzas, el problema 5 decía:

“Un número multiplicado por 7 da 56. ¿Qué número es?”

Después de buscar el número, identificá entre las siguientes escrituras la o las que representan esta adivinanza:

$7 + \dots = 56$

$\dots \times 7 = 56$

$\dots - 7 = 56$

$7 \times \dots = 56$

- 2) En el libro del primer bimestre (página 44), resolviste este problema que te pedía calcular multiplicaciones a partir de otras cuyos resultados ya sabés. ¿Qué divisiones podrías resolver con los resultados de multiplicaciones que anotaste?

Sabiendo que $3 \times 40 = 120$, calculá:	Sabiendo que $80 \times 20 = 1.600$, calculá:	Completá:
$3 \times 400 =$	$80 \times 4 =$	$80 \times 10 = \dots$
$30 \times 40 =$	$80 \times 80 =$	$80 \times 30 = \dots$
$300 \times 4 =$	$3 \times 400 =$	$\dots \times 30 = 210$
$6 \times 40 =$	$80 \times 60 =$	$180 : 20 = \dots$
$9 \times 40 =$		$\dots : 30 = 80$

- 3) En el libro del primer bimestre (página 43), completaste tablas como éstas:
 En la ferretería tienen una tabla para saber cuánto cobrar, según la cantidad de mechas que vendan. Analizá la tabla y completá los espacios que faltan.

Cantidad de mechas vendidas	2	3	5	6	8			
Precio a cobrar (\$)	8		20			40		80

Buscá cómo habías resuelto la cantidad de mechas para \$ 40 y \$ 80. En ese momento, habíamos analizado que las tablas podían completarse de diversas maneras. Buscalas en tu cuaderno y revisalas. ¿Podrías ahora agregar otra forma posible para completar algunos casilleros como los que te indicamos recién?

- 4) Buscá esta factura que aparece en la página 14 de este libro y fijate cómo completaste las columnas de las cantidades y el precio unitario. ¿Podrías ahora resolverlo de otro modo? ¿Cómo?

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
18	Collares	\$ 12	
	Bonetes	\$ 5	\$ 60
8	Capas		\$ 120
2	Pantalones		
TOTAL			\$ 446

5) De a dos, piensen un problema que pueda resolverse con el siguiente cálculo:

$$62 : 8 =$$

Intercámbienlo con otro par de compañeros para verificar si efectivamente el enunciado que escribieron corresponde a este cálculo.

6) Nuevamente de a dos, piensen una adivinanza que pueda representarse con la siguiente escritura:

$$7 \times \dots = 42$$

Ahora piensen un problema que no sea del tipo "adivinanza" que pueda representarse con la misma escritura.

Intercámbienlo con los compañeros para verificar si efectivamente el enunciado que escribieron se representa con esa escritura.

7) De a dos, piensen y anoten cómo les explicarían a chicos de cuarto grado la forma en que se puede usar la tabla pitagórica y otros resultados conocidos de multiplicaciones para resolver rápidamente divisiones. Piensen también algunos ejemplos para que se pueda entender mejor su explicación.

OTRA VUELTA CON PROBLEMAS DE MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

- 1) Un grupo de 8 amigos gastaron \$ 160 en una cena y quieren pagarlo en partes iguales. Sin hacer el cálculo exacto de cuánto va a pagar cada uno, ¿podés decir si cada uno:
- ¿deberá pagar más o menos de \$ 10?,
 - ¿más o menos de \$ 100?
- 2) De a dos, resuelvan el siguiente enunciado:
- **Madre:** (*a su hija*) Preparé 335 masitas. Poné 25 en cada plato. Podés comerme las que sobren.
 - **Hija:** ¿Puedo comerlas ahora? Sé que van a quedar 10.
- ¿Es verdad lo que dice la hija?
- 3) Para la merienda, se quiere distribuir una masita a cada uno de los 270 chicos de una colonia de vacaciones. Cada paquete contiene 18 masitas. ¿Cuántos paquetes es necesario abrir?

- 4) Para forestar una zona se seguirán distintos planes. El siguiente cuadro presenta la información de la cantidad de árboles que se plantarán de acuerdo con cada plan y la cantidad de terrenos en los que se repartirán en partes iguales. Completá el cuadro marcando para cada plan la casilla correspondiente a la cantidad de árboles por terreno.

PLAN	CANTIDAD DE ÁRBOLES	CANTIDAD DE TERRENOS	ENTRE 1 Y 10	ENTRE 10 Y 100	ENTRE 100 Y 1.000
A	170	6			
B	524	4			
C	95	12			
D	1.850	8			
E	130	9			

PROBLEMAS PARA REVISAR LO QUE HICIMOS

1) En un jardín de infantes, todos los meses se festejan los cumpleaños de los chicos que cumplen ese mes. Cada uno de los nenes lleva algo. Esto es lo que traerán para el viernes que festejarán los cumpleaños de julio.

- Juliana y Victoria: 3 packs de gaseosas de 4 botellas cada uno.
- María: 3 docenas de empanadas.
- Juan: 2 cajas que contienen 5 paquetes de 10 vainillas cada uno.
- Nicolás: 3 paquetes de galletitas de 16 cada uno.

a) En una caja, ¿cuántas vainillas hay?

b) ¿Cuántas ... habrá?

- botellas de gaseosa
- empanadas
- vainillas
- galletitas

c) Si se distribuyen en partes iguales todas las vainillas entre los 24 niños de la sala, ¿cuántas vainillas recibirá cada uno?

2) La inmobiliaria ofrece los departamentos en planes de pago de 60 cuotas mensuales. ¿Durante cuántos años se pagan los departamentos?
(Recordá que un año tiene 12 meses.)

3) Van a cubrir la vereda del edificio con unas baldosas. Entran 26 de largo y 8 de ancho. ¿Cuántas baldosas necesitarán para toda la vereda?






4) En el supermercado se venden los huevos en cajas de 6. Una señora lleva 8 cajas; ¿cuántas docenas está llevando?

5) Para una fiesta, llegan a un salón 180 invitados. Los van a acomodar en 15 mesas, todas con la misma cantidad de gente. ¿Cuántos invitados se sentarán a cada mesa?

PROBLEMAS DE RECAPITULACIÓN

1) En una maratón, Matías llegó en el puesto 92. Camila llegó 29 lugares después que él. ¿En qué puesto quedó Camila?

2)

ESTAMPILLA A	ESTAMPILLA B	ESTAMPILLA C
 <p data-bbox="386 1163 537 1192">60 centavos</p>	 <p data-bbox="792 1163 943 1192">89 centavos</p>	 <p data-bbox="1198 1163 1349 1192">15 centavos</p>
ESTAMPILLA D		ESTAMPILLA E
 <p data-bbox="591 1787 742 1816">35 centavos</p>		 <p data-bbox="995 1787 1146 1816">12 centavos</p>

Nicolás, Inés y Joaquín van al correo a comprar estampillas para completar su colección. Cada chico tiene algo de dinero.

Nicolás tiene 48 centavos. Joaquín tiene 52 centavos pero no sabe cuánto tiene Inés.

Nicolás quiere la estampilla B porque es rara. ¡Pero es cara! Ya tiene las estampillas A, C, D y E.

Joaquín querría comprar las estampillas C, D y E.

Inés ya tiene las estampillas C y E dos veces. Le propone a Joaquín venderle una de cada una: tendría entonces suficiente dinero para comprar la serie A que le falta.

a) Entre las estampillas que Nicolás ya tiene, ¿cuáles son las que podría vender para comprarse la estampilla B?

b) Cuando Joaquín le haya comprado las estampillas C y E a Inés, ¿le quedará suficiente dinero para comprar la estampilla D?

c) ¿Qué cantidad de dinero tenía Inés cuando llegó al correo?

3) Un grupo de chicos está jugando a las cartas. Cuando termine el juego, para averiguar el puntaje, se sumarán los puntos que valen las cartas que le quedaron a cada uno. Ganará el que tenga la menor cantidad de puntos.

Terminó el partido. Juan ganó, ya no tiene cartas.

María y Juliana cuentan sus puntos.

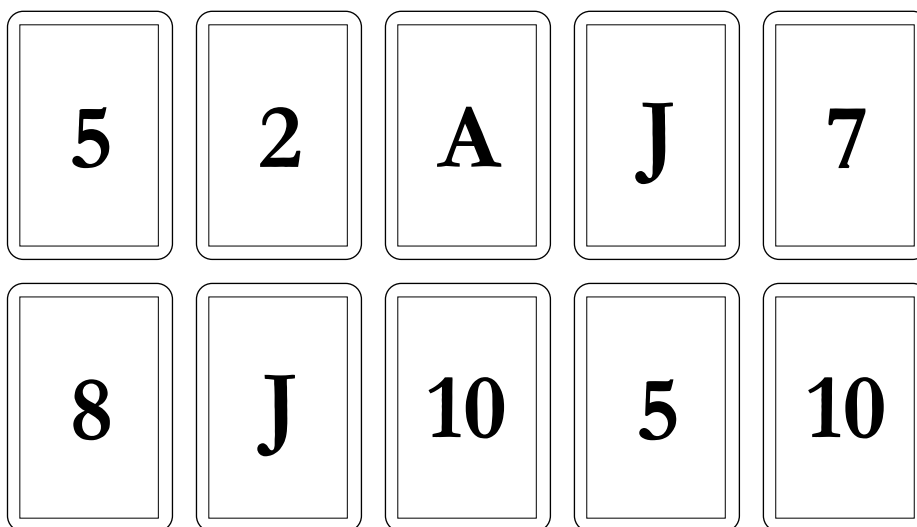
Las figuras valen 10 puntos cada una.

El as vale 11 puntos.

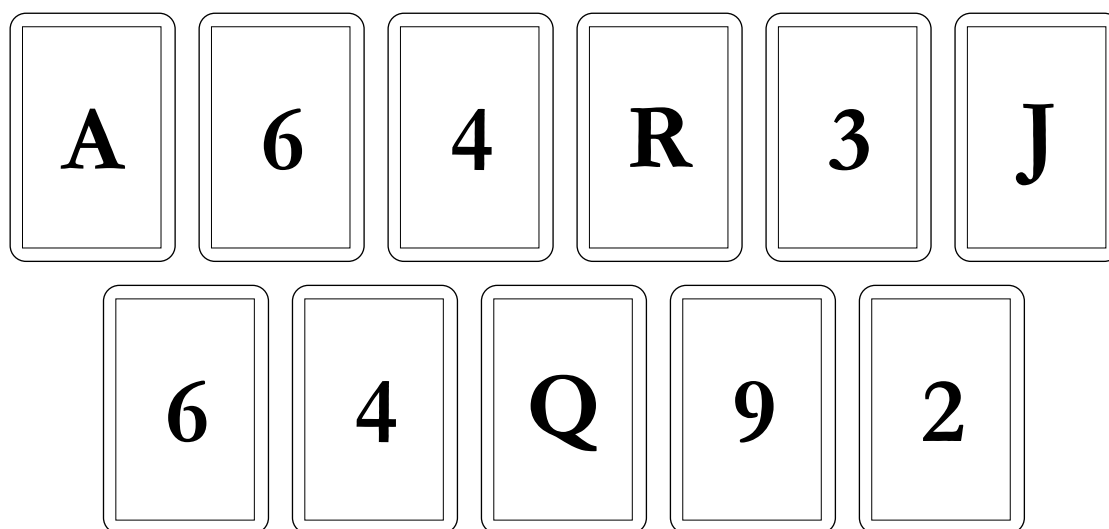
Cada una de las otras cartas valen el número que indica la carta.

Pierde el que tiene mayor cantidad de puntos. ¿Quién perdió?

■ Cartas de María:



■ Cartas de Juliana:



4) Peso pluma

Una cebra pesa aproximadamente 270 kilos, o sea 200 kilos más que un leopardo.

Una jirafa pesa alrededor de 230 kilos más que una cebra y 4.000 kilos menos que un elefante.

Encontrá el peso aproximado de una jirafa, un leopardo y un elefante.

5) En un juego, Maia tiene 15 fichas; tiene 5 más que Daniel. Juan tiene 10 fichas más que Maia y 20 menos que Inés. Encontrá la cantidad de fichas que tiene cada uno.

6) La Sra. Gómez va al supermercado. Gastó \$ 120. Cuando salió del súper, tenía \$ 184 en su monedero. ¿Cuánto tenía al entrar?

7) La cajera del supermercado coloca \$ 500 en la caja. Luego, cuenta todo el dinero de la caja nuevamente y tiene \$ 680. ¿Cuánto tenía antes de colocar ese dinero?

8) La calculadora de Camila no puede marcar más de 8 cifras a la vez. ¿Cómo podría utilizar su calculadora para hacer estos cálculos?

■ $831.547.254 + 293.268.983$

■ $831.647.254 + 293.968.985$

9) El edificio tiene 48 departamentos. La mitad de los departamentos cuenta con un balcón al frente. ¿Cuántos son esos departamentos?

10) En la fábrica de ropa “Trapitos al sol” hicieron esta semana 75 tapados. Los van a entregar, en partes iguales, a sus 6 sucursales. ¿Cuántos tapados dejarán en cada sucursal? ¿Sobrarán tapados después de hacer el reparto?

11)

a) Para la coreografía del acto del Día de la Primavera, los 87 alumnos de primer ciclo formaron rondas de a 5. Si quedaban chicos fuera de las rondas, actuarían como presentadores. ¿Cuántas rondas se formaron? ¿Hubo presentadores?

b) Para la escenografía quieren hacer torres con cajas forradas con papeles de colores. Calculá cuántas podrán hacer con 91 cajas si cada torre lleva 7 cajas.

12) Marcá cuál te parece la respuesta correcta a cada problema. Para cada caso, comentá qué tuviste en cuenta para decidir la respuesta.

a) El cajón de acelga se vende a \$ 10.

Esta mañana, un puesto del mercado recaudó \$ 480 por venta de acelga.

¿Cuántos cajones se vendieron?

40 cajones

42 cajones

48 cajones

b) Las frutillas son delicadas. Por eso, se envasan en cajas de cartón. Para enviarlas, las cajas se colocan en cajones de madera. En cada cajón entran 9 cajas. Tienen 180 cajas para envasar.

¿Cuántos cajones de madera se necesitan?

10 cajones

20 cajones

30 cajones

c) ¿Cuántos huevos se envasaron si se utilizaron 40 hueveras de 30 huevos cada una?

120 huevos

1.200 huevos

12.000 huevos

OTRA VUELTA CON PROBLEMAS DE FACTURAS: LA CUENTA DE MULTIPLICAR

- 1) Un manual para 5° grado cuesta \$ 25. Ocho compañeros se reunieron para comprar uno para cada uno. Completá la factura de la librería.

CANTIDAD	ARTÍCULO	PRECIO UNITARIO	TOTAL
8	Manual	\$ 25	
TOTAL			

2)

- Juan resolvió así este problema:

$$8 \times 25 =$$

$$8 \times 10 = 80$$

$$8 \times 10 = 80$$

$$8 \times 5 = 40$$

$$80 + 80 + 40 = 200$$

- Inés lo hizo así:

$$20 \times 8 = 160$$

$$5 \times 8 = 40$$

$$160 + 40 = 200$$

De a dos, piensen:

- a) ¿Cómo podemos estar seguros de que los dos hicieron 8 veces 25?
- b) ¿Qué tiene de parecido y qué de diferente el modo como lo resuelven Juan e Inés?
- 3) Si sabemos que $42 \times 6 = 252$, ¿cuáles de los siguientes cálculos van a dar el mismo resultado? Trata de buscar cómo se puede estar seguro sin resolver todos los cálculos.

$$10 \times 6 + 10 \times 6 + 10 \times 6 + 10 \times 6 + 2 \times 6$$

$$40 \times 6 + 2 \times 6$$

$$40 \times 6 + 20 \times 6$$

$$4 \times 6 + 2 \times 6$$

$$20 \times 6 + 20 \times 6 + 2 \times 6$$

- 4) Proponé diferentes maneras para resolver estas multiplicaciones:

$$12 \times 6 =$$

$$34 \times 7 =$$

$$145 \times 4 =$$

$$203 \times 5 =$$

- ¿Cómo se resolverían los mismos cálculos con la cuenta que mostró tu maestro/maestra?

5)

a) Si sabemos que $15 \times 6 = 90$, averiguá el resultado de los siguientes cálculos sin hacer la cuenta:

$$30 \times 6 =$$

$$15 \times 12 =$$

$$15 \times 3 =$$

$$30 \times 3 =$$

$$45 \times 6 =$$

$$60 \times 6 =$$

$$150 \times 6 =$$

$$15 \times 60 =$$

b) Proponé una multiplicación y resóvela. Luego, pensá una lista de multiplicaciones cuyos resultados podrías saber a partir de la primera.

6) ¿Cómo se podrían resolver estas multiplicaciones usando un procedimiento parecido al utilizado por Juan o Inés en la actividad 2?

$$25 \times 12 =$$

$$30 \times 24 =$$

PROBLEMAS PARA REVISAR LO QUE HICIMOS

1) Resolvé los siguientes cálculos:

$$155 \times 31 =$$

$$452 \times 6 =$$

$$24 \times 7 =$$

$$52 \times 9 =$$

$$78 \times 64 =$$

2) Para resolver esta multiplicación: 6×15 , en un grado usaron diferentes procedimientos:

$$6 \times 10 = 60$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$6 \times 15 = 90$$

$$15 \times 3 = 45$$

$$45 + 45 = 90$$

a) ¿Cómo podemos estar seguros de que en todos estos procedimientos se multiplicó 6×15 ?

b) ¿Qué tienen de parecido y de diferente estas maneras de resolverlo?

c) En los casos en que hicieron la multiplicación en más de un paso, ¿qué multiplicaciones habrán hecho?

d) ¿Cómo podrían calcular las siguientes multiplicaciones a partir de lo que estuvieron discutiendo?

$$12 \times 15 =$$

$$25 \times 14 =$$

NÚMEROS RACIONALES. FRACCIONES

Actividad

1**DIFERENTES REPARTOS****ALGUNOS PROBLEMAS PARA RESOLVER Y ANALIZAR**

- 1) Un señor tiene 36 caramelos y los quiere repartir entre sus 4 sobrinos, de manera tal que todos reciban la misma cantidad. ¿Cuántos le da a cada uno?

¿Y si tuviera 39?

- 2) Pablo quiere colocar su colección de 24 estampillas en el álbum de 6 páginas que acaba de comprar. Si quiere guardar todas las estampillas en él y que en todas las páginas haya la misma cantidad, ¿cuántas debe pegar en cada página?

- 3) Una señora compró una cinta de 45 cm de largo y quiere cortar 9 tiras iguales. ¿Cuál debe ser el largo de cada una?

4)

a) En un juego de cartas, se reparten las 40 cartas entre 3 jugadores. ¿Cuántas recibe cada jugador?

¿Y si fueran 5 jugadores?

¿Y si fueran 8?

¿Y si fueran 7?

b) En el problema anterior, vimos que a veces se pueden repartir todas las cartas y otras no. Cambiá los datos del problema (cantidad de cartas y de jugadores) de modo que al hacer el reparto sobren cartas, pero no alcancen para dar una carta más a todos los jugadores.

Luego, proponé otro problema similar, pero cuyos datos permitan repartir todas las cartas en partes iguales.

5) Para transportar a los 56 deportistas de un club, quieren utilizar 8 combis, de modo tal que en cada una de ellas viaje la misma cantidad de pasajeros. ¿Cuántos deben subir a cada una?

¿Y si fueran 57 deportistas?

- 5) Los 37 litros de jugo que se prepararon para el cumpleaños de Martín serán puestos en 5 bidones iguales hasta que lleguen los invitados. ¿Cuántos litros deben colocarse en cada uno de ellos?
- 6) La mamá de Marcos cocinó 58 empanadas para el cumpleaños de su hijo. Ella quiere ponerlas en 6 platos, de manera tal que todos tengan la misma cantidad. ¿Cuántas debe colocar en cada uno?
- 7) Cuatro amigos deciden repartirse, en partes iguales, los \$ 45 que han obtenido en un premio de lotería. ¿Cuánto le corresponde a cada uno?
- 8) Cuatro amigos deciden repartirse, en partes iguales, las 45 bolitas que habían juntado para armar una colección. ¿Cuántas le corresponden a cada uno?

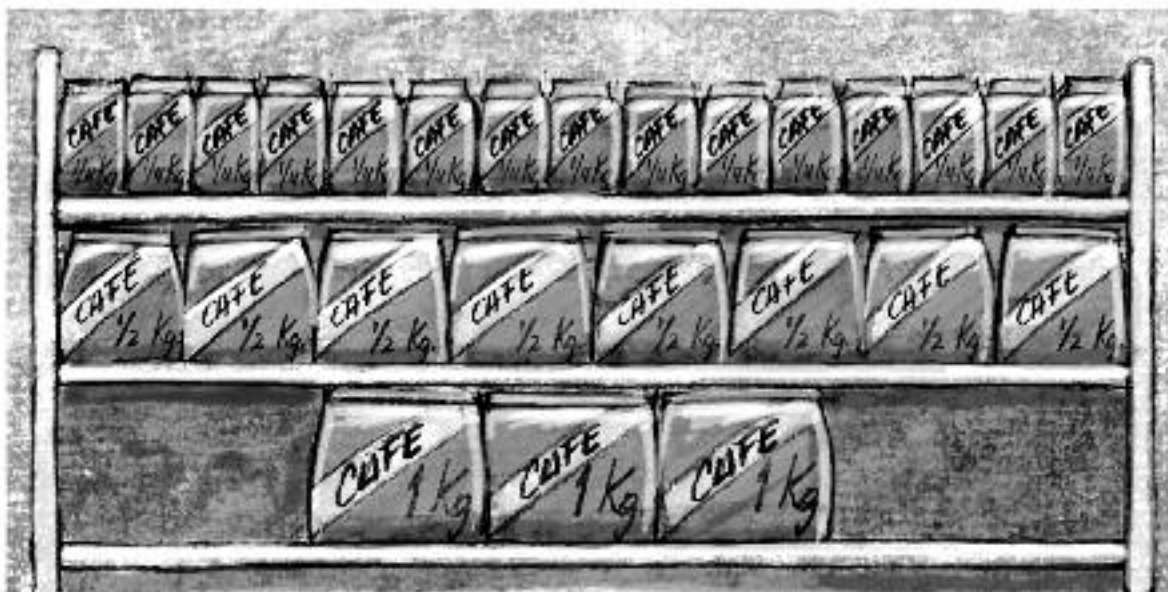
1) Se desea repartir 27 chocolates entre 4 niños de modo tal que cada uno de ellos reciba la misma cantidad y todo el chocolate sea repartido. ¿Cómo puede efectuarse el reparto?

2)

a) ¿Cómo podría efectuarse el reparto si ahora fueran 6 chocolates y 4 niños?

b) ¿Y si los chocolates fueran 23 y los chicos 5? ¿Cómo podría hacerse el reparto?

- ◆ Necesito comprar $2\frac{1}{4}$ kg de café. En la góndola del supermercado solo quedan los tamaños de paquetes que se ven en la ilustración. ¿Qué paquetes puedo comprar? ¿Hay una sola posibilidad? Si quiero llevar la menor cantidad posible de paquetes, ¿cuáles debo elegir?



1) Dibujá un segmento que mida la tercera parte de este:



2) Usando el primer segmento como unidad, indicá la medida de los siguientes segmentos:



3) Construí otras tiras cuyas longitudes sean:

- $\frac{1}{4}$ de la unidad;
- $\frac{1}{8}$ de la unidad;
- $\frac{5}{4}$ de la unidad;
- $\frac{3}{2}$ de la unidad.

4) Calculá cuál va a ser la longitud de otra tira que sea $\frac{1}{3}$ de esta unidad.

- ¿Y una que sea $\frac{4}{3}$ de esta unidad?
- ¿Y $\frac{5}{3}$?
- ¿Y $\frac{9}{6}$?
- ¿Y $\frac{4}{6}$?

5) La tira mide $2 \frac{1}{2}$. De a dos, discutan cómo podría hacerse para saber cuál ha sido la unidad de medida que se utilizó.

6) El segmento mide $\frac{1}{3}$ de la unidad. ¿Es posible averiguar cómo era la unidad?

¿Y si el segmento hubiera representado $\frac{2}{3}$ de la unidad?

◆ Indicá la respuesta correcta.

■ La mitad de $\frac{24}{8}$ es: $\frac{24}{4}$ $\frac{12}{4}$ $\frac{12}{8}$

■ El doble de $\frac{24}{8}$ es: $\frac{48}{8}$ $\frac{48}{16}$ $\frac{24}{16}$

■ ¿ $\frac{1}{3}$ es la mitad de $\frac{1}{6}$ o es al revés?

■ ¿Cuánto es la tercera parte de $\frac{1}{2}$?

■ ¿Y la mitad de $\frac{1}{4}$?

- 1) Se sabe que este rectángulo representa $\frac{1}{4}$ del entero. ¿Cómo era el entero? ¿Hay una única posibilidad?

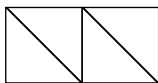


- 2) La maestra de Martín y de Marcela les propuso el siguiente problema: Este triángulo representa

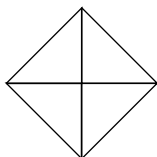
$\frac{1}{4}$ de un papel. Dibujá el papel entero.



- La respuesta de Marcela fue la siguiente:

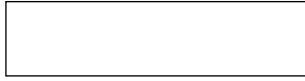


- Y la respuesta de Martín fue ésta:



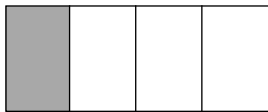
- ¿Quién de los dos resolvió correctamente el problema?

- 3) Se sabe que el siguiente rectángulo representa $\frac{2}{3}$ de cierto entero. ¿Cómo es ese entero?, ¿hay una única solución?



- 4) ¿En cuáles de los siguientes dibujos se pintó la cuarta parte? Explicá cómo lo pensaste en cada caso.

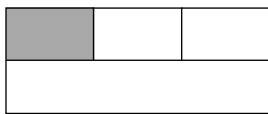
DIBUJO 1



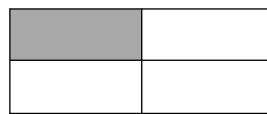
DIBUJO 2



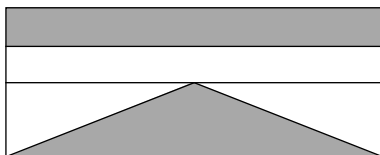
DIBUJO 3



DIBUJO 4



- 5) ¿Es verdad que el rectángulo y el triángulo pintado representan ambos $\frac{1}{4}$ del entero? ¿Cómo podrías hacer para estar seguro de tu respuesta?



- 6) Se sabe que el siguiente pedacito de sogá es $\frac{1}{5}$ de la sogá entera. ¿Cuál es el largo de la sogá completa?

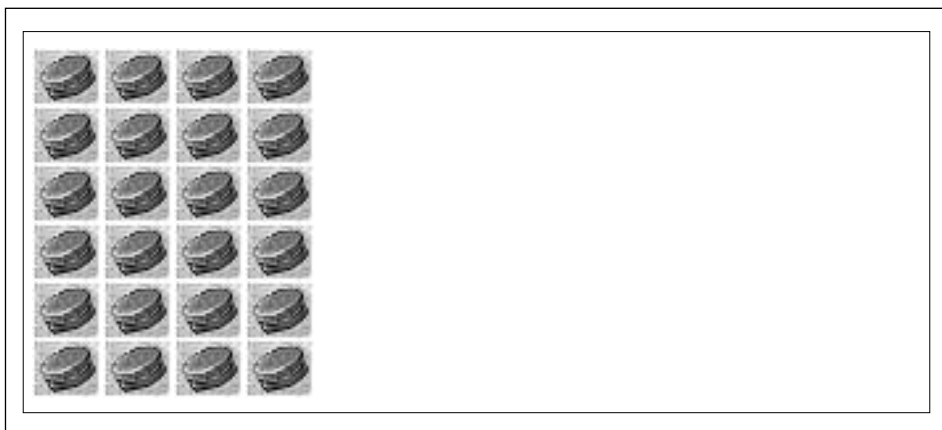
- 7) Se borró parte de un segmento que estaba dibujado. Se sabe que la parte que quedó es $\frac{2}{3}$ del segmento completo. ¿Cómo era el segmento entero?

- 8) Carlos usó $\frac{1}{3}$ del papel que tenía para envolver un regalo. El papel que usó era igual a este:



- Dibujá el papel cuando estaba entero.
- Compará tu dibujo con el de un compañero.
¿Dibujaron los dos lo mismo?
- Comparen la cantidad de papel que cada uno piensa que es el entero.

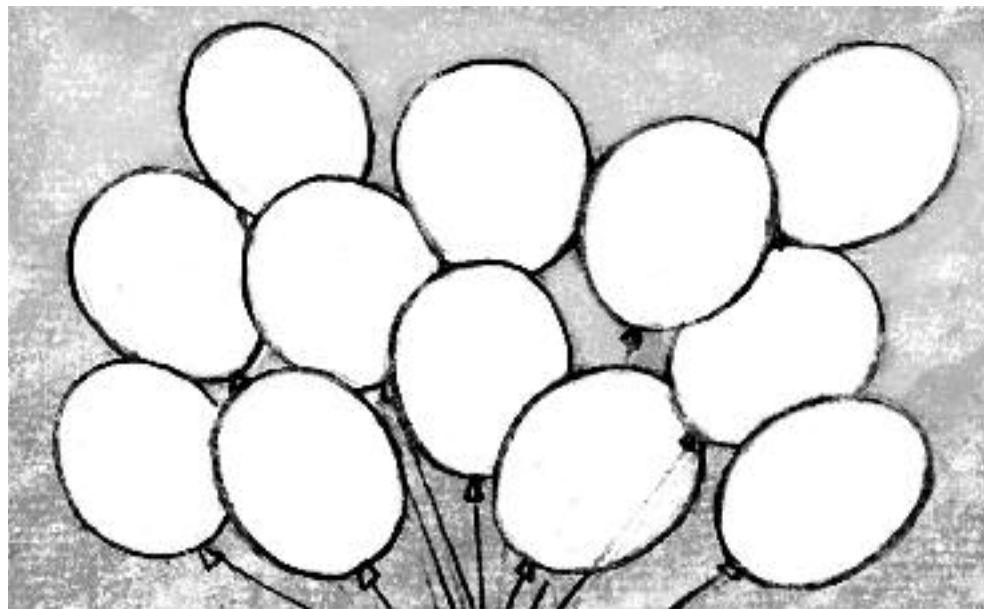
- 9) Una panadería recibe una bandeja con alfajorcitos de dulce de leche para vender. En el dibujo hay $\frac{1}{3}$ de los alfajorcitos, porque el resto ya se vendió.



a) ¿Cuántos se vendieron?

b) ¿Cuántos alfajorcitos traía la bandeja?

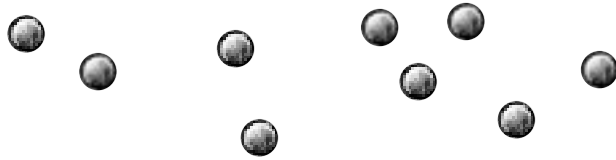
- 10) Se sabe que $\frac{1}{4}$ de los globos que ven dibujados abajo son rojos. ¿Cuántos deben pintarse de ese color, para que la afirmación sea correcta?



- 11) Este pilón de monedas iguales es sólo $\frac{2}{3}$ de los ahorros de Martín. ¿Es posible saber cuántas monedas tiene ahorradas en total?



12) De todas las bolitas que tenía, Pablo perdió $\frac{1}{4}$. En la ilustración pueden verse las que le quedaron. Dibujá cómo era la colección completa de bolitas.



MEDIDA. UNIDADES DE LONGITUD

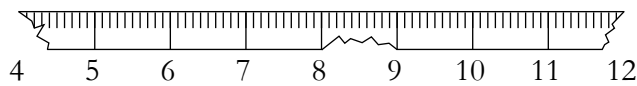


Actividad

1

KILÓMETROS, METROS, CENTÍMETROS Y MILÍMETROS

- 1) A veces las reglas que usan los chicos se rompen. Seleccioná con tu compañero 4 lápices de tu cartuchera. ¿Es posible saber cuánto miden utilizando una regla rota como la del dibujo?



- 2) Utilizando una regla, determiná cuántos centímetros mide la siguiente tira:



- 3) Un metro es 10 veces una tira como esta:



- a) ¿Cuántos centímetros mide esta tira?

- b) ¿Cuántos centímetros mide 1 metro?

- 4) Medí con tu regla el largo de esta otra tira:



- a) ¿Tiene más o menos que 1 centímetro?

- b) ¿Cuánto mide?

5) Imaginate que una hormiga da pasos de 1 milímetro. ¿Cuántos pasos deberá dar para llegar del 1 al 2 de la regla? ¿Y para caminar del 14 al 15?

6) Una persona midió el largo de un pasillo con una varilla como la siguiente y obtuvo como resultado 20 varillas.



Luego midió nuevamente el pasillo con otra varilla y constató que el largo del pasillo medía 2 de esas nuevas varillas. ¿Es posible saber qué relación hay entre las dos varillas que se utilizaron para medir el largo del patio?

7) El largo de este rectángulo es de $3\frac{1}{2}$ unidades. Dibujá la unidad que se utilizó.

(Usá la regla para resolver este problema.)



8) Se midió el ancho del rectángulo del problema anterior y se obtuvo 4.

a) ¿Se pudo haber utilizado la misma unidad de medida que la que se usó para medir el largo?

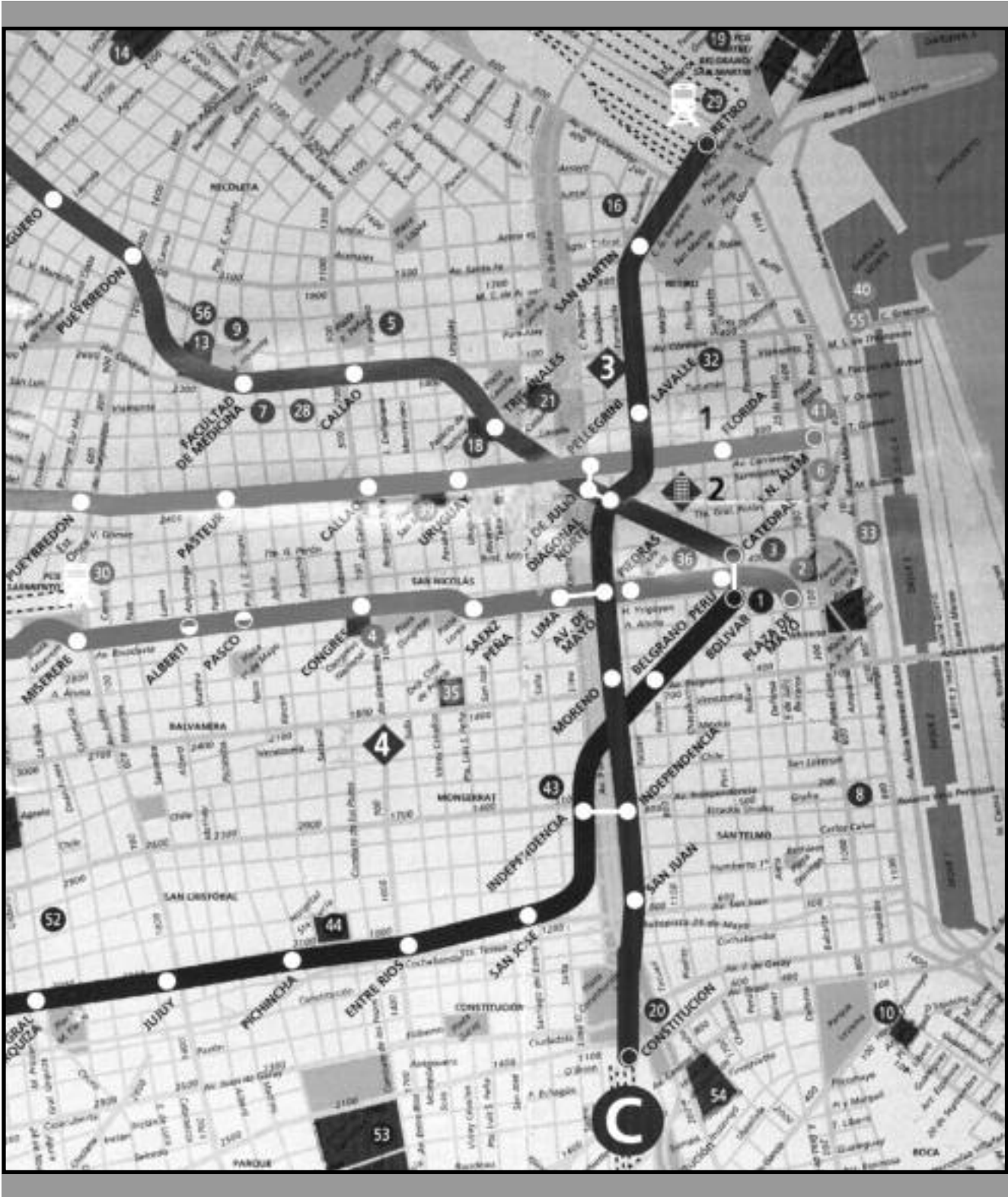
b) ¿Es posible averiguar cuántas veces “entra” la unidad de medida que se utilizó para el ancho en la unidad de medida que se utilizó para el largo?

- 9) En una escuela los alumnos de un grado midieron sus alturas. Los resultados obtenidos son los siguientes. ¿Podés completar los datos que faltan?

ALUMNO	ALTURA EN METROS	ALTURA EN CENTÍMETROS
Juan	$1 \frac{1}{2}$	
Daniela		130
Manuel	$1 \frac{1}{4}$	
Paola		120
Evangelina	1,35	

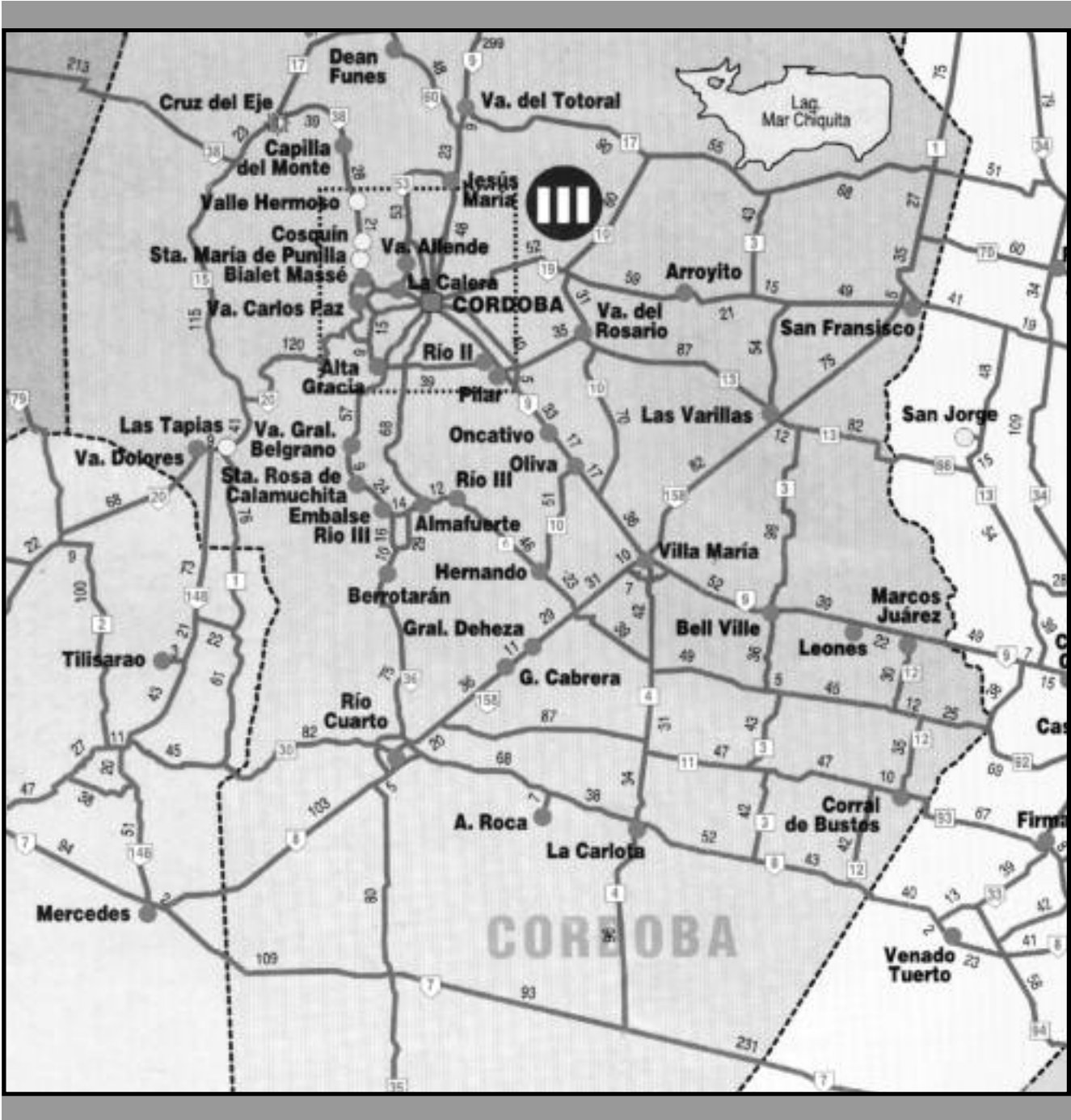
- 10) 1 kilómetro es una distancia de 1.000 metros, que es aproximadamente lo mismo que 10 cuadras.
- Buscá en un mapa del barrio (puede ser en una guía de transportes o en las páginas barriales de la guía de teléfonos) dónde está la escuela.
 - Indicá la ubicación de la escuela en el mapa.
 - ¿Quiénes de los compañeros del grado viven a más de 1 kilómetro de la escuela?

11) El siguiente es un plano del recorrido de las líneas de subterráneos en la Ciudad de Buenos Aires.



- a) ¿Es verdad que entre las estaciones Congreso y Plaza de Mayo hay 10 km de distancia?
- b) Algunas personas dicen que las estaciones de subte suelen estar a más de 1 km de distancia cada una. ¿Es cierto?
- c) ¿Qué distancia recorre una persona que viaja desde la estación Constitución hasta Retiro por la línea C?
- d) Teniendo en cuenta la distancia que hay entre las estaciones Constitución y Retiro y sabiendo que un subte tarda 18 minutos en llegar de una a otra, ¿cuánto tardaría aproximadamente un subte similar para llegar de la estación Callao a L. N. Alem?

12) El siguiente es un mapa de rutas que muestra, entre otras cosas, aquellas rutas por las que se puede llegar a la ciudad de Villa María. Los números que están recuadrados indican el número de ruta y los que no tienen recuadro, las distancias en kilómetros.



- a) ¿Qué ciudad está más lejos de Villa María: Marcos Juárez o San Francisco?
- b) Un coche sale con el tanque lleno de nafta desde la ciudad de La Carlota y con esa cantidad de combustible puede recorrer 200 km. ¿Le alcanza para llegar a Villa María o debe cargar nafta antes de llegar?
- c) Sabiendo que la distancia desde Villa María hasta Bell Ville es de aproximadamente 52 km, estima la distancia aproximada desde Villa María hasta Río Cuarto. Compróbalos luego midiendo en el mapa.
- 13) Martín está mirando los mapas de los dos problemas anteriores y dice que uno de los dos mapas debe de estar mal hecho. Él se pregunta lo siguiente: *si sabemos que la distancia de Marcos Juárez a Leones es mayor que la de Retiro a Constitución, ¿cómo puede ser que, en el mapa de los subtes, Constitución y Retiro estén más “separadas” que lo que están Marcos Juárez y Leones, en el mapa de Córdoba?* ¿Estás de acuerdo con Martín? Si estás de acuerdo, ¿cuál de los mapas te parece que está equivocado? Si no estás de acuerdo, ¿cómo le explicarías a Martín que no tiene razón?

14) Observá mapa con división política de la República Argentina que incluya las ciudades capitales de provincia y la capital nacional, y en el que figure la escala utilizada.

◆ Teniendo en cuenta la escala que aparece en el mapa, es posible saber que la distancia entre la ciudad de Buenos Aires y la de Santa Rosa es de 500 km. Utilizando esa información:

a) Indicá cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas.

- La distancia entre la ciudad de Salta y la de Jujuy es de alrededor de 50 km.
- La distancia entre Rawson y Río Gallegos es de cerca de 400 km.
- La distancia entre Córdoba y Santa Fe es de aproximadamente 200 km.

b) Averiguá aproximadamente las distancias que separan las siguientes ciudades.

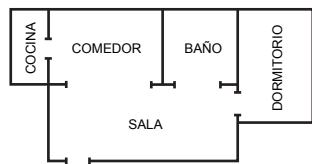
- La Rioja y Santiago del Estero.
- Paraná y Rawson.
- San Juan y Buenos Aires.

◆ Teniendo en cuenta la información reunida al contestar la actividad anterior, respondé las siguientes preguntas:

a) Un micro recorre 100 km en una hora. ¿Tarda más de un día en llegar de Buenos Aires a Santa Rosa? ¿Y a Santiago del Estero?

b) Un tren de carga sale de la ciudad de Mendoza y recorre 60 km en una hora. Si no para nunca y va siempre a la misma velocidad, ¿puede llegar a Buenos Aires en un día?

- 15) Martín se está por mudar a un nuevo departamento. Antes de la mudanza consulta un plano como el que ves a continuación, porque está preocupado: no sabe si va a poder colocar algunos muebles.



- a) En las referencias del plano se aclara que 0,5 cm del plano = 1,5 m de la realidad. ¿Cuál es el ancho y el largo verdadero de la sala?
- b) Martín tiene una cama que mide 2 m 10 cm de ancho. Si la coloca como figura en el plano, ¿cuánto espacio le queda para la mesita de luz?
- c) En la cocina, Martín quiere colocar una mesa cuadrada de 250 cm de ancho. ¿Es posible?

1) Indicá con una cruz, entre las opciones propuestas, cuáles indican la medida de cada segmento.

a) 4 cm 40 mm 4 m

b) $\frac{1}{100}$ m 10 mm 10 cm

c) 10 cm 100 mm 10 m

2) Antes de medir es conveniente tener una idea aproximada de qué número va a obtenerse. Completá las siguientes frases y luego comprobá las medidas utilizando una regla.

- El ancho de tu cuaderno es de cm.
- Tu lápiz negro mide cm de largo.
- El sacapuntas mide cm de ancho.
- El ancho de tu mesa es de cm.

- 3) Buscá en tu casa objetos que midan lo que indica cada columna de la tabla. Anotalos y después comprobá con tu regla.

ENTRE 1 Y 5 CM	ENTRE 5 Y 10 CM	ENTRE 10 Y 20 CM	MÁS DE 20 CM

- 4) Esta actividad es para realizar con un compañero. Por turnos, van a elegir y nombrar un objeto del aula que esté a la vista de los dos participantes. Cada uno anota en un papel –sin mostrarle a su compañero– la longitud de ese objeto. Luego comprueban con la regla. El que haya anotado la medida más cercana a la verdadera gana un punto.

5)

- a) ¿Qué unidad de longitud utilizarías para medir el ancho de tu carpeta?
- b) ¿Y el ancho del patio?
- c) ¿Cuál es la unidad más conveniente, si quiere medirse la distancia de la escuela a tu casa?
- d) ¿Y de la escuela a Bariloche?
- 6) De las siguientes situaciones, ¿en qué casos es suficiente con una medida aproximada y en cuáles se requiere una mucho más exacta?
- a) Al decidir el largo de un estante para la biblioteca.
- b) Al decidir el largo de una tela para hacer la bandera de un equipo de fútbol.
- c) Al calcular la distancia entre dos ciudades.
- d) Al calcular la longitud de una pared para colocar un zócalo.

1) Completá este cuadro:

m	1	2	3			16		18		10
cm		200		700	800		2.000		900	

2) Respondé las siguientes preguntas:

a) ¿Cuántos mm son necesarios para tener 1 dm?

b) ¿Cuántos mm, para 1 m?

c) ¿Cuántos mm forman 1 cm?

3) Martín mide 1,40 m y Pablo 1,4 m. ¿Cuál de los dos es más alto?

4) La siguiente varilla mide 7 cm. ¿Cómo expresarías su largo en metros?

5) El largo de un camino es de 4 km 30 m. Daniela escribió esta medida de diferentes formas. ¿Cuáles son correctas? ¿Por qué?

■ 4.030 m

■ 430 m

■ $4 \text{ km } \frac{3}{10} \text{ m}$

■ $4 \text{ km } \frac{3}{100} \text{ m}$

6) Marcela compró dos varillas de madera para colocar como zócalo en su casa. Una mide 2 m 4 cm y la otra 0,5 m. Si coloca una a continuación de la otra, ¿le alcanza para cubrir por completo una pared de 3,5 m de largo? ¿Cómo se puede estar seguro?

7) Para entrar a la montaña rusa es necesario medir como mínimo 1 m 30 cm de altura. Las siguientes son las alturas de algunos chicos del grado. ¿Quiénes van a poder subir?

■ Marcos: 130 cm

■ Carla: 103 cm

■ Martina: 1 m 3 cm

■ Ezequiel: 1.030 mm

8) Completá los espacios en blanco:

■ $45 \text{ cm} + \dots\dots\dots = 650 \text{ mm}$

■ $3,4 \text{ m} + \dots\dots\dots = 450 \text{ cm}$

■ $\dots\dots\dots + 6,4 \text{ cm} = 120 \text{ cm}$

■ $\dots\dots \text{ cm} + \dots\dots\dots = 2,05 \text{ m}$

■ $5,5 \dots\dots + \dots\dots\dots = 10 \text{ m}$

■ $45 \dots\dots + \dots\dots\dots = 1,2 \text{ m}$

9) El profesor de Educación Física completó esta planilla con algunos datos de sus alumnos:

ALUMNO	LANZAMIENTO DE DISCO	LANZAMIENTO DE JABALINA
Patricio	2,1 m	202 cm
Claudio	201 cm	2 m 20 cm
Marcos	210 cm	2,2 m
Alejandro	2 m 1 cm	2,20 m

◆ Ahora, respondé las preguntas de la página siguiente:

- a) ¿Quién fue el ganador de lanzamiento de disco por haberlo lanzado más lejos?, ¿hay un solo ganador?
- b) El ganador de lanzamiento de jabalina es quien puede arrojarla más lejos. ¿Quién ganó? ¿Hay un solo ganador?
- c) ¿Es verdad que Patricio arrojó el disco más lejos que Alejandro?
- d) Algunos chicos, al leer esta tabla, dicen que Marcos y Patricio empataron en lanzamiento de jabalina. Otros chicos dicen que los datos de la tabla permiten darse cuenta claramente de que Marcos fue el ganador. ¿Quiénes tienen razón? ¿Cómo podés hacer para estar seguro?
- e) ¿Es cierto que a Marcos le fue mucho mejor en el lanzamiento de disco que en el de jabalina porque el disco lo arrojó a 210 y la jabalina a 2,2?

GEOMETRÍA. CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO (PRIMERA PARTE)

Actividad

1

- ◆ Usando la regla y el compás van a copiar estos tres dibujos. No pueden calcarlos. Cuando terminen, tienen que superponer sus dibujos con los originales para ver si les quedaron iguales. Si no les quedaron iguales, traten de analizar por qué, y vuelvan a hacerlo.

FIGURA 1

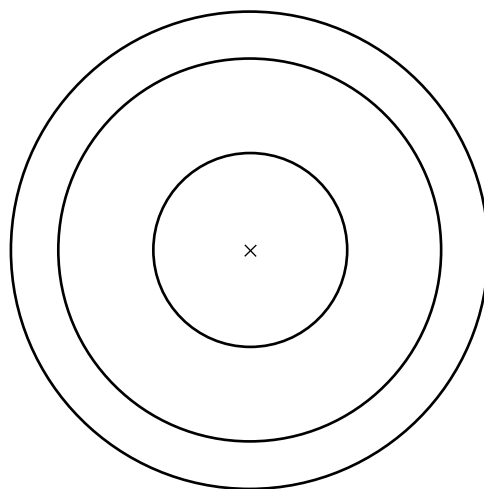


FIGURA 2

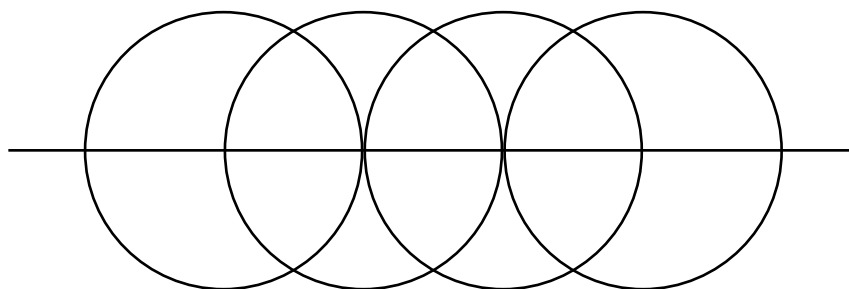
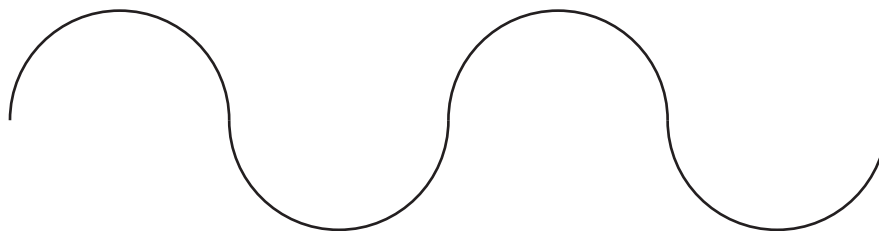


FIGURA 3



Actividad

2

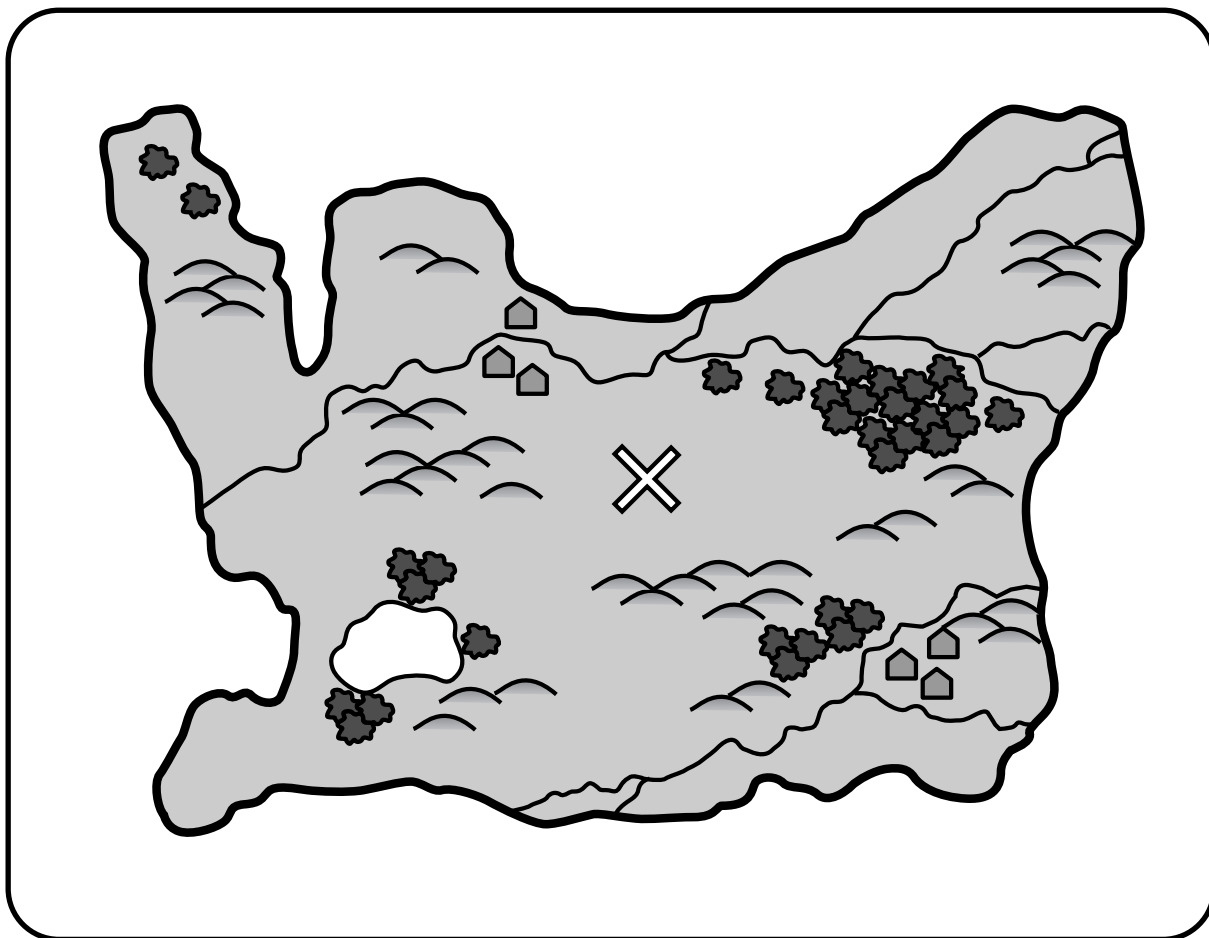
- ◆ En esta hoja hay dibujados tres segmentos. Ustedes tienen que dibujar en una hoja en blanco tres segmentos de la misma longitud que los que reciben. No es necesario que los dibujen en la misma posición. Para hacerlo pueden usar reglas no graduadas y el compás, pero no pueden usar la regla común. Tampoco pueden hacer marquitas en la regla ni doblar la hoja. Cuando terminen, pueden superponerlos para ver si les quedaron iguales.

GEOMETRÍA. CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO (SEGUNDA PARTE)

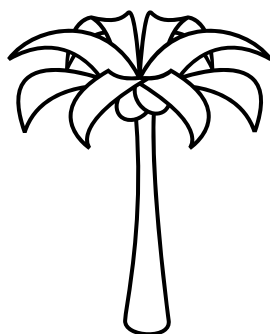
Actividad

3

- ◆ Este es el dibujo de una pantalla de computadora del juego “Los piratas”. Ustedes tienen que señalar dónde podría estar el tesoro. Saben que está a 5 cm de la cruz. Primero van a trabajar individualmente. Después se reúnen con los compañeros del equipo para ver si todos están de acuerdo en lo que han señalado. Si no están de acuerdo entre ustedes, tienen que tratar de convencerse unos a otros hasta llegar a un acuerdo.

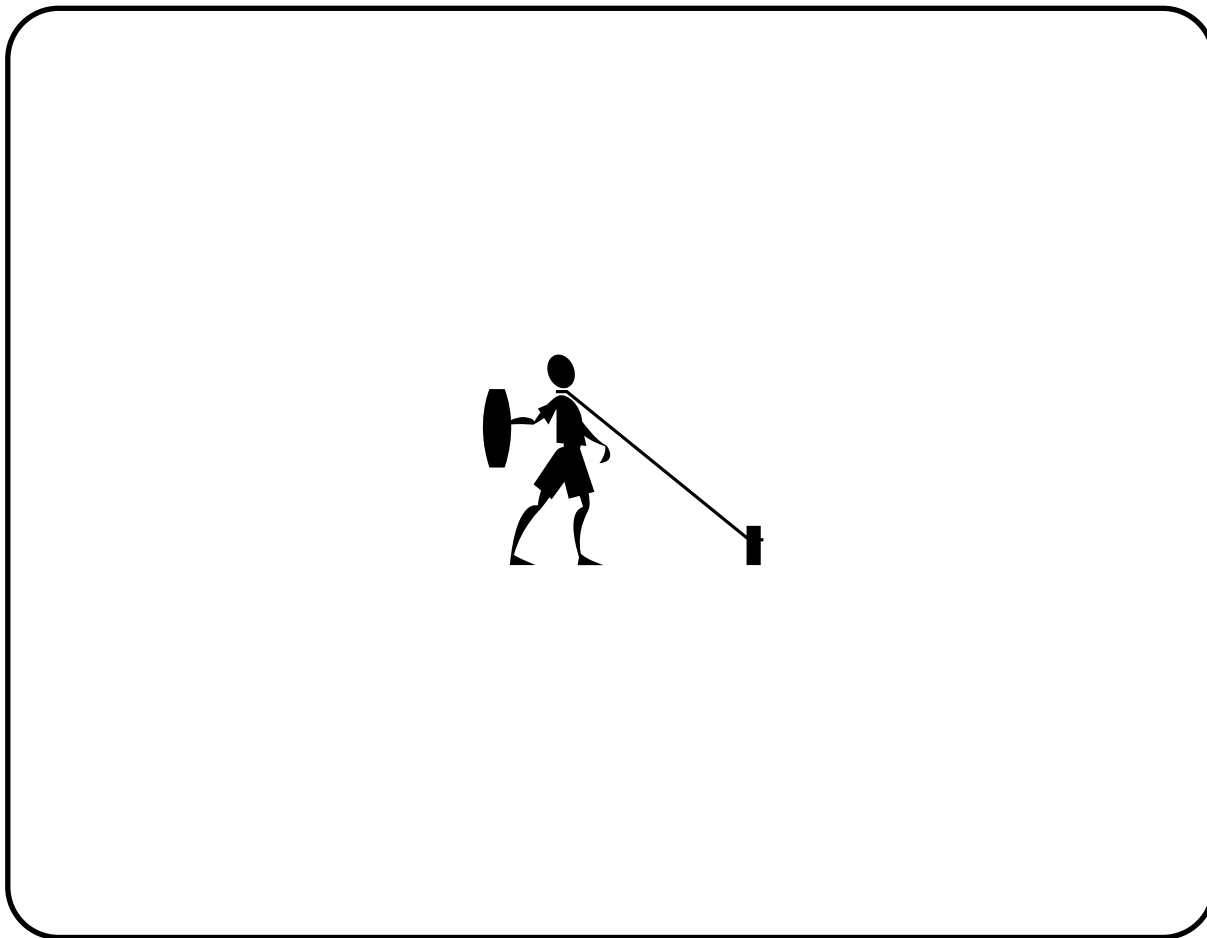


- ◆ Este dibujo pertenece a otra pantalla del juego de los piratas. La zona que está a 2 cm o menos de la base de la palmera es una zona que no se puede pisar. Ustedes tienen que marcarla en el dibujo.



Actividad **5**

- ◆ Este dibujo es una nueva pantalla del juego de los piratas. Un extraño fue capturado por los piratas que lo ataron a una estaca con una soga que tiene en el cuello. En el dibujo, la soga tiene 3 cm de largo. Hay que colorear completamente la zona por la que puede caminar este prisionero.



PROBLEMAS PARA REVISAR LO QUE HICIMOS

1) Copiá cada una de las siguientes espirales sin calcarlas (figuras A, B, C y D). Para eso utilizá como punto de partida la figura sombreada que reproducimos en la página de al lado.

FIGURA A

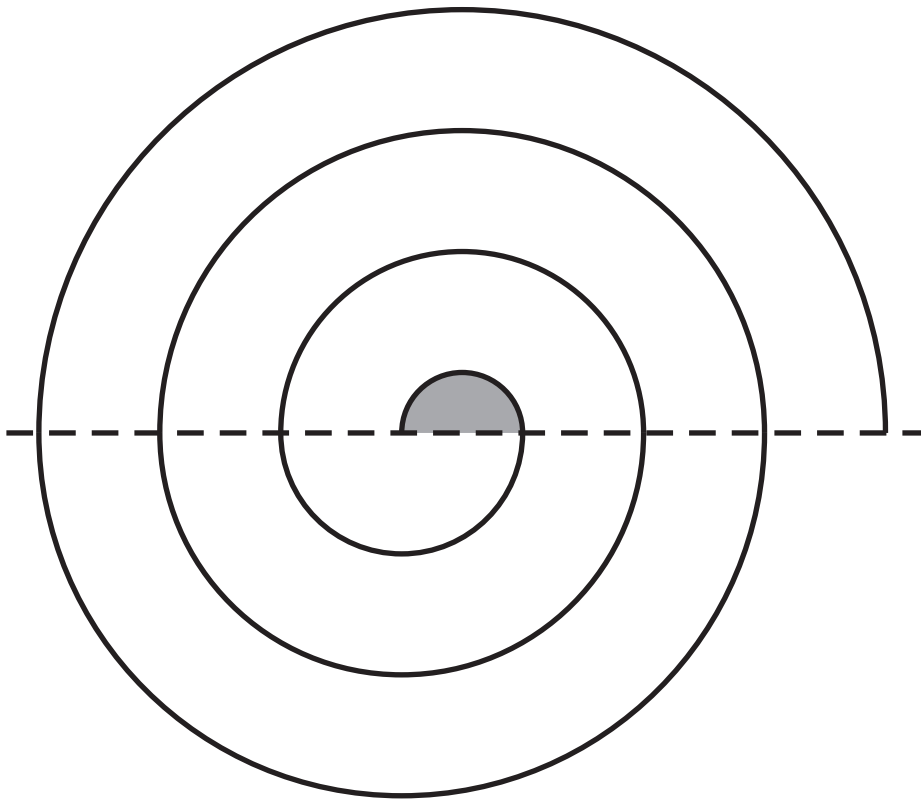


FIGURA B

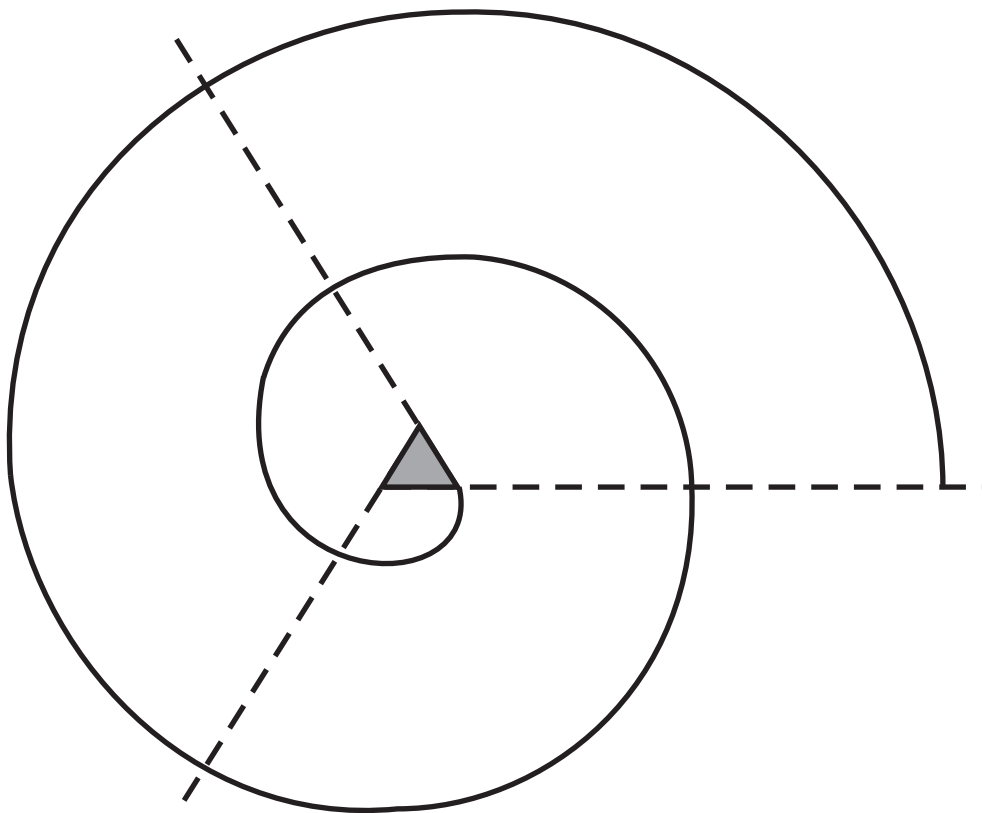


FIGURA C

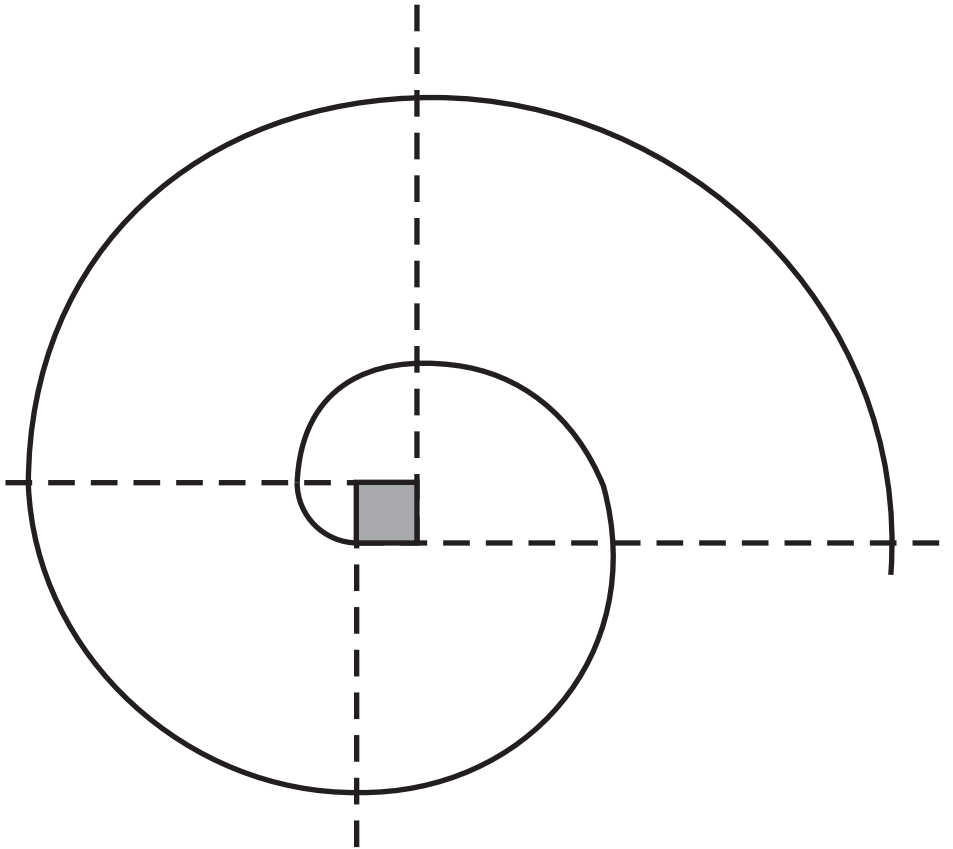
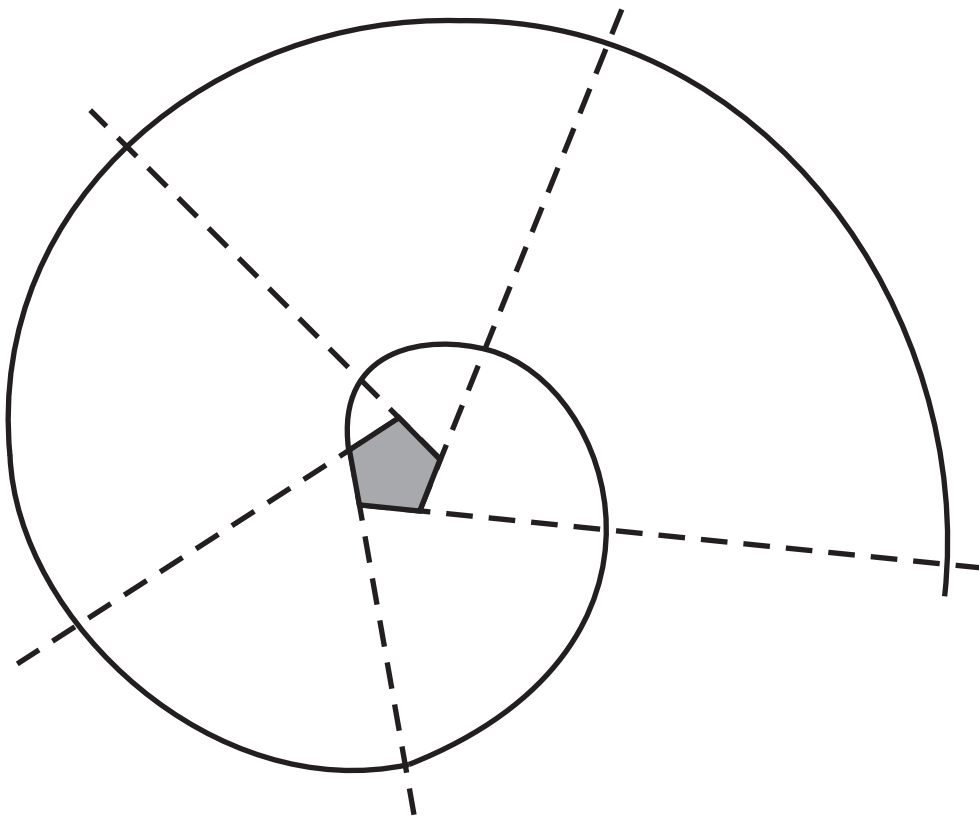
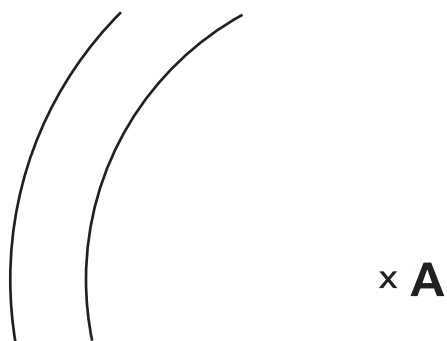


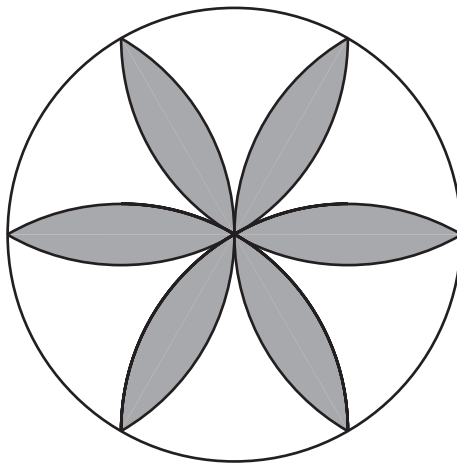
FIGURA D



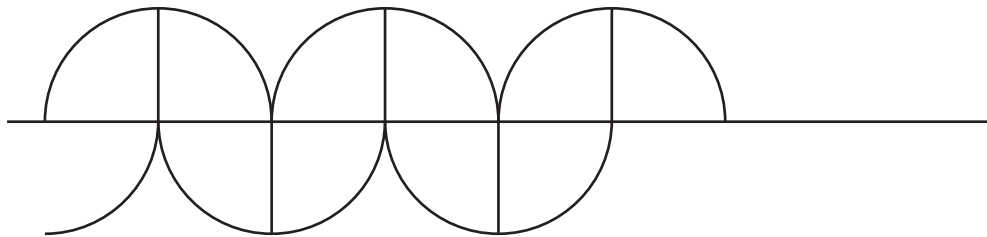
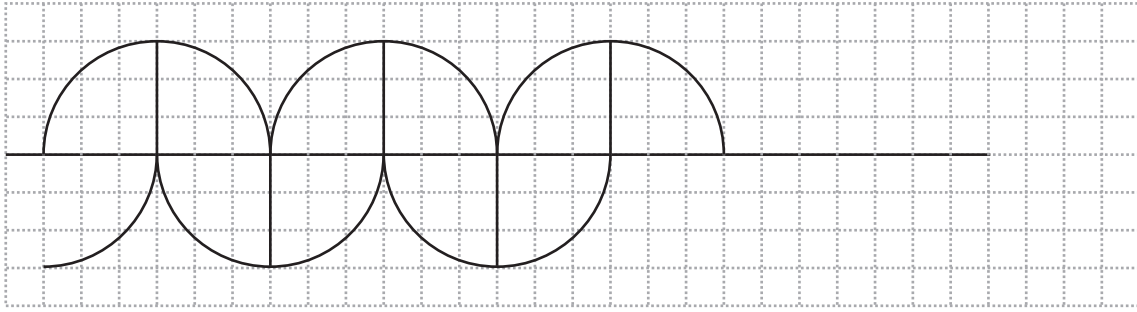
- 2) Sobre una hoja lisa, marcá un punto A.
- ◆ Trazá la circunferencia de centro A y de 4 cm de radio.
 - ◆ Trazá la circunferencia con el mismo centro y de 5 cm de radio.



3) Reprodúcí en una hoja lisa la siguiente figura.

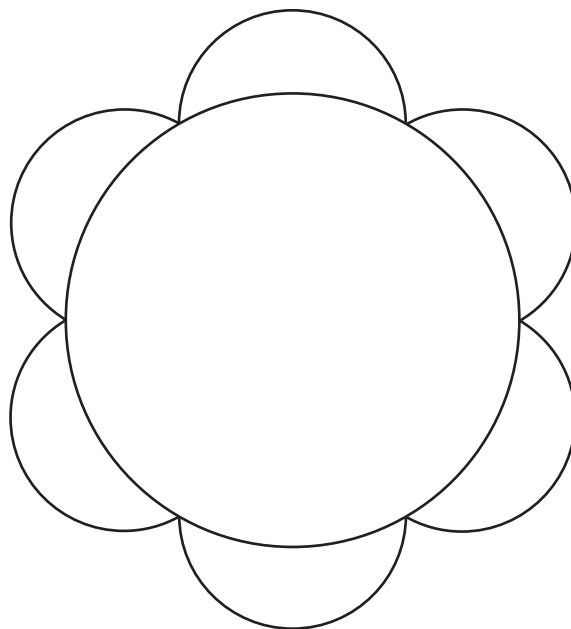


4) Continúa la siguiente guarda.



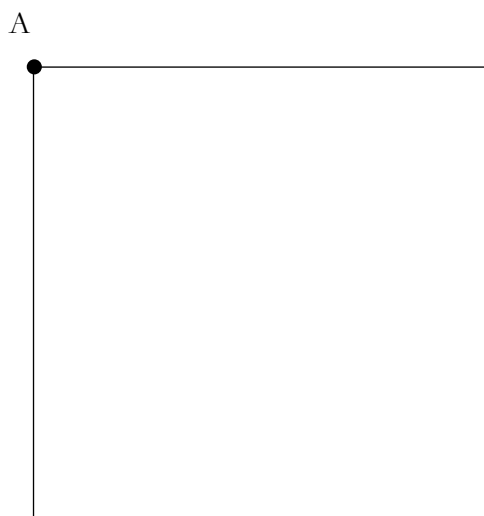
PROBLEMAS DE RECAPITULACIÓN

- 1) Trazá circunferencias del mismo radio, cuyos centros se encuentren todos situados sobre una línea dibujada previamente.
- 2) Trazá un círculo y luego otro en el interior del primero.
- 3) Trazá un círculo y luego otro en el exterior del primero.
- 4) Trazá varias circunferencias concéntricas.
- 5) Trazá dos circunferencias que se corten.
- 6) Copiá la siguiente figura:

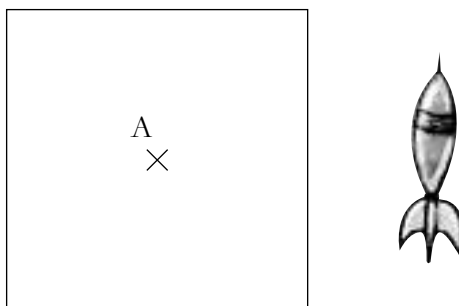


7) Pinta el siguiente cuadrado teniendo en cuenta las instrucciones que se detallan a continuación:

- La parte que está a más de 6 cm del punto A es roja.
- La parte que está a 6 cm del punto A es verde.
- La parte que está a menos de 6 cm del punto A es amarilla.



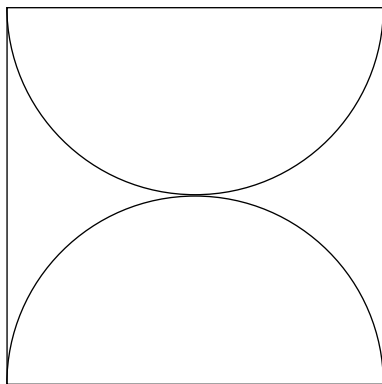
- 8) Pablo está jugando al tiro al blanco. Si el dardo que tira cae a menos de 3 cm del punto A, gana puntos; en caso contrario, no gana nada. Para ubicarse, Pablo quiere marcar en el tablero la zona donde tiene que caer el dardo. ¿Cuál es esta zona? Marca la en el dibujo.



- 9) Pinta todos los puntos que estén a más de 3 cm de y a menos de 4 cm de C.

C
X

10) Copiá la siguiente figura:



Proyecto Conformación de Grados de Aceleración

