



todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA

Nombre:



MATEMÁTICAS

GRADO 2° MÓDULO C

MINEDUCACIÓN



Cuadernillo del  
estudiante



todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA

Nombre:



MATEMÁTICAS

GRADO 2º MÓDULO C

 MINEDUCACIÓN

 **TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

**Cuadernillo del  
estudiante**

*Ministra de Educación Nacional:*  
Gina María Parody D'Écheona

*Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media:*  
Victor Javier Saavedra Mercado

*Directora de Calidad de Educación Preescolar, Básica y Media:*  
Ana Bolena Escobar Escobar

*Subdirectora de fomento de competencias:*  
Paola Andrea Trujillo Pulido

*Subdirectora de referentes y evaluación de la calidad educativa:*  
Paola Andrea Trujillo Pulido (E)

*Gerente del Programa Todos a Aprender:*  
Margarita María Sáenz García

## **EQUIPO DE TRADUCCIÓN Y ADAPTACIÓN**

### **Ministerio de Educación Nacional**

*Asesoría área de matemáticas*

Yadira Sanabria Mejía

Enrique Acosta Jaramillo

*Coordinación General*

Andrés Forero Cuervo

*Equipo Técnico*

Verónica Mariño Salazar

Guillermo Andrés Salas Rodríguez

Angel Arturo Arredondo Ocampo

Jenny Andrea Blanco Guerrero

Nohora Victoria Celis Durán

Francy Paola González Castelblanco

*Corrección de estilo*

Javier Bonilla Martínez

### **Equipo Universidad de los Andes**

*Coordinación general*

Ismael Mauricio Duque Escobar

*Coordinación curricular*

Margarita Gómez Sarmiento

*Revisión contenido*

Ángela María Duarte Pardo

Ángela María Restrepo Santamaría

Luz Mery Medina Medina

Betsy Vargas

Inés Delgado Rodríguez

*Corrección de estilo*

Ángela Márquez de Arboleda

### **Equipo PREST**

*Coordinación*

Stéphan Baillargeon

*Revisión por PREST*

Annie Fontaine

Johanne Morin

Marie-Andrée Bolduc

*Autores de la colección original*

Annie Fontaine

Nathalie Couture

Nancy Rodrigue

Chantal Michaud

Mélanie Vigneault

Annie Guay

Elisabeth Thibaudeau

Marie-Andrée Bolduc

Guylaine Bélanger

### **Traducción**

We-Translate S.A.S.

### **Coordinación técnica**

Margarita Gómez Sarmiento

**2015**

**Convenio 834: Ministerio de Educación Nacional de Colombia, Universidad de los Andes, Universidad Externado de Colombia, Universidad Nacional de Colombia**

\*2015, PREST. Todos los derechos reservados.

Estos materiales están protegidos por la Ley de Propiedad Intelectual de Canadá y por los tratados y convenciones de material de derechos de autor internacionales. Cualquier reproducción, traducción, adaptación, almacenamiento en sistemas de recuperación de datos, reventa o cualquier otro uso o divulgación, total o parcial en cualquier forma o por cualquier medio, está estrictamente prohibido y requiere el consentimiento previo por escrito de PREST.

# Tabla de contenido

## El desfile de los continentes

Situación problema: El desfile de los continentes.....	7
<b>Centro 1 – Banderín de fiesta</b> .....	15
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	16
Ejercitación.....	17
Situación de aplicación .....	19
<b>Centro 2 – Las horas</b> .....	20
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	21
Ejercitación.....	22
Situación de aplicación .....	25
<b>Centro 3 – Fracciones para mi colección</b> .....	27
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	28
Ejercitación.....	29
Situación de aplicación .....	32
<b>Centro 4 – El tamaño correcto</b> .....	33
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	34
Ejercitación.....	35
Situación de aplicación .....	38
<b>Material manipulativo</b> .....	39

# Tabla de contenido

## Viaje a la isla Matemática

Situación problema: Viaje a la isla Matemática .....	65
<b>Centro 1 - El descubrimiento de los sólidos</b> .....	68
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	69
Ejercitación .....	70
Situación de aplicación .....	72
<b>Centro 2 – Cada situación tiene su representación</b> .....	73
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	74
Ejercitación .....	75
Situación de aplicación .....	79
<b>Centro 3 – Un mapa del tesoro</b> .....	80
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	81
Ejercitación .....	82
Situación de aplicación .....	84
<b>Centro 4 – Se hace una encuesta</b> .....	85
Hojas “Lo que estoy aprendiendo” .....	86
Ejercitación .....	89
Situación de aplicación .....	91
<b>Material manipulativo</b> .....	93



todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA



# El desfile DE LOS CONTINENTES



**MATEMÁTICAS**

**GRADO 2°**

**MÓDULO C**

 MINEDUCACIÓN

 **TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

**Cuadernillo del  
estudiante**

## Mis estrategias

<b>Estrategias de comprensión</b>	
<b>Estrategias de solución</b>	
<b>Estrategias de validación</b>	

## Situación problema - El desfile de los continentes

¿Sabías que las banderas más antiguas que existen tienen 4000 años o más? Las primeras banderas fueron tejidas en seda, por los habitantes de China. ¿Conoces la bandera de tu municipio o de tu país? ¿Has visto banderas en desfiles? ¿Están siempre compuestas de figuras geométricas?

Los colores, las formas y los dibujos de las banderas llaman la atención en los desfiles. Todos estos elementos que encontramos en las banderas tienen un significado particular y han sido cuidadosamente seleccionados para que representen los valores y la historia de un lugar.

Esta semana, los profesores de la escuela proponen un gran festival que te permitirá reconocer a todos los habitantes del mundo y aprender de las culturas de cada uno de los cinco continentes: América, Europa, África, Asia y Oceanía. ¡Estás invitado a participar en esta gran celebración de las culturas!

Como participante del festival, deberás diseñar banderas y banderines para utilizarlos durante un gran desfile. Recuerda que los banderines son semejantes a las banderas, pero tienen la forma de un rectángulo más alargado.

Ambos objetos te ayudarán a distinguir una cultura de otra. Tu tarea consiste entonces en seleccionar un continente y en preparar el croquis de la bandera y del banderín que vas a usar en el desfile. A partir de estos objetos, los otros estudiantes descubrirán los colores y las figuras geométricas que representan al continente que escogiste.

Asimismo, el comité organizador necesitará de tu ayuda para precisar la hora de llegada de tu grupo, según la hora de partida y el tiempo que duró su recorrido.

### Elección del continente

América  Europa  África  Oceanía  Asia



## Instrucciones que se deben respetar para los croquis

### El croquis de la bandera

- La bandera debe tener la forma de un rectángulo. La medida del largo de este rectángulo debe ser casi la misma que la del ancho, pero sin ser igual.
- El contorno de la bandera debe tener medir un total de 72 centímetros o 36 palillos o alfileres, según tu elección.
- Deberás colorear la mitad de la bandera con un color cálido: amarillo, rojo o naranja. En esta mitad, traza 4 líneas horizontales.
- Deberás colorear un cuarto de tu bandera con un color frío: verde, azul o violeta. Agrega 3 líneas verticales en esta parte.
- En la sección que no está coloreada, agrega un número par, entre 12 y 20, de motivos asociados a tu continente.

CONTINENTE	MOTIVOS ASOCIADOS
América	□
Europa	X
África	■
Asia	●
Oceanía	▲

### El croquis del banderín

Recorta las figuras geométricas y pégalas en el banderín, siguiendo un patrón. Es decir, arma una secuencia de figuras geométricas donde haya cambio de forma y color.

### Llegada de los grupos de continentes al final del desfile

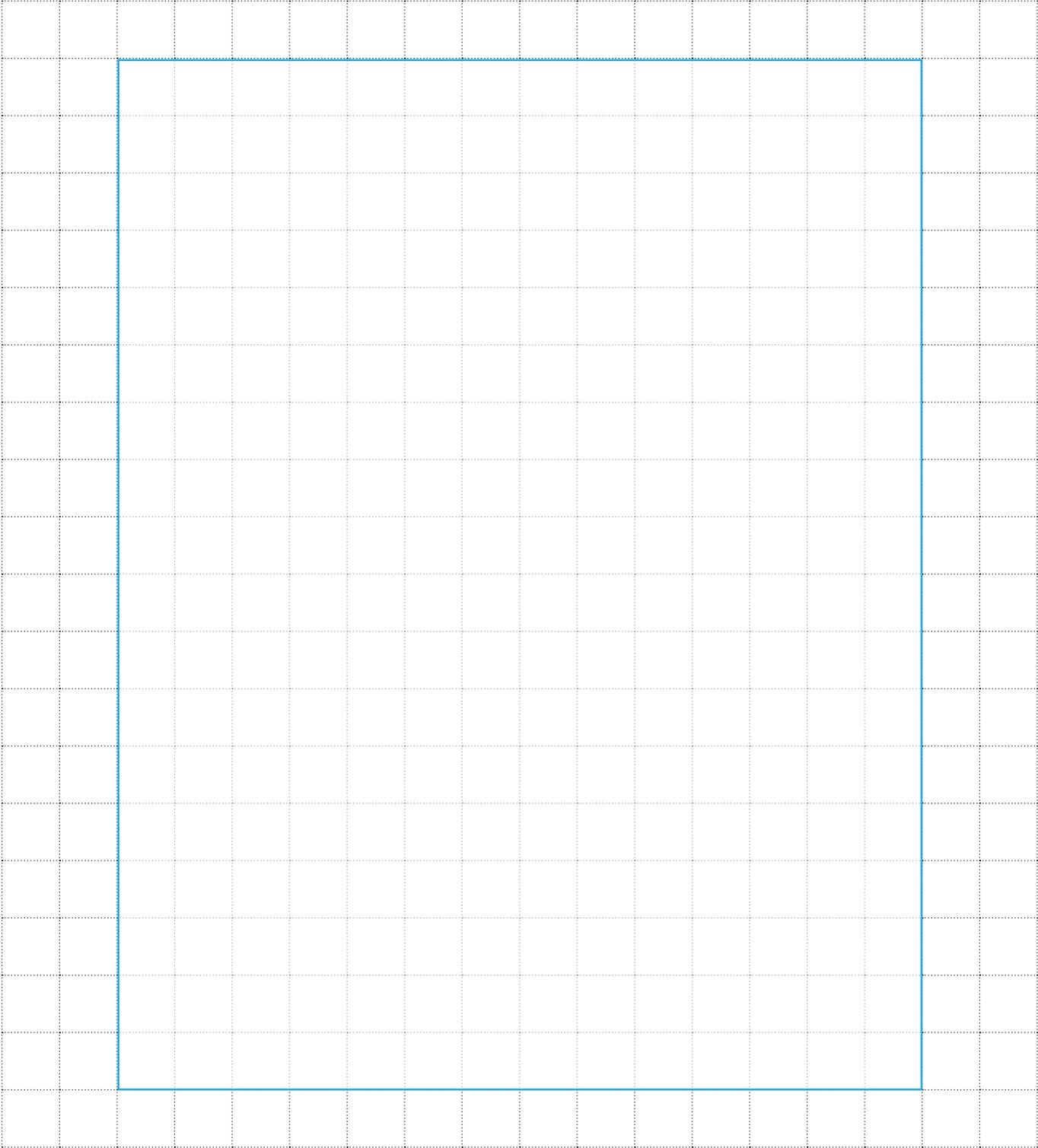
Cada grupo está conformado por aquellos estudiantes que han escogido el mismo continente. Cada grupo debe comenzar el desfile a una hora determinada de la mañana, como se muestra en la tabla abajo.

La duración del recorrido de cada grupo es de 30 minutos.

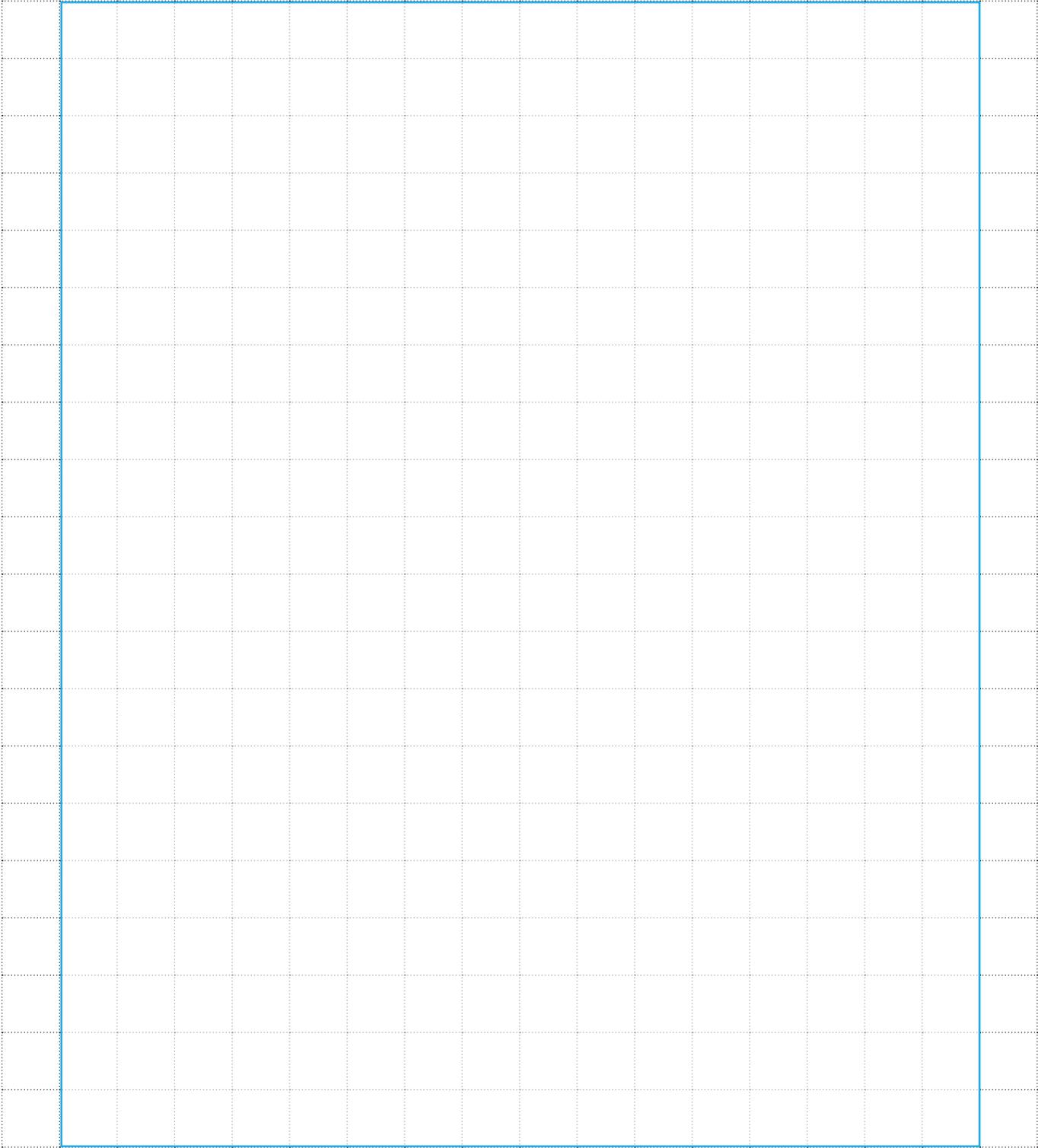
GRUPO	HORA DE INICIO
América	8:00 a.m.
Europa	9:00 a.m.
África	8:30 a.m.
Asia	9:30 a.m.
Oceanía	10:00 a.m.



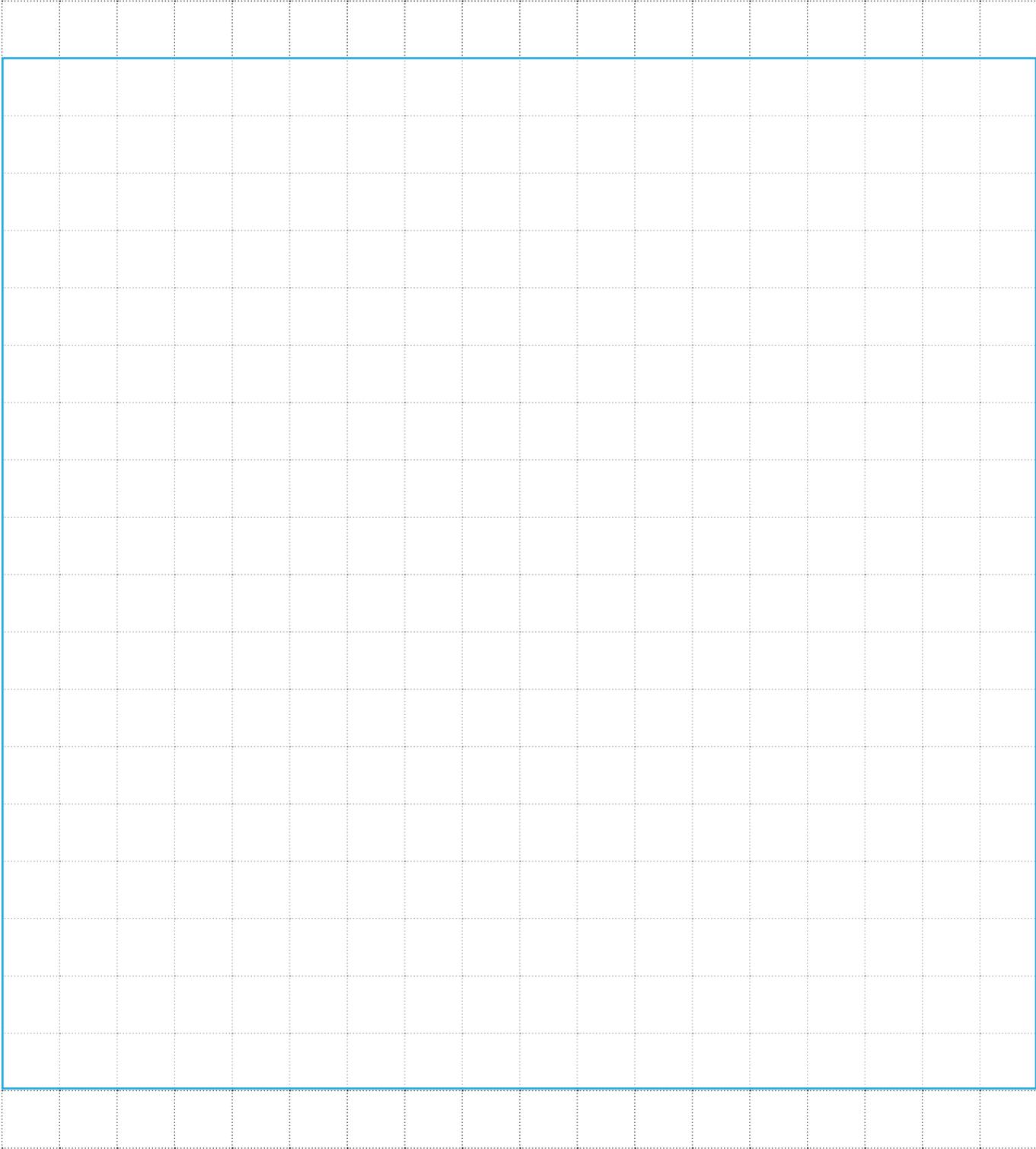
**Elección del rectángulo para tu bandera.**



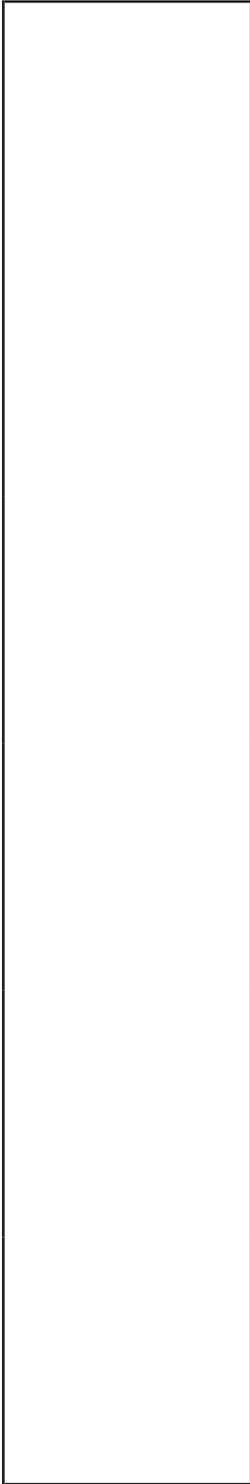
**Elección del rectángulo para tu bandera.**



**Elección del rectángulo para tu bandera.**



### Croquis del banderín

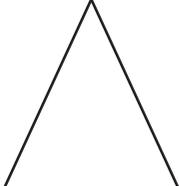
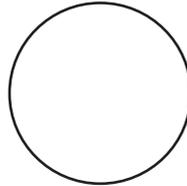
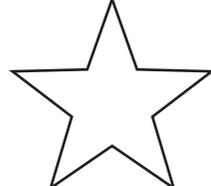
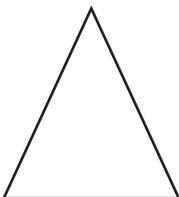
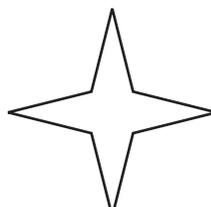
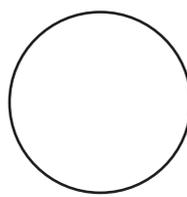
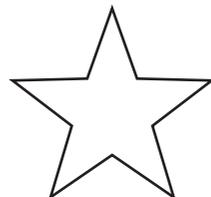
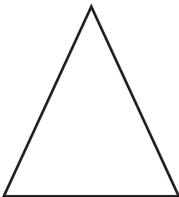
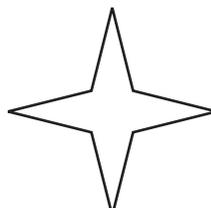
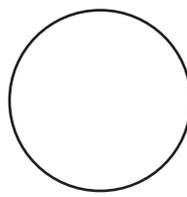
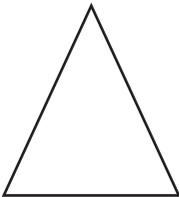
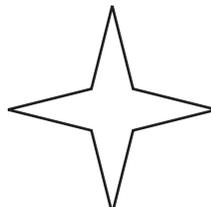
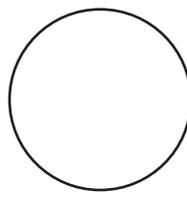
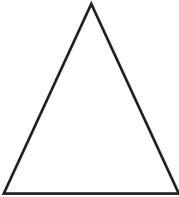
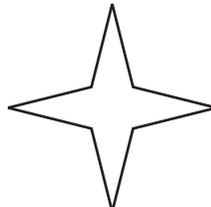
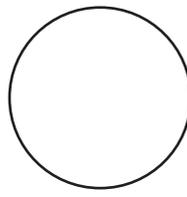
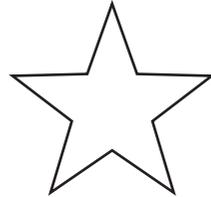
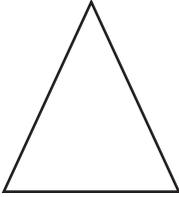
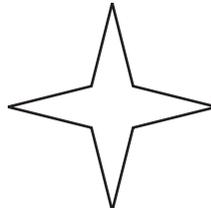
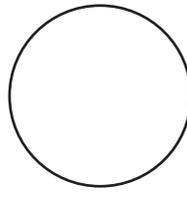
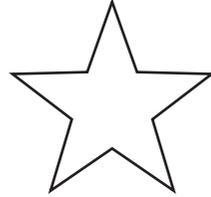


### Espacio para tus cálculos



ELECCIÓN DEL CONTINENTE	MOTIVO ASOCIADO	HORA DE LLEGADA
		

## Elección de las figuras geométricas para el banderín

# Centro 1 - Banderín de fiesta

## Introducción al centro de aprendizaje

### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes trabajar en pareja. Un estudiante debe construir dos secuencias (una numérica y otra no numérica) y el otro debe analizarlas e identificar los patrones y regularidades que las determinan.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Material manipulativo de patrones y secuencias.
- Material manipulativo de figuras geométricas o patrones de figuras geométricas.
- Tabla de los 100 primeros números.
- Material manipulativo de banderines.
- Fichas de colores.



<p><b>Material manipulativo:</b></p>				
<p><b>Cantidad necesaria por grupo:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

### Puedo ir más lejos

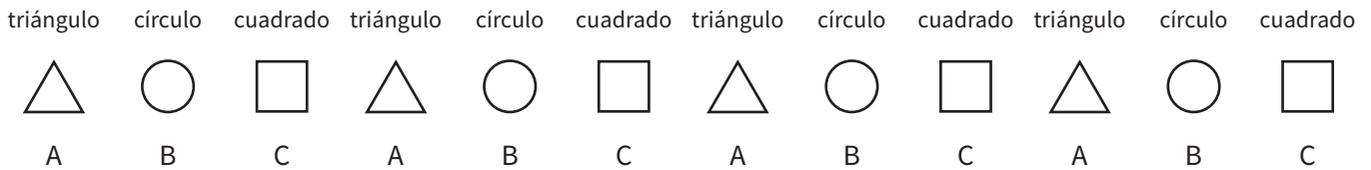
- Invente una secuencia decreciente de números que cumpla con un patrón. Por ejemplo: \_\_\_\_, 85, 83, 81, 79, \_\_\_\_, ... Pida a los estudiantes descubrir nuevos términos (por ejemplo, el primer término y el término final).
- Pida a los estudiantes observar el horario escolar para identificar una regularidad. Ejemplo: las horas de deportes tienen lugar siempre después de un periodo de comidas o la clase de arte tiene lugar todos los miércoles.

# Centro 1 - Banderín de fiesta - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

## Regularidades

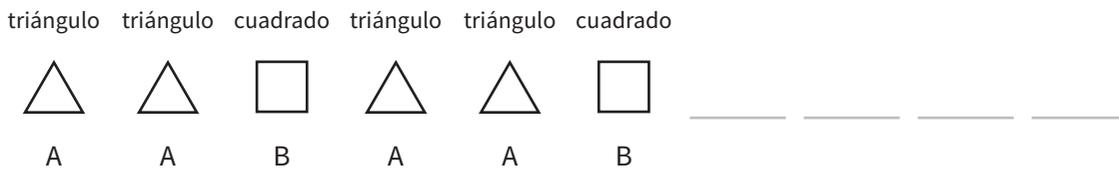
### Regularidades no numéricas

¿Cuál es la regularidad?



Regularidad:

Continúa la siguiente secuencia utilizando la regla AAB.



### Regularidad numérica

¿Cuál es la regularidad?

0   2   4   6   8   10   12...   regularidad:

Completa la secuencia:

1   3   5               regularidad:

Inventa una secuencia no numérica e identifica la regularidad:

-  -  -  -  -  -  -    Regularidad:

# Centro 1 - Banderín de fiesta - Ejercitación

## A) Ejercicios contextualizados

- 1) He diseñado un hermoso banderín para la fiesta. Cree una secuencia, pero ya no tengo más tinta para continuar mi trabajo. Termina este trabajo que comencé. Esto es lo que alcancé a escribir:



- 2) Mira el nuevo banderín numérico que se creó para la fiesta. Encuentra el patrón que sigue la secuencia y escribe los tres términos siguientes.

Regularidad



## B) Ejercicios abiertos

- 3) Imagina una secuencia de formas geométricas. En esta secuencia, se encuentran cuadrados y triángulos que respetan la regularidad: ABCC.  
¿Cuál podría ser esta secuencia?

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

- 4) Imagina una secuencia de figuras geométricas. En esta secuencia encuentro dos círculos amarillos seguidos de un rectángulo azul.  
¿Cuál podría ser esta secuencia?

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

- 5) Imagina una secuencia numérica de 7 términos que cumple con un patrón. En esta secuencia se encuentran los números 10 y 20. ¿Cuál podría ser esta secuencia?

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

## Centro 1 - Banderín de fiesta - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

6) Completa las secuencias que aparecen abajo:

a) 26, 28, 30, 32, , , ,

b) 85, 80, 75, 70, , , ,

c) , , 63, 66, 69, ,

d) 110, , , 140, 150, 160,

e) ●, ■, ▲, ●, ■, ▲, , ,

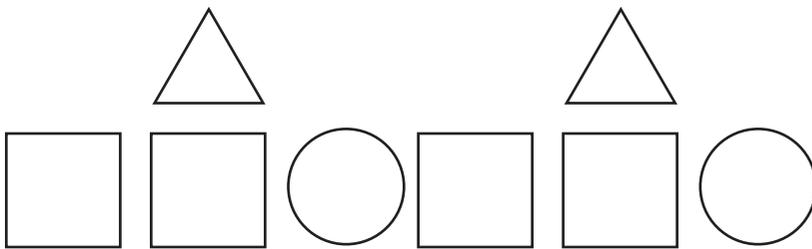
f) ▲, ▲, ●, ●, ▲, ▲, ●, ●, , , ,

# Centro 1 - Banderín de fiesta - Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

## Una linda cinta

Tu profesor propone que cada estudiante tenga su propia cinta para asistir al festival. Debes construir una secuencia de figuras geométricas que cumpla con el patrón que se te propone. No olvides indicar el número de figuras geométricas necesarias para fabricar la cinta. Agrega los colores de tu elección, siguiendo un patrón de tu elección.



Explica tu razonamiento.

---

---

---

---

---

---

Composición de la cinta:

triángulos  cuadrados  círculos.

figuras geométricas serán necesarias para construir mi linda cinta.

# Centro 2 - Las horas

## Introducción al centro de aprendizaje

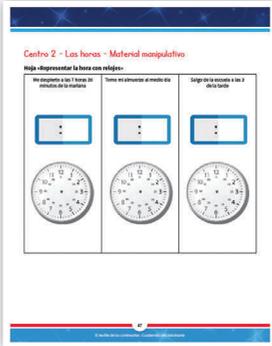
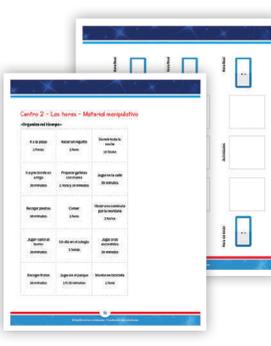
### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes trabajar en pareja. Un estudiante debe escoger la hora en que comienza una secuencia de tres actividades previamente seleccionadas, el otro estudiante debe determinar la hora final de esta serie de actividades a partir de su hora de inicio y duración.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Material manipulativo “Reloj” (pegar el reloj en un cartón antes de cortarlo, para que sea más fácil de manipular. Fijar las agujas con la ayuda de una tachuela abierta).
- Hoja “Representar la hora con relojes”.
- Hoja “Organizo mi tiempo”



Material manipulativo:			
<b>Cantidad necesaria por grupo:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

### Puedo ir más lejos

- Pida a los estudiantes que escojan horas de principio o de final diferentes a las que se han trabajado en el Centro. Por ejemplo: 14:15, 6:45. Para ello, explique que una hora consiste en cuatro bloques de 15 minutos. Si la actividad que comienza a esas horas dura 30 minutos, ¿a qué hora se termina cada una?
- Cree una secuencia de actividades –compuesta por más de tres eventos- e identifique la hora de inicio y de finalización de cada una.
- Fabrique un reloj de tamaño grande para ser utilizado en la clase.

## Centro 2 - Las horas - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

### La hora en Colombia

FORMATO CONVENCIONAL	FORMATO DE HORA MILITAR
12 (media noche)	24 (media noche)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12 (medio día)	12
1	13
2	14
3	15
4	16
5	17
6	18
7	19
8	20
9	21
10	22
11	23
12 (media noche)	24 (media noche)

Indica la hora en el reloj análogo:



15 h 30 min



03: 30



13 h



1 h



## Centro 2 - Las horas - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Paola visita el parque y realiza tres actividades en él. Cada actividad dura 30 minutos. Si Paola comienza sus actividades a la 1:00 de la tarde, ¿a qué hora habrá terminado de realizar todas las actividades? Indica la hora de finalización de sus actividades en los dos relojes que aparecen a continuación.

Blank space for writing the answer:

Blank space for writing the answer:



- 2) Lina quiere ir a donde su amigo en bicicleta y para ello necesita 30 minutos. Si ella sale a las 11:00, ¿a qué hora llegará a donde su amigo?

Salida



Llegada



- 3) Juliana comienza su clase de baile a las 2:30 de la tarde. La clase dura 60 minutos. ¿A qué hora se termina su clase?

Comienzo



Final



## Centro 2 - Las horas - Ejercitación

- 4) A las 10:30, Antonia presentará su colección de banderas a toda la clase. Su presentación dura 30 minutos. ¿A qué hora habrá terminado?

Comienzo

Final



### B) Ejercicios abiertos

- 5) Dibuja una secuencia de tres actividades de 30 minutos cada una. Escoge la hora de inicio de la secuencia y determina la hora final de la misma.

Comienzo

Final



## Centro 2 - Las horas - Ejercitación

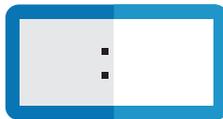
### C) Ejercicios numéricos

6) Escribe la hora en los relojes digitales que aparecen abajo.

a)



b)



c)



7) Escribe la hora en los relojes analógicos que aparecen arriba de los digitales.

a)



b)



c)



8) Agrega las agujas o escribe la hora en los relojes.

a) Tarde



b) Mañana



c) Noche



## Centro 2 - Las horas - Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

### Los carruseles

El festival es una buena ocasión para realizar un desafío de juegos de destreza. Los estudiantes de la clase están felices de poder divertirse haciendo uso de sus habilidades.

Tu profesor te dice que el grupo dispone de 3 horas para disfrutar de los juegos que escojan. Es posible consultar el horario de cada juego en el patio de la escuela. Este es el tiempo de duración que aparece allí consignado para cada uno:

JUEGO	DURACIÓN
Lanzar el balón	30 minutos
Juego de dardos	30 minutos
Pinchar los globos	60 minutos
Carrera con los pies atados	30 minutos
Juego de la pajita	60 minutos
Barquitos al agua	30 minutos



Antonio piensa que tendrá tiempo de pasar por todos los juegos.

María dice que tendrá tiempo para hacer cinco actividades: lanzar el balón, pinchar los globos, participar en la carrera con los pies atados, participar en el juego de la pajita y participar en la actividad de barquitos al agua.

Bruno cree que tendrá suficiente tiempo para participar en el juego de dardos, para pinchar los globos, para participar en el juego de la pajita y para participar en la actividad de barquitos al agua.

¿Quiénes tiene la razón? Explica tu elección. ▶

¿TIENE ANTONIO RAZÓN?

 SI NO

Explica

¿TIENE MARÍA RAZÓN?

 SI NO

Explica

¿TIENE BRUNO RAZÓN?

 SI NO

Explica

# Centro 3 - Fracciones para mi colección

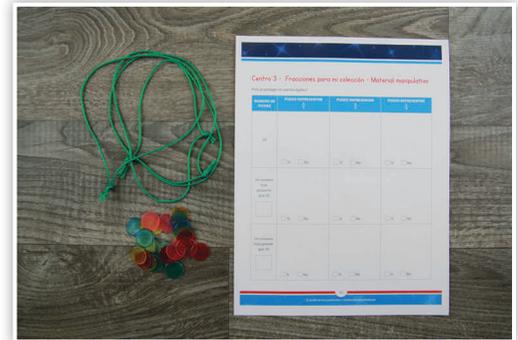
## Introducción al centro de aprendizaje

### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje, debes obtener mitades, tercios y cuartos dividiendo colecciones de fichas en dos, tres y cuatro partes iguales.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Fichas.
- Cuerda
- Anexo del Centro 3



<p><b>Material manipulativo:</b></p>	
<p><b>Cantidad necesaria por grupo:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

### Puedo ir más lejos

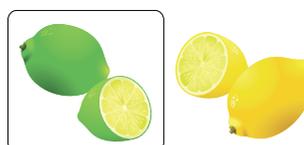
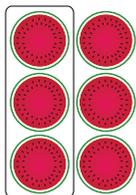
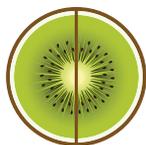
- Proponga a los estudiantes una cantidad mayor de fichas para explorar nuevas maneras de realizar reparticiones en partes iguales. La representación en decenas y unidades puede ayudar en este caso. Solicite a los estudiantes que busquen el número de decenas y de unidades en la mitad de colección, en un tercio y en un cuarto. Por ejemplo: 42 repartido en 2 partes iguales da dos grupos de dos decenas y 1 unidad cada uno.
- Pregunte: ¿Un número que se reparte en 4 partes iguales puede repartirse también en dos partes iguales? ¿Por qué sí o por qué no?
- Encuentre un número que se pueda repartir a la vez en 3 partes iguales, en 4 partes iguales y en 2 partes iguales.

# Centro 3 - Fracciones para mi colección - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

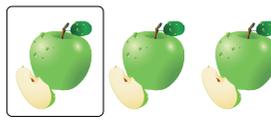
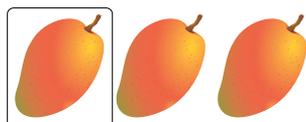
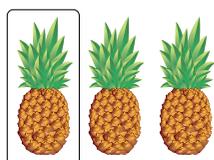
## El sentido de las operaciones

Agrega una representación personal de cada una de las siguientes fracciones.

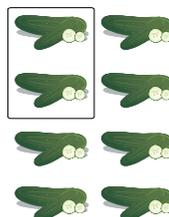
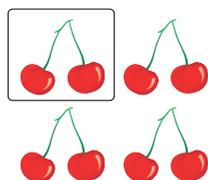
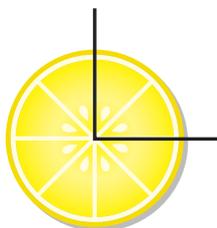
Un medio



Un tercio



Un cuarto



## Centro 3 - Fracciones para mi colección - Ejercitación

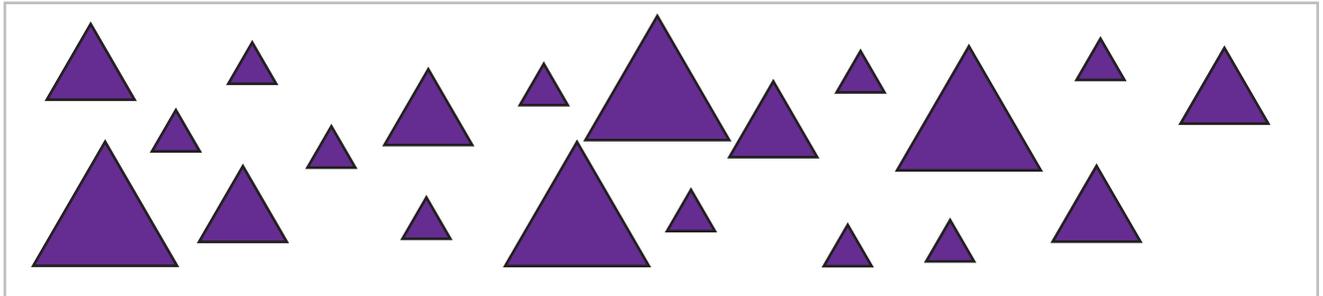
### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Para realizar el banderín, Luis recortó 24 estrellas. ¿Cuántas estrellas utilizó Luis si sólo le cupo la mitad de las que recortó en el banderín?



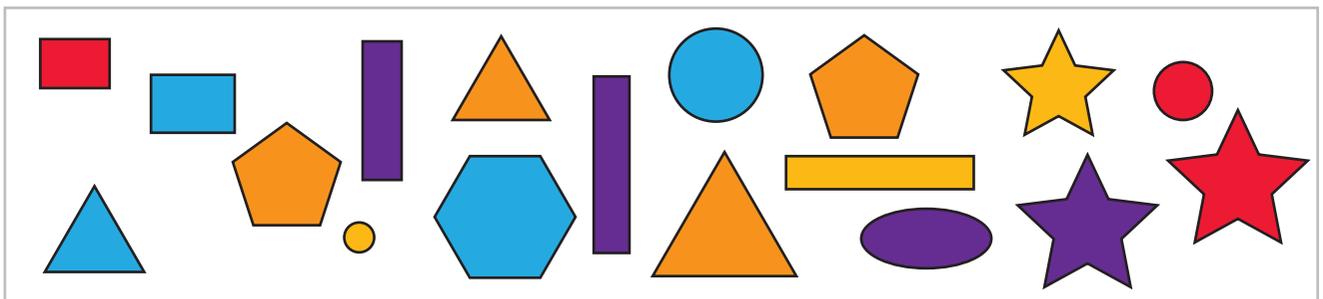
Respuesta :  estrellas rodeadas

- 2) Sara recortó 20 triángulos y ofreció un cuarto ( $\frac{1}{4}$ ) de ellos a Bernardo. ¿Cuántos triángulos le ofreció a Bernardo?



Respuesta :  triángulos

- 3) Para dibujar una secuencia geométrica, Bernardo utiliza un tercio ( $\frac{1}{3}$ ) de sus 18 figuras. ¿Cuántas figuras geométricas utilizó?



Respuesta :  figuras geométricas

## Centro 3 - Fracciones para mi colección - Ejercitación

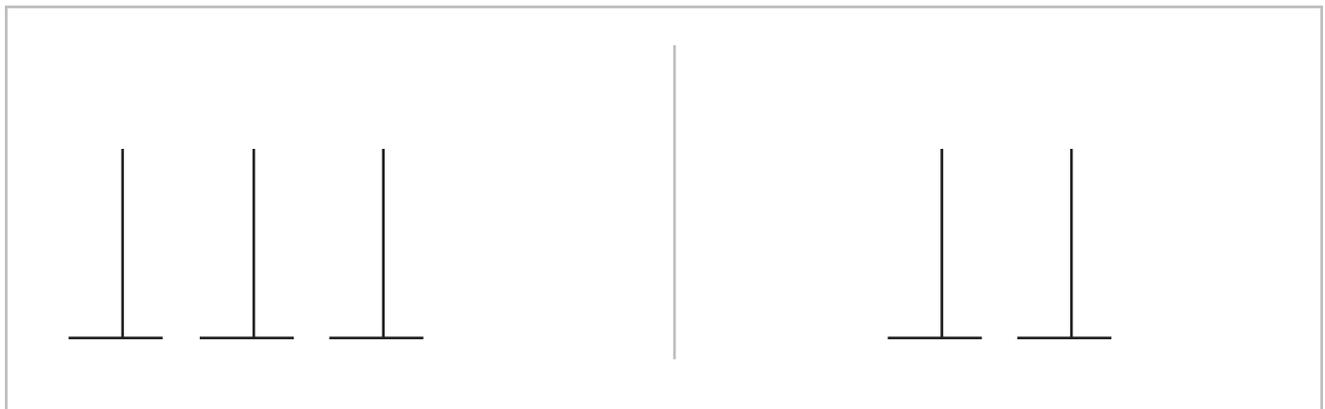
### B) Ejercicios abiertos

- 4) Tengo 12 fichas. Encuentra dos maneras de repartirlas en partes iguales y dibújalas en la tabla que aparece a continuación.



Respuesta :  paquetes de  y  paquetes de

- 5) Estás preparándote para lanzar aros. Quieres que el número de aros de este juego esté comprendido entre 10 y 20. Quieres además poder repartir el número total de aros a veces en 3 palos y a veces 2, de tal modo que el número de aros en cada palo sea igual en cada repartición. ¿Cuántos aros deberías escoger para que puedas repartirlos en 2 partes iguales y también en 3 partes iguales?

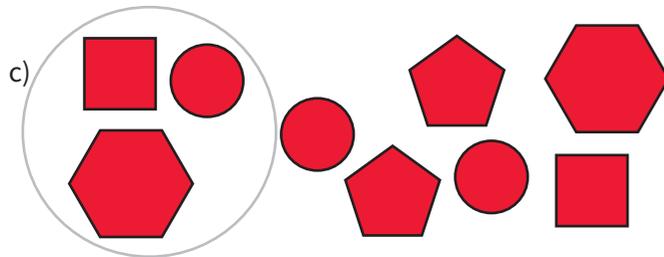
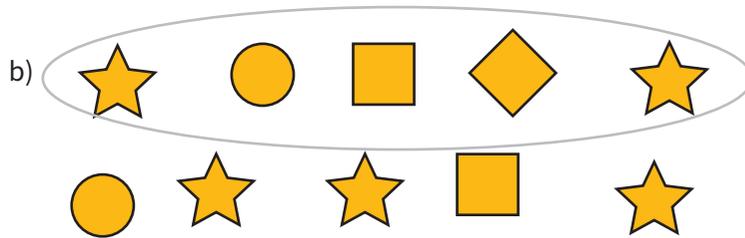
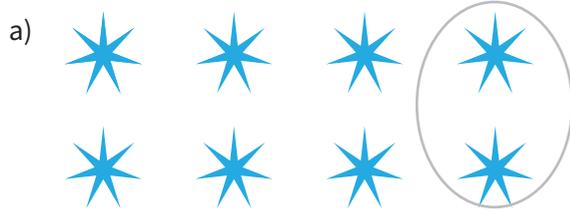


Número de aros escogido :

## Centro 3 - Fracciones para mi colección - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

6) ¿Qué fracción de la colección está encerrada en el círculo?



7. Colorea la fracción indicada.

a) Un medio ( $\frac{1}{2}$ ).


b) Un tercio ( $\frac{1}{3}$ ).


c) Un cuarto ( $\frac{1}{4}$ ).


## Centro 3 - Fracciones para mi colección - Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

### Una colección de estampillas

El Señor Marco, director de la escuela, encontró una vieja caja en la que descubrió dos colecciones de 13 estampillas cada una. Dado que las estampillas representan a los animales de los distintos continentes, al director le pareció importante compartir su descubrimiento con los 4 grupos de tu clase que están trabajando para preparar el desfile de los continentes. ¿Es posible que reparta todas esas estampillas de tal manera que cada grupo quede con la misma cantidad?



Escribe tu razonamiento:

- Sí, es posible repartir todas las estampillas en partes iguales.
- No, no es posible repartir todas las estampillas en partes iguales.

---

---

## Centro 4 - El tamaño correcto

### Introducción al centro de aprendizaje

#### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes encontrar objetos en tu salón que tengan caras rectangulares de longitudes similares. Estos objetos pueden ser libros, cuadernos, cajas, etc.

#### Materiales necesarios para cada grupo:

- Bandas de cartón o de papel.
- Regla.
- Hoja de papel.
- Material manipulativo “3 rectángulos”.



<b>Material manipulativo:</b>	
<b>Cantidad necesaria por grupo:</b>	<b>1</b>

#### Puedo ir más lejos

- Dibuje caminos utilizando líneas rectas y cortadas y calcule la medida total del trayecto (para ello escriba en una hoja la medida de cada trayecto y después súmelas todas).
- Pegue cinta en el piso que corresponda a la medida de ciertos objetos y encuentre su longitud en centímetros.

## Centro 4 - El tamaño correcto - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

### A la cacería de las estimaciones

La unidad de medida es una magnitud de referencia que permite medir.

Ejemplo: todos los estudiantes se ponen de acuerdo para medir su talla con la ayuda de la unidad de medida representada por la mano de Carlos, o todos los estudiantes se ponen de acuerdo para medir su talla con la ayuda de la unidad de medida del centímetro.

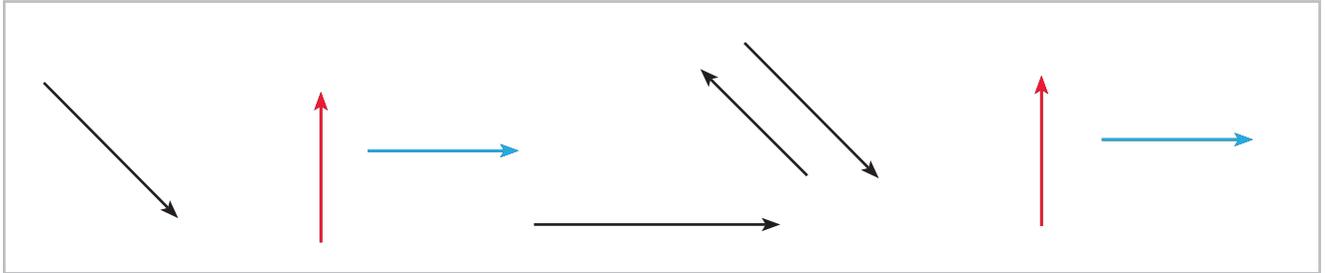
En la clase, encuentra objetos que corresponden aproximadamente a las medidas indicadas.

NOMBRE DEL OBJETO (CÁLCULO)	LARGO APROXIMADO DEL OBJETO CON LA UNIDAD CONVENCIONAL	MEDIDA REAL DEL OBJETO CON LA UNIDAD DE MEDICIÓN CONVENCIONAL
	≈ 3 pequeños clips de papel	2 pequeños clips de papel
	≈ 4 tiras amarillas	
	≈ 10 cubos empilables	
NOMBRE DEL OBJETO (CÁLCULO)	LARGO APROXIMADO DEL OBJETO CON LA UNIDAD CONVENCIONAL	MEDIDA REAL DEL OBJETO CON LA UNIDAD DE MEDICIÓN CONVENCIONAL
	≈ 1 metro	
	≈ 15 centímetros	
	≈ 25 centímetros	
	≈ 5 decímetros	

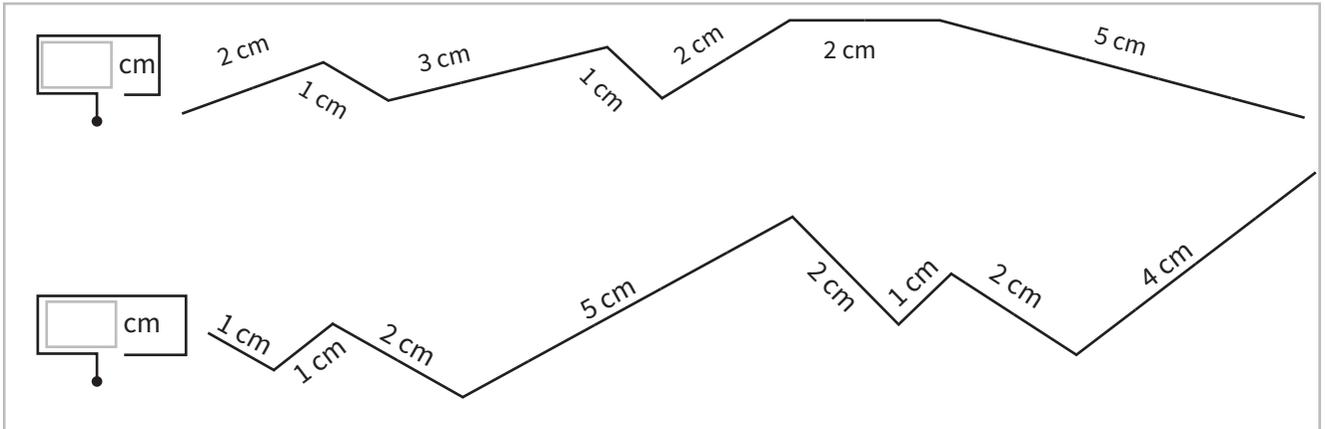
## Centro 4 - El tamaño correcto - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

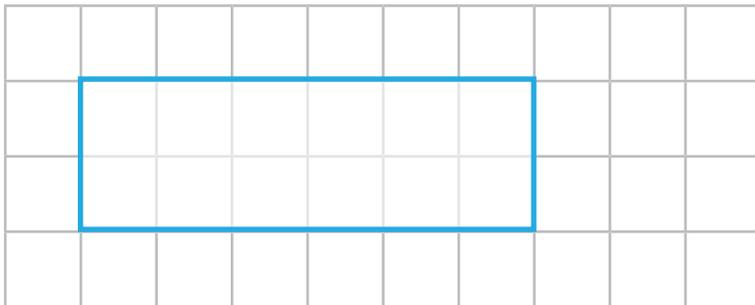
- 1) En el juego de dardos, debes utilizar flechitas que midan 2 cm. Colorea con rojo las flechitas de 2 cm que están colocadas verticalmente y con azul las flechitas de 2 cm colocadas horizontalmente. Utiliza una regla para medirlas.



- 2) En la carrera de pies atados, se proponen dos trayectos diferentes. Utiliza tu regla para medir el trayecto más corto y coloréalo en azul.



- 3) Esta es la zona para la carrera de pies atados. Mide 2 cm de ancho por 6 cm de largo (acuérdate de que cada cuadrito mide un centímetro de largo por 1 cm de ancho).

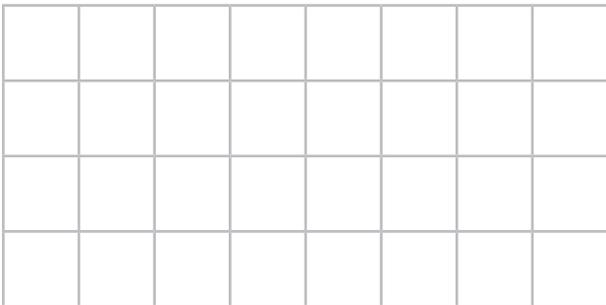


## Centro 4 - El tamaño correcto - Ejercitación

Tu profesor te pide que delimites otras dos zonas en los planos que aparecen abajo:

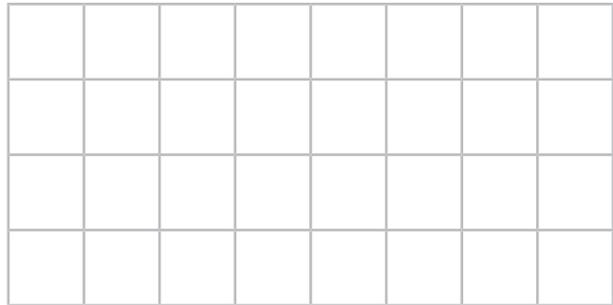
### Juego de la pajita

Zona en la que cada lado mide 3 cm.



### Juego de pinchar el balón

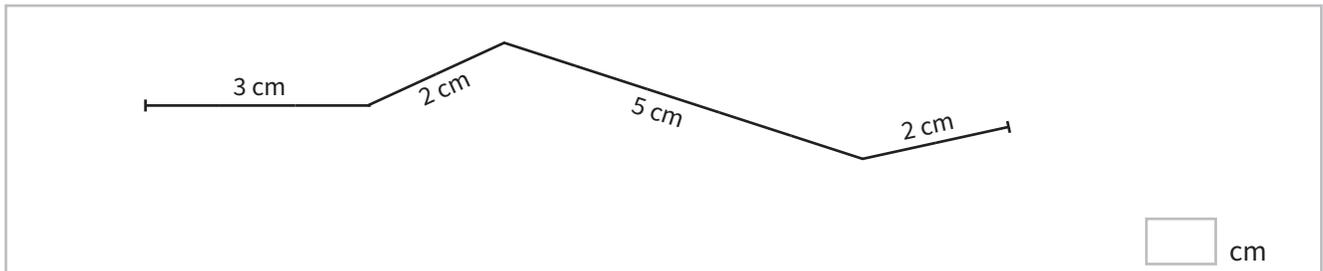
Zona rectangular cuyo largo mide 4 cm y cuyo ancho mide 2 cm.



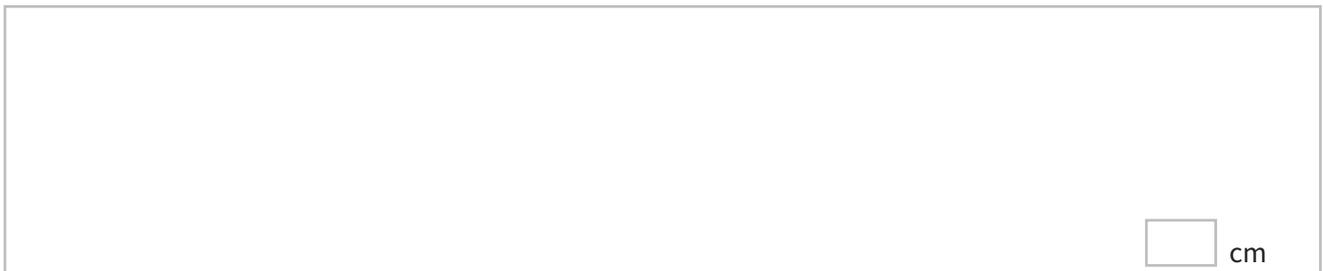
## B) Ejercicios abiertos

- 4) Para el juego “barquitos al agua” imagina un trayecto B más corto que el trayecto A. ¿Cuánto puede medir este trayecto?

### Trayecto A



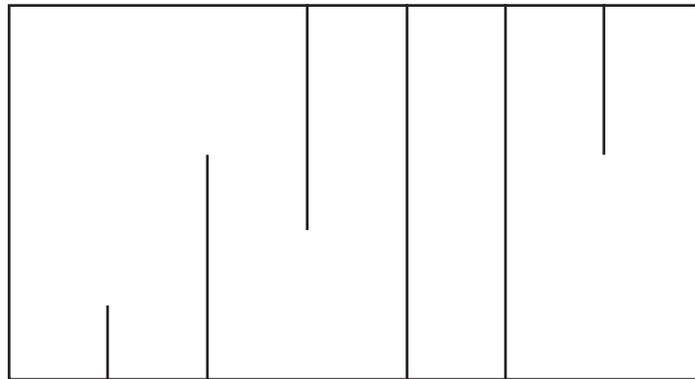
### Trayecto B



## Centro 4 - El tamaño correcto - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

- 5) Para el juego de lanzar la pelota, se va a utilizar una vieja jaula. El problema es que algunos barrotes fueron cortados y es necesario remplazar las secciones que faltan. Traza los barrotes que faltan e indica la longitud total de la sección de barrotes que hay que agregar.



El largo total de los barrotes que hay que remplazar es de  cm.

- 6) Mide estos 4 brazaletes que fueron encontrados en el trayecto del desfile de los continentes.

a)   cm

b)   cm

c)   cm

d)   cm

## Centro 4 - El tamaño correcto - Situación de aplicación

Nombre : \_\_\_\_\_

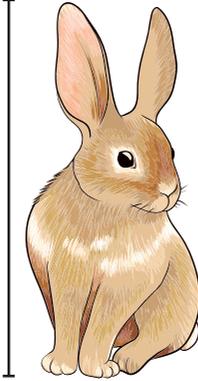
### Estudiantes voluntarios

Viviana trajo 3 lindos peluches de animales de América que no conocía para el festival. Aprovechando su descubrimiento, quiere hacer una maqueta que represente la fauna de este continente. Para ello, debe primero identificar la altura de sus peluches según las siguientes indicaciones:

#### Características de los peluches

- El peluche A mide entre 7cm y 10 cm.
- El peluche B mide menos de 7 cm.
- El peluche C mide más de 6 cm.

Ayuda a Viviana a identificar sus peluches.

PELUCHE <input style="width: 40px;" type="text"/>	PELUCHE <input style="width: 40px;" type="text"/>	PELUCHE <input style="width: 40px;" type="text"/>
		
Altura del osito: <input style="width: 40px;" type="text"/> cm	Altura del conejo: <input style="width: 40px;" type="text"/> cm	Altura del perro: <input style="width: 40px;" type="text"/> cm

Ordena los tres peluches de animales de modo ascendente. Esto es, de menor a mayor según sus alturas.



# Centro 1 - Banderín de fiesta - Material manipulativo

## Hoja "Regularidad y secuencias"

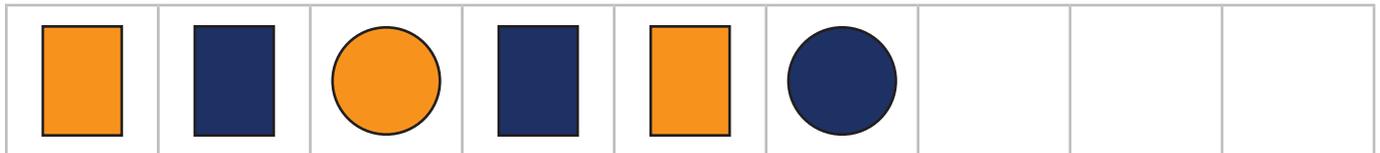
A:



B:



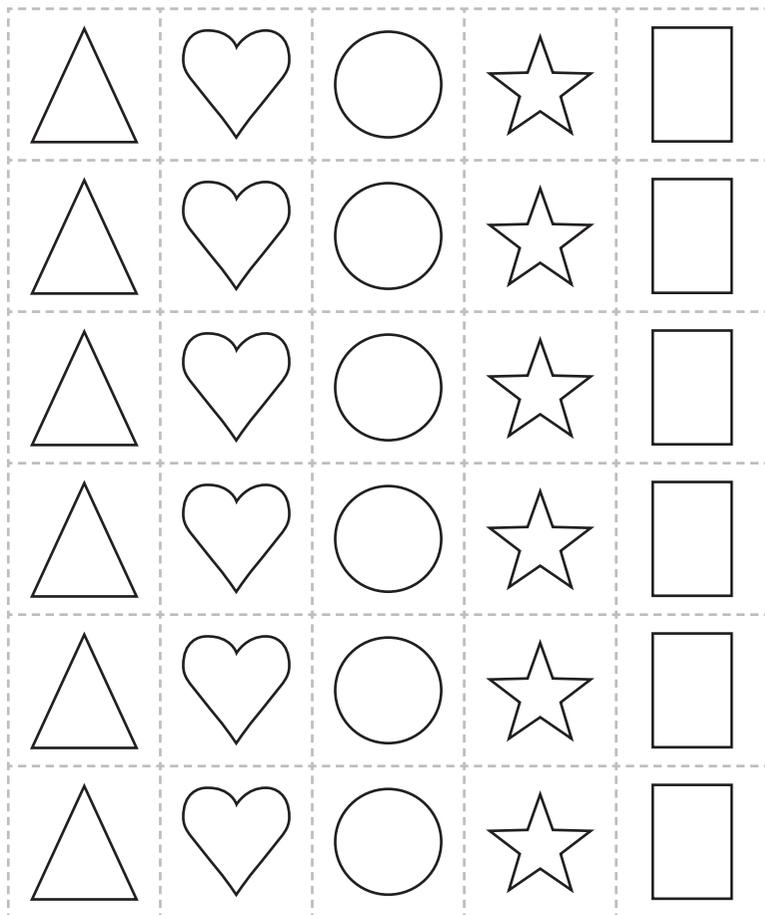
C:





## Centro 1 - Banderín de fiesta - Material manipulativo

### Hoja "Figuras geométricas"





## Centro 1 - Banderín de fiesta - Material manipulativo

Tabla de los primeros cien números

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
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

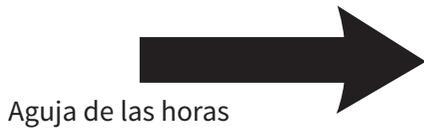






## Centro 2 - Las horas - Material manipulativo

“Reloj”

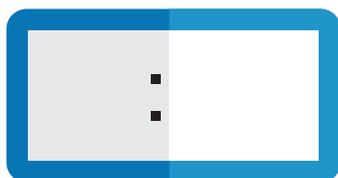




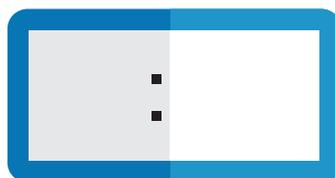
## Centro 2 - Las horas - Material manipulativo

### Hoja "Representar la hora con relojes"

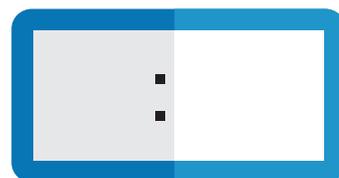
Me despierto a las 7 horas 30 minutos de la mañana



Tomo mi almuerzo al medio día



Salgo de la escuela a las 3 de la tarde

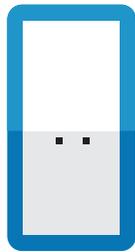




## Centro 2 - Las horas - Material manipulativo

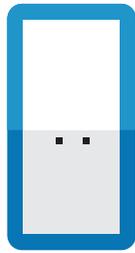
### “Organizo mi tiempo”

Hora de inicio

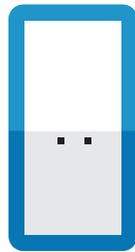


Actividades

Hora final

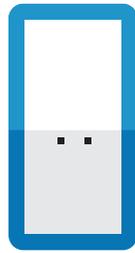


Hora de inicio

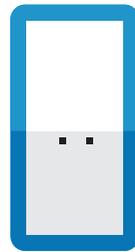


Actividades

Hora final

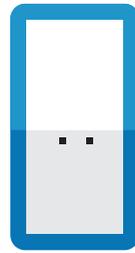


Hora de inicio



Actividades

Hora final





## Centro 2 - Las horas - Material manipulativo

### “Organizo mi tiempo”

Ir a la playa 2 horas	Hacer un regalito 1 hora	Dormir toda la noche 10 horas
Ir a pie donde un amigo 30 minutos	Preparar galletas con mamá 1 hora y 30 minutos	Jugar en la calle 30 minutos
Recoger piedras 30 minutos	Comer 1 hora	Hacer una caminata por la montaña 2 horas
Jugar “salto al burro” 30 minutos	Un día en el colegio 5 horas	Jugar a las escondidas 30 minutos
Recoger frutas 30 minutos	Jugar en el parque 1 h 30 minutos	Montar en bicicleta 1 hora



## Centro 3 - Fracciones para mi colección - Material manipulativo

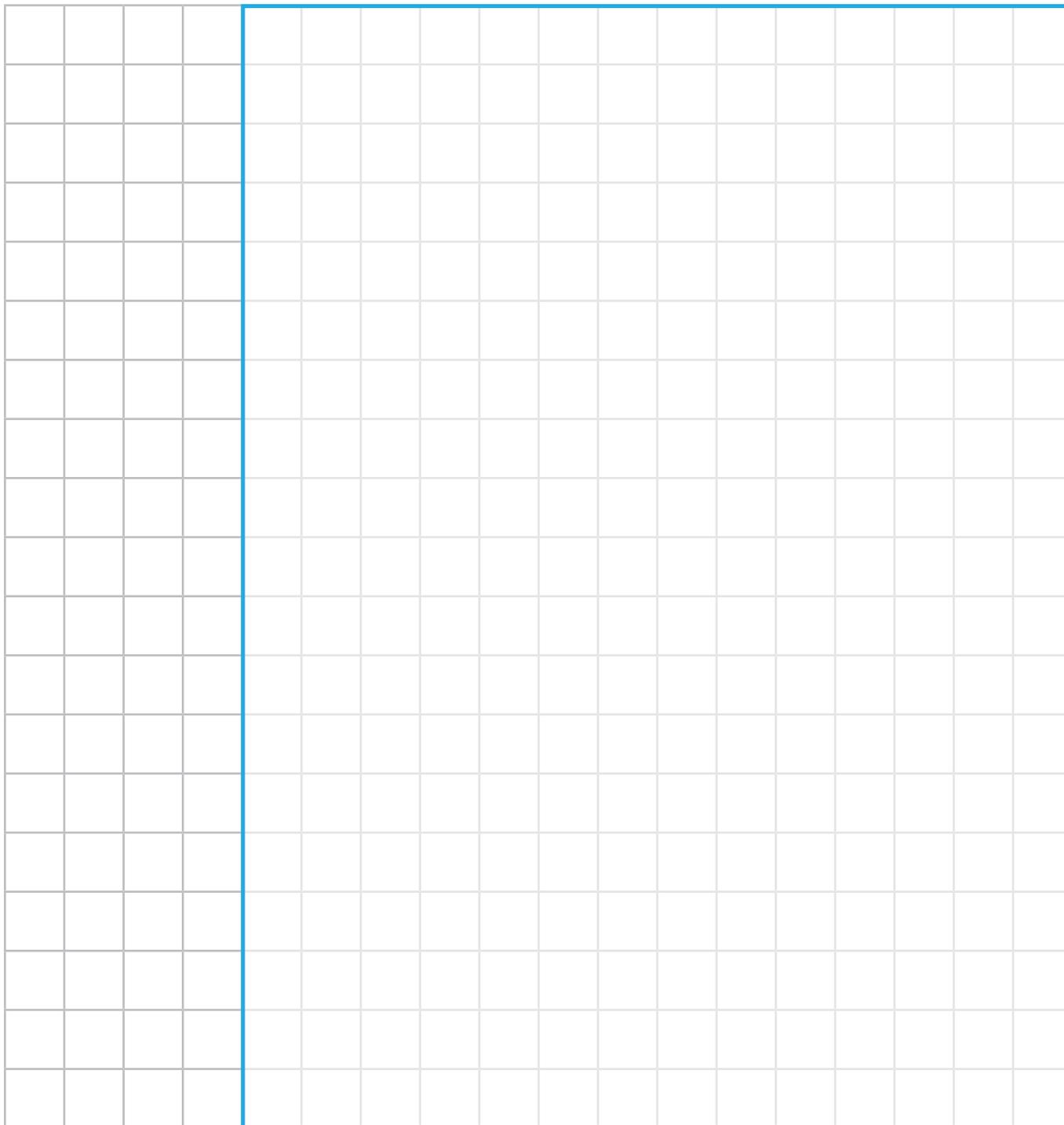
Puedo dividirlo en partes iguales?

NÚMERO DE FICHAS	PUEDO REPRESENTAR $\frac{1}{2}$	PUEDO REPRESENTAR $\frac{1}{3}$	PUEDO REPRESENTAR $\frac{1}{4}$
24	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Un número más pequeño que 20 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Un número más grande que 30 <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No



## Centro 4 - El tamaño correcto - Material manipulativo

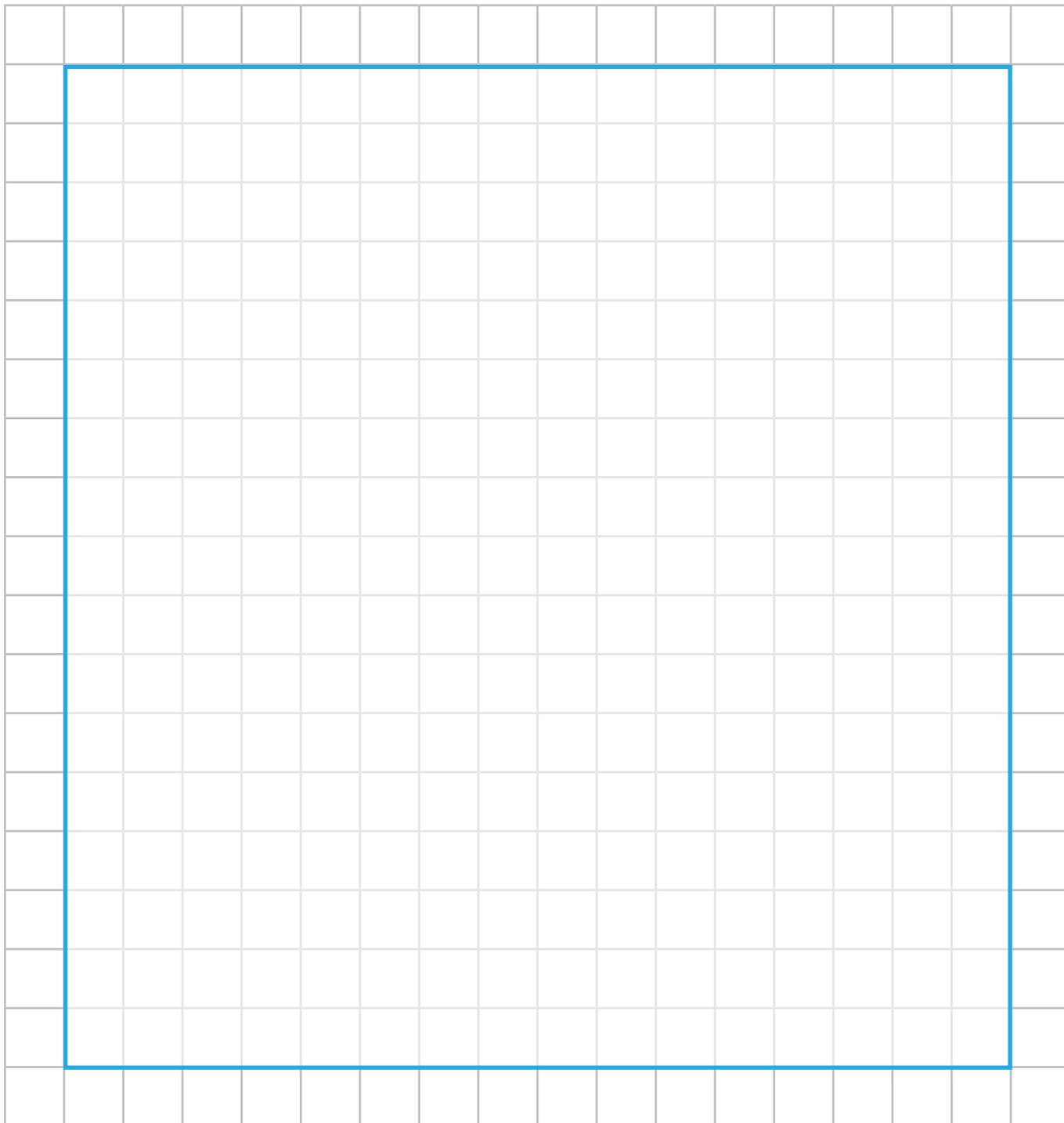
Rectángulo A





## Centro 4 - El tamaño correcto - Material manipulativo

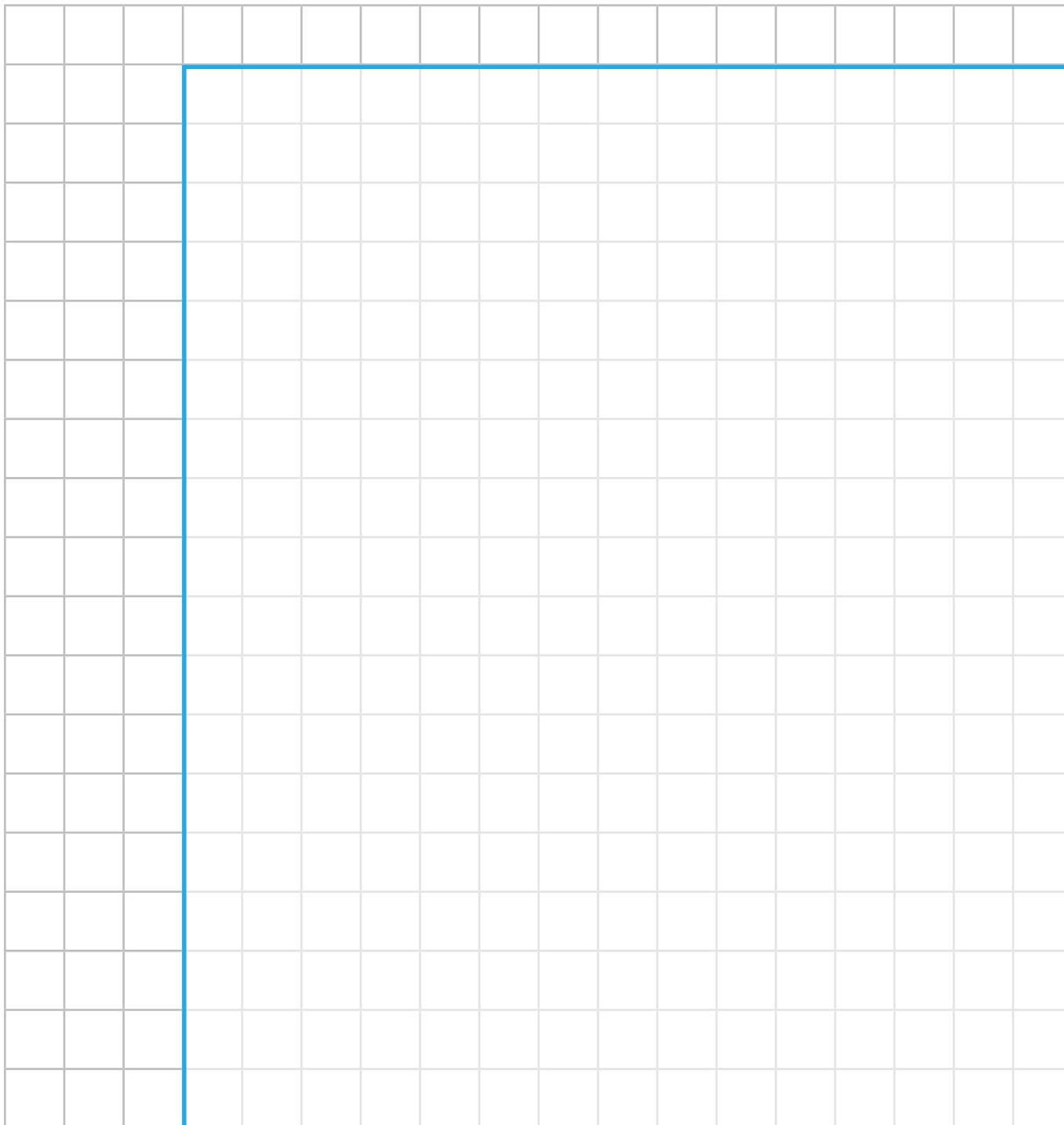
### Rectángulo B





## Centro 4 - El tamaño correcto - Material manipulativo

### Rectángulo C







todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA

Viaje a la isla

# MATEMÁTICA



MATEMÁTICAS

GRADO 2°

MÓDULO C

 MINEDUCACIÓN



**Guía de enseñanza**  
para docentes de primaria

## Mis estrategias

<b>Estrategias de comprensión</b>	
<b>Estrategias de solución</b>	
<b>Estrategias de validación</b>	

## Situación problema - Viaje a la isla Matemática

Los mares del mundo están llenos de islas. Japón, por ejemplo, un país notable y muy particular está compuesto por varias islas. Indonesia, ubicado en el Océano Indico, está compuesto de tantas islas que nadie ha sido capaz de contar cuántas son. Otras islas conocidas son Madagascar, en Africa, o las islas del Caribe que forman países como Cuba, Puerto Rico, República Dominicana o Haití. También existen islas en los lagos, como Amantaní en el lago Titicaca y hasta islas en los ríos, como Mompox en el río Magdalena.

¿Conoces las islas de tu región o de tu país? ¿Tienen una gran superficie? ¿Atraen a muchos turistas? ¿Hay leyendas sobre estas islas?

Las islas Gorgona y Gorgonilla están situadas en Colombia. En ellas se puede visitar el parque natural de la isla Gorgona y las ruinas de una cárcel que funcionó durante 20 años hasta 1984. Para los antiguos griegos las gorgonas eran monstruos con figura de mujer, de aspecto tan terrible que quien se atreviera a mirarlas se convertía inmediatamente en piedra. Se llamaban Esteno, Euriale y Medusa; tres hermanas hijas de los dioses del mar. Tenían la boca llena de dientes afilados y en vez de cabellos serpientes venenosas. En 1527, el conquistador español Francisco Pizarro, se refugió en una isla del pacífico colombiano huyendo de los ataques de los indígenas de la región. Su paso por la isla fue un verdadero infierno, porque muchos de sus soldados murieron al ser mordidos por las serpientes que la habitaban. Por esta razón, Pizarro decidió llamar a la isla "Gorgona", recordando a las serpientes que llevaban en sus cabezas las tres hermanas.

La isla es un tema inspirador que puede hacernos descubrir la historia y la cultura de los países. Es por esta razón que hoy invitamos a todos los estudiantes de tu clase a visitar una isla imaginaria: la isla Matemática. En la Isla Matemática, los estudiantes se divierten resolviendo desafíos matemáticos a través de actividades dinámicas. El jefe de la isla, el señor Tica, les da la bienvenida a su isla.

El jefe Tica te pide que organices la jornada en esta isla fantástica. Debes formar equipos (ver nota para el docente a continuación), prever medias nueves, estudiar el plano de la isla en donde tendrán lugar las actividades y escoger el sólido que será utilizado como estantería para guardar las loncheras. Tendrás que llenar un diario que contenga toda esta información, necesaria para el buen desarrollo de la jornada. Al finalizar la excursión, debes realizar una encuesta, representar los datos y entregárselos al jefe Tica.

### Preparación de la excursión a la isla Matemática

- Formar equipos que contengan el mismo número de participantes. Cada equipo debe tener un número par de participantes.
- Prever el número de pedazos de melón que hay que llevar para la colación, teniendo en cuenta que cada estudiante debe recibir dos pedazos de melón.
- Escoger 1 sólido geométrico de superficie plana que sirva como estantería para guardar las loncheras. Identificar y describir las caras que componen el sólido escogido.

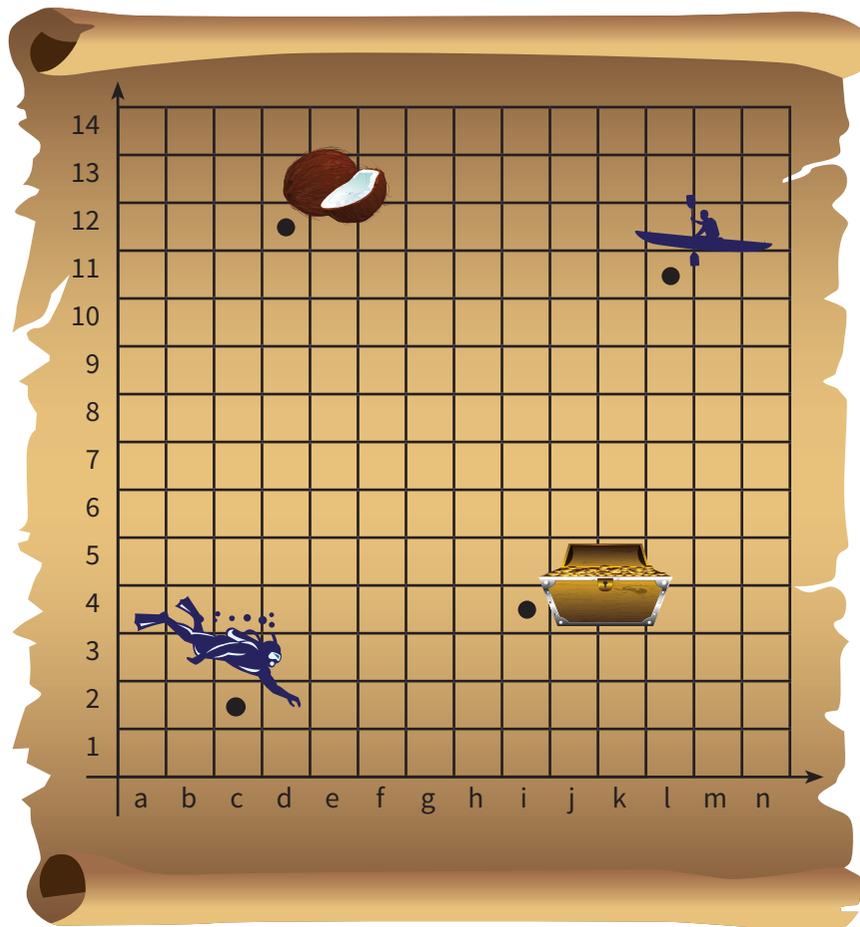


## Mapa de la Isla

Determinar en el plano cartesiano las coordenadas de los lugares en donde tendrán lugar las siguientes actividades:

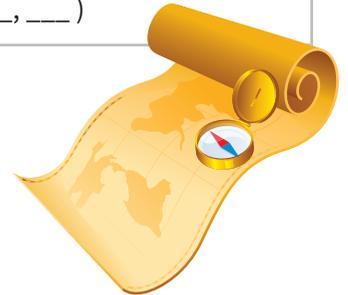
- kayak
- buceo
- recoger cocos
- buscar el tesoro

El jefe de la isla no es muy bueno para comprender datos o representarlos y necesita de tu ayuda. Una vez que todos los estudiantes de tu clase hayan participado de cada una de las actividades (kayak, buceo, recoger cocos y buscar del tesoro), debes pedir a cada estudiante que diga cuál fue su actividad preferida. El jefe de la isla te pide que representes esta información tanto en un diagrama de columnas de puntos como en un tablero de datos, para que él sepa qué actividades fueron las preferidas de los niños y niñas de tu clase.



## Diario

<b>Número de equipos</b>		
<b>Número de estudiantes por equipo</b>		
<b>Número total de pedazos de melón</b>		
<b>Número de pedazos de melón en total</b>	Nombre del sólido escogido para la estantería de loncheras.	
<b>Coordenadas en el plano de la isla</b>	Kayak	( ____, ____)
	Buceo	( ____, ____)
	Recoger cocos	( ____, ____)
	Búsqueda del tesoro	( ____, ____)



# Centro 1 - El descubrimiento de los sólidos

## Introducción al centro de aprendizaje

### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes utilizar diferentes objetos para descubrir las características de algunos sólidos.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Objetos que tengan forma de esfera (pelota, mamoncillo), de cono (sombrero de fiesta, cono de helado), de cilindro (lata de atún, vela, pitillo), de cubo (dado, cubito de azúcar) de prisma (caja de zapatos, caja de cereal, caja de pañuelos desechables) y de pirámide (en caso de no encontrar un objeto de uso cotidiano, utilizar el desarrollo de la superficie de una pirámide propuesto en el anexo 2 para el docente).
- Material manipulativo en el que se encuentran etiquetas para el nombre de los sólidos.
- Bolsa oscura.



### Puedo ir más lejos

- ¿Puedes formar un cilindro a partir de dos cilindros iguales?
- ¿Puedes formar un prisma (una caja) a partir de dos cubos iguales?
- ¿Cuántos cubos iguales necesitas para formar un cubo más grande?

## Centro 1 - El descubrimiento de los sólidos - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

### Sólidos

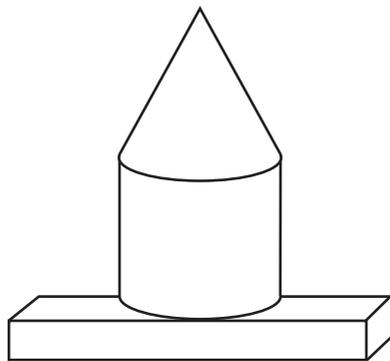
En cada casilla, escriba ejemplos de objetos cotidianos, que tengan esa forma.

<b>1. Cubo</b>	<b>2. Esfera</b>
<b>3. Cono</b>	<b>4. Cilindro</b>
<b>5. Prisma</b>	<b>6. Pirámide</b>

## Centro 1 - El descubrimiento de los sólidos - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

Este es el cohete que tu amigo construyó.



- 1) Nombra las figuras representadas en el cohete.

- 2) ¿Cuáles de esos sólidos tienen una superficie curva?

- 3) Inventa un nuevo problema construyendo un castillo a partir de sólidos geométricos. Presenta tu problema a un compañero o compañera.

### B) Ejercicios abiertos

- 4) Estoy pensando en un sólido que rueda.  
¿Cuál podría ser ese sólido? Describe tu sólido.

## Centro 1 - El descubrimiento de los sólidos - Ejercitación

- 5) Estoy pensando en un sólido que no rueda.  
¿Cuál podría ser ese sólido?

- 6) Piensa en un sólido y propón una adivinanza para que un compañero o compañera adivine de qué sólido se trata.

### C) Ejercicios numéricos

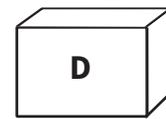
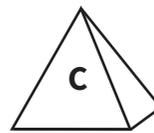
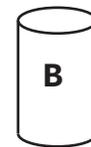
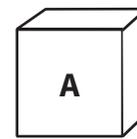
- 7) Escribe la letra del sólido junto a la representación correcta.

a) Sólido con 6 caras cuadradas.

b) Sólido que tiene caras triangulares

c) Sólido que tiene distintas caras rectangulares

d) Sólido que puede rodar



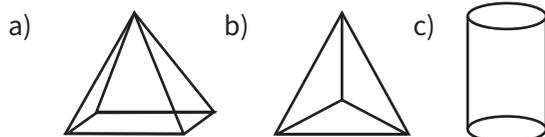
- 8) Una de las cuatro frases de abajo no es correcta. ¿Cuál es? Identifícala.

- a) En un cubo, todas las caras son cuadradas.
- b) Un prisma no tiene puntas.
- c) Un cilindro rueda y también se desliza.
- d) Una esfera rueda.

- 9) Marca con un círculo los sólidos que tienen una o varias superficies curvas.

- a) El cubo
- b) El cilindro
- c) La esfera
- d) La pirámide
- e) El prisma
- f) El cono

- 10) Entre los sólidos siguientes, ¿cuál no es una pirámide?



## Centro 1 - El descubrimiento de los sólidos - Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

### El espantapájaros de la isla.

En la isla, hay una huerta en donde se plantan vegetales. Sin embargo, los pájaros de la isla descubrieron la huerta y se comen todo antes de que se pueda cosechar. El jefe Tica decide que para ahuyentar a los pájaros se debe construir un espantapájaros.

Como ya sabes, la isla Matemática ofrece interesantes retos matemáticos. Uno de estos retos consiste en construir un espantapájaros usando diferentes sólidos. Estas son las indicaciones de la guía para la construcción del espantapájaros.

- La cabeza del espantapájaros debe estar formada por un sólido que posee caras cuadradas, que no rueda y cuyas caras son idénticas.
- Las orejas del espantapájaros deben estar representadas por dos pirámides cuya base es cuadrada.
- La nariz del espantapájaros debe estar formada por un sólido que rueda y que también se desliza, y que tiene una sola superficie plana (un círculo).
- El cuerpo está formado por un prisma que debe tener solo dos caras cuadradas.

Identifica cada sólido que fue utilizado para construir el espantapájaros y escribe la letra correcta sobre el dibujo.

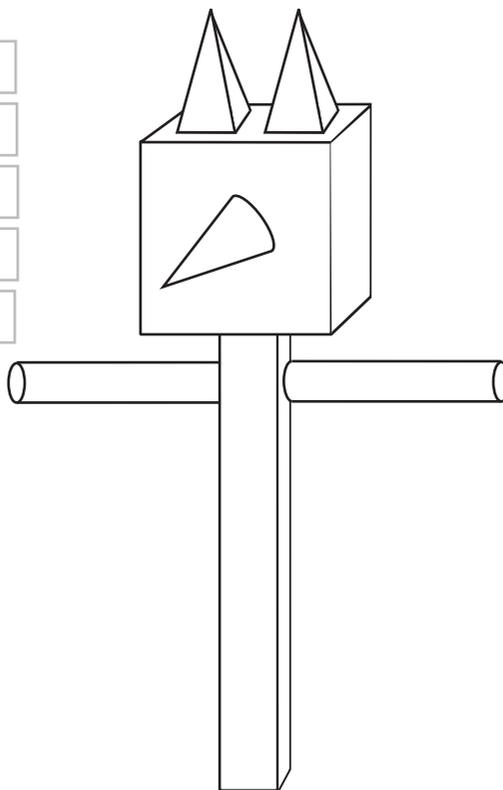
A

B

C

D

E



## Centro 2 - Cada situación tiene su representación.

### Introducción al centro de aprendizaje

#### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje debes observar, representar y solucionar situaciones en las que haya que repartir o distribuir objetos equitativamente. Esto puedes llevarlo a cabo con la ayuda del material manipulativo o de dibujos. De esta manera, tendrás un primer acercamiento al sentido de la multiplicación y la división.



#### Materiales necesarios para cada grupo:

- Hoja: Pequeñas situaciones.
- Fichas

<b>Material manipulativo:</b>	
<b>Cantidad necesaria por grupo:</b>	<b>1</b>

#### Puedo ir más lejos

Pida a los estudiantes que creen nuevas situaciones de repartición y que las representen y solucionen.

## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

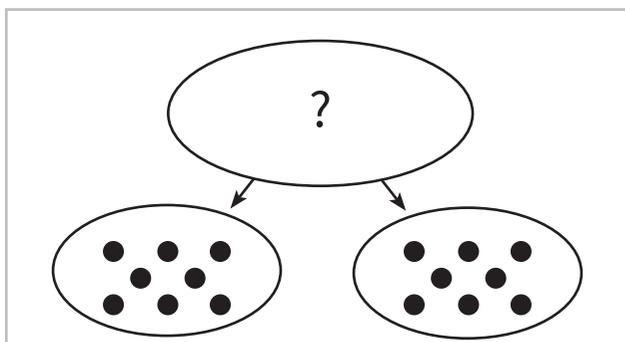
### Representar y solucionar

Antes de solucionar un problema, es importante representar la situación usando materiales concretos o dibujos.

Ejemplos de problemas:

Dos arañas tejen una telaraña. ¿Cuántas patas de araña hay en total sobre la telaraña si cada araña tiene 8 patas?

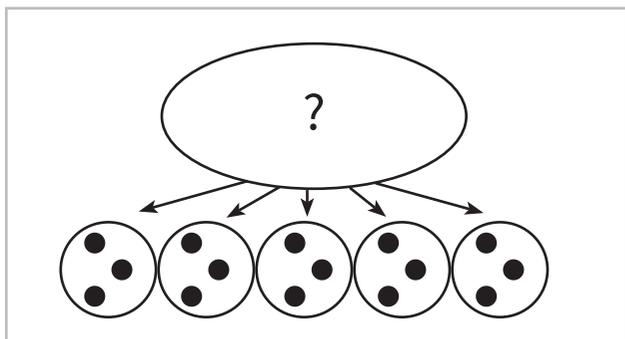
Representación



Solución

Para tu fiesta de cumpleaños, preparas 5 bolsas para las sorpresas. Cada una contienen 3 chupetas. ¿Cuántas chupetas debes comprar?

Representación



Solución

## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

### Representa los siguientes problemas y encuentra la solución:

La señora Rosa compró 8 flores. Si las flores se venden en paquetes de 2 flores cada uno, ¿cuántos paquetes compró la señora Rosa?

La Señora Rosa compró  paquetes de flores.

La Señora Flor compró 16 rosas que venden en cajas. Si la señora Flor compró 4 cajas de rosas, ¿cuántas rosas vienen en cada caja?

En cada caja vienen  rosas.

Con la ayuda de este esquema, inventa una situación: ▶



## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

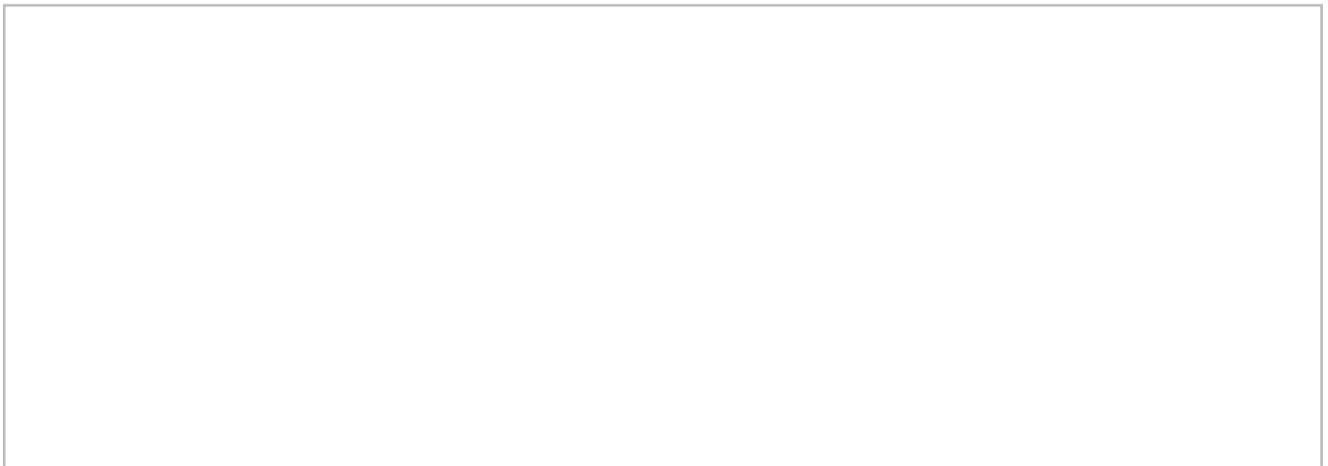
En la isla Matemática hay 5 faros. Para construir cada uno de los faros, se necesitaron 4 grandes ladrillos. ¿Cuántos ladrillos se necesitaron en total?

- 1) Representa la situación con ayuda de un dibujo y responde a la pregunta.



Solución: En total se utilizaron  ladrillos grandes.

- 2) Los habitantes de la isla vecina también quieren fabricar faros y cada uno requiere de 4 grandes ladrillos. Tienen en su poder 24 ladrillos. ¿Cuántos faros pueden construir? Representa la situación con ayuda de un dibujo y responde a la pregunta.



Solución: En la isla vecina pueden construir  faros.

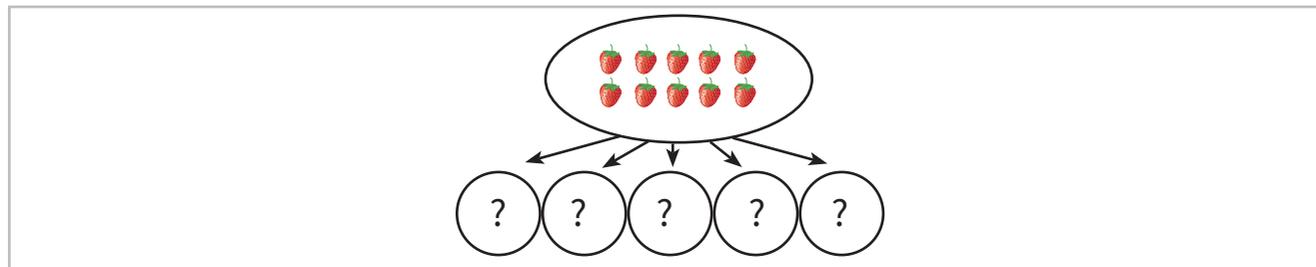
- 3) Inventa un nuevo problema de faros con un número diferente de ladrillos y presenta tu problema a un compañero o compañera.

## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Ejercitación

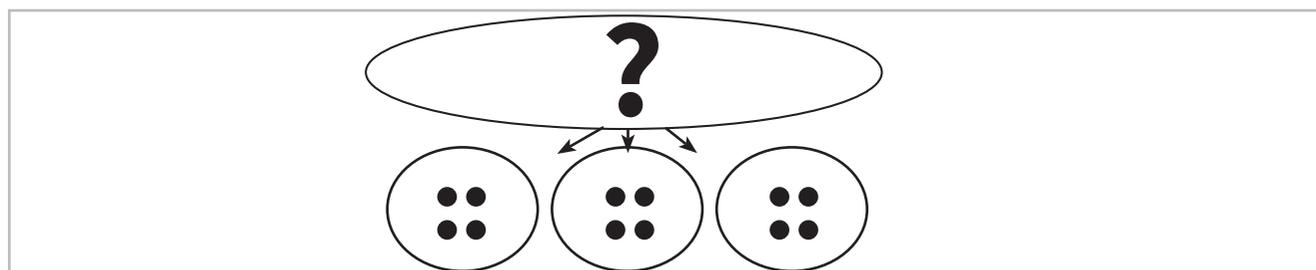
### B) Ejercicios abiertos

4) Imagina una situación que, luego de ser solucionada, se representa con el siguiente dibujo:

a)



b)

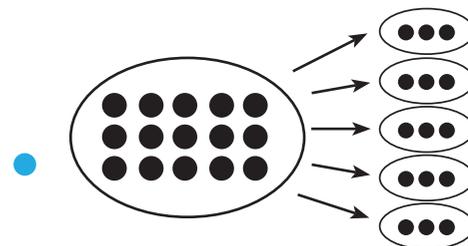


## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Ejercitación

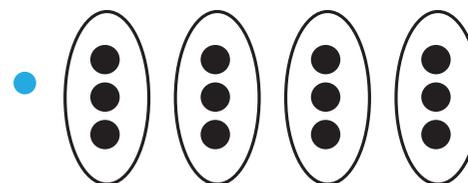
### C) Ejercicios numéricos

7) Asocia cada situación a la representación correcta.

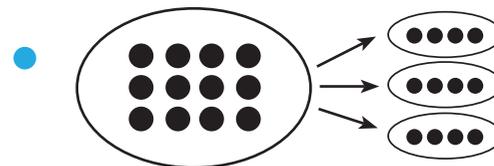
a) Julia recibe 3 frutas de cada una de sus 4 amigas. ¿Cuántas frutas recibió en total?



b) Matías tiene 12 tarjetas de jugadores de fútbol. Quiere repartirlas de manera equitativa a sus 3 amigos. ¿Cuántas tarjetas recibirá cada amigo?



c) Sara necesita floreros para poner sus 15 girasoles. En cada florero quiere poner 3 girasoles. ¿Cuántos floreros necesita Sara?



## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

### Recolección de cocos

El equipo de los grises realizó la actividad de recolección de cocos. Los 6 miembros del equipo trabajaron muy duro para recoger los cocos.

4 de ellos lograron recoger 3 cocos cada uno, mientras que los otros 2 recogieron 6 cocos cada uno.

Los estudiantes del equipo de los grises deciden juntar todos los cocos y repartirlos de manera que cada uno reciba la misma cantidad de cocos. ¿Cuántos cocos recibirá cada uno?

Cada persona recibirá  cocos.

# Centro 3 - Un mapa del tesoro

## Introducción al centro de aprendizaje

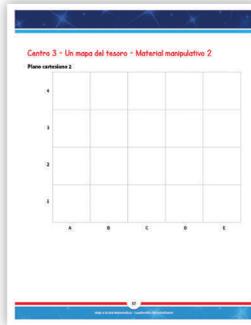
### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje los estudiantes deben hacer un mapa para encontrar un tesoro. De esta manera, los estudiantes practicarán la ubicación en un plano.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Material manipulativo Plano cartesiano 1
- Material manipulativo Plano cartesiano 2
- Fichas (1 roja y las otras de diferentes colores)



<b>Material manipulativo:</b>		
<b>Cantidad necesaria por grupo:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

### Puedo ir más lejos

Los estudiantes se pueden organizar en parejas y usar un solo plano cartesiano. El estudiante 1 puede escoger una posición en el plano cartesiano (\_\_, \_\_) y, sin señalarla, decirla en voz alta. El estudiante 2 debe ubicar ahí la ficha roja. Luego, el estudiante 2 debe escoger un número de 1 a 4 (por ejemplo, escoge el 3). A continuación, el estudiante 1 debe colocar fichas (que no sean rojas) en todas las casillas a las que podría llegar la ficha roja al efectuar 3 desplazamientos en cualquier dirección.

## Centro 3 - Un mapa del tesoro - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

La escuela está en la casilla (H, 5).

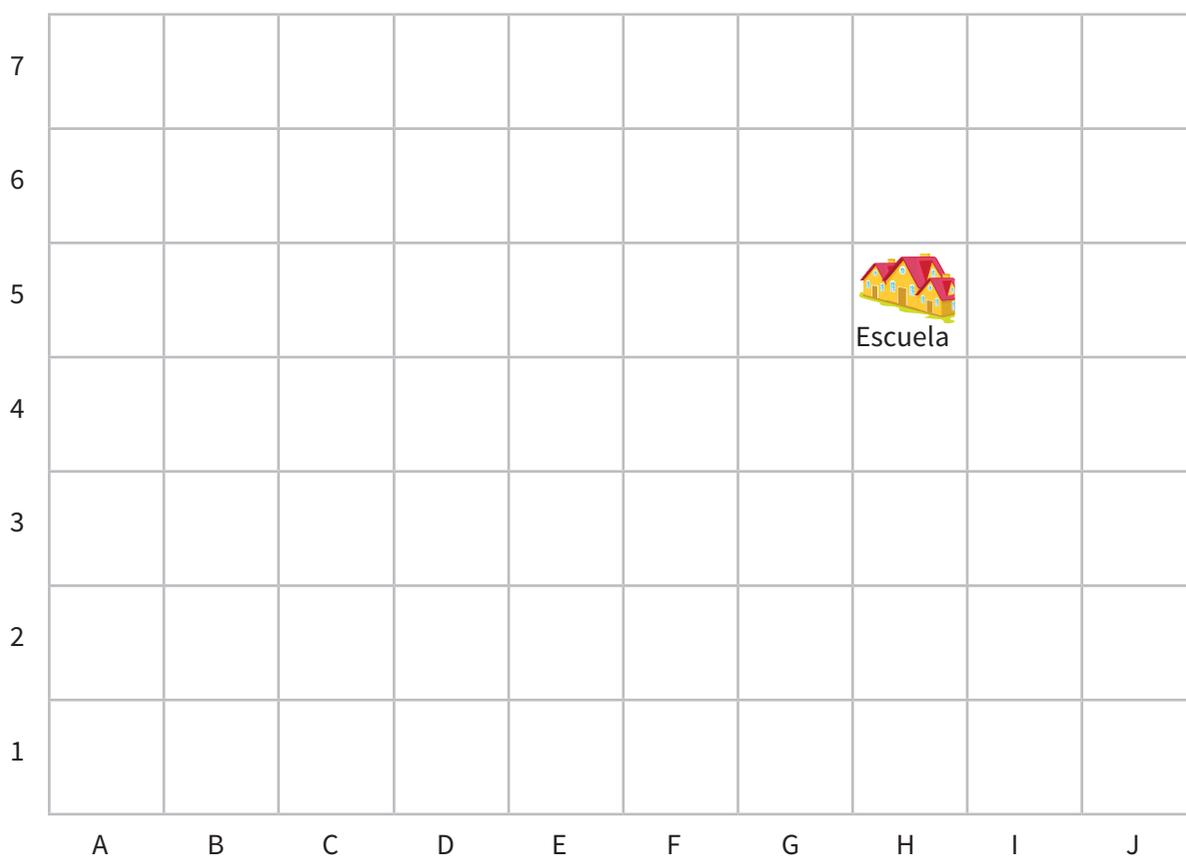
Para ir de la escuela a la casa debe desplazarse una casilla hacia la izquierda, luego 4 casillas hacia abajo, y finalmente, 5 casillas hacia la izquierda. Dibuja la casa en la casilla correspondiente.

La iglesia está ubicada en la casilla (C, 7). Dibuja la iglesia en la casilla correspondiente.

Describe un trayecto de la escuela hasta la iglesia:

---

---



## Centro 3 - Un mapa del tesoro - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

1) Tu compañera Juliana quiere caminar de la playa al faro. ¿Qué debe hacer?

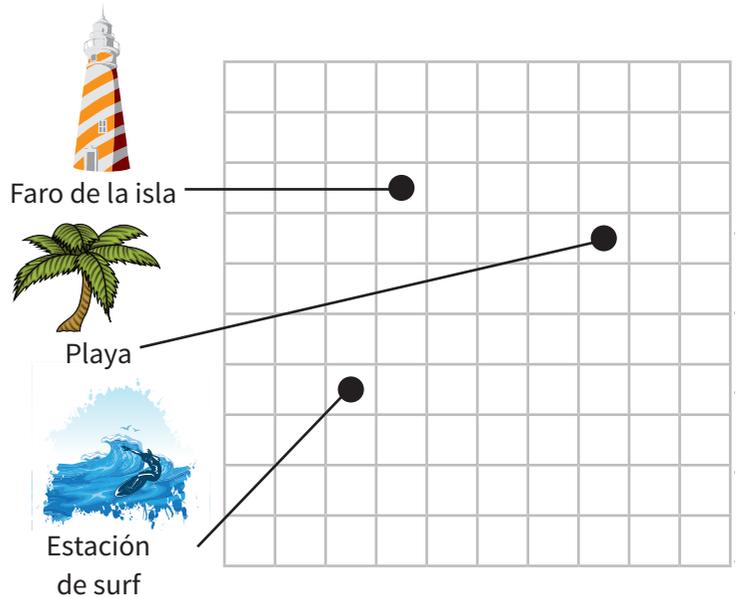
---

---

---

---

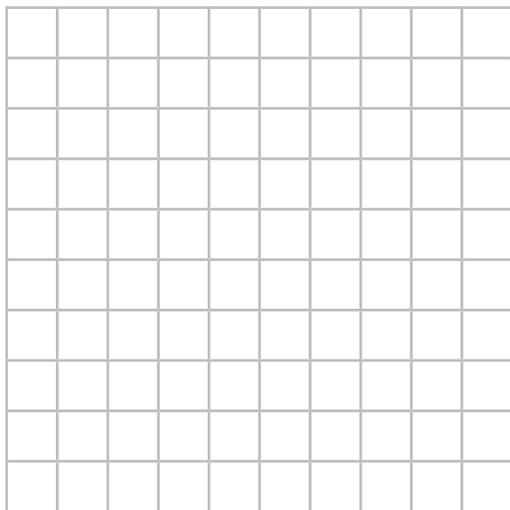
---



2) Inventa un nuevo problema en el que designes un nuevo lugar en el mapa. Presenta tu problema a un compañero o compañera.

### B) Ejercicios abiertos

3) Ubica dos puntos en la rejilla que podrían unirse con la ayuda de las siguientes indicaciones: subo 4 casillas, me muevo 3 casillas hacia la derecha y 2 casillas hacia abajo.



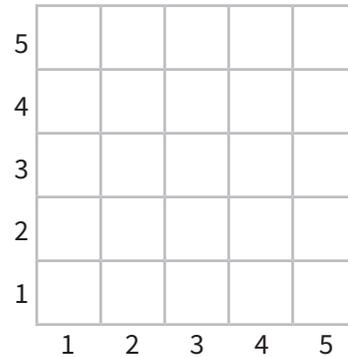
4) Piensa en algunas indicaciones. Presenta tu problema a un compañero o compañera.

## Centro 3 - Un mapa del tesoro - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

5) Este es un plano cartesiano. Dibuja los símbolos en las coordenadas correctas. ▶

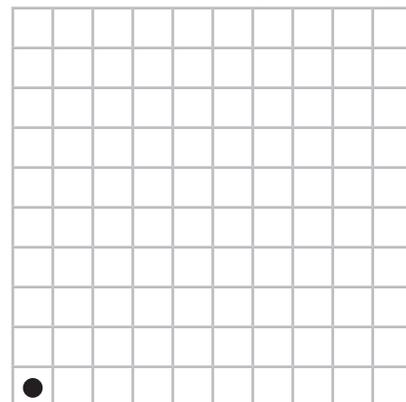
- a) (1,1) ■
- b) (4,3) ▲
- c) (2,5) ♥
- d) (3,4) ●
- e) (2,1) ✕



6)

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

- a) Dibuja una estrella en la casilla A4.
  - b) Dibuja una carita feliz en la casilla C2.
  - c) Dibuja un sol en la casilla D3.
  - d) Dibuja una nube en la casilla B1.
- 7) Traza el camino según las indicaciones. El punto de partida se sitúa en la casilla de abajo en la esquina de la izquierda. ▶
- a) Desplázate 8 casillas hacia la derecha.
  - b) Sube 6 casillas.
  - c) Desplázate 3 casillas hacia la izquierda.
  - d) Baja 2 casillas.
  - e) Para llegar al punto de llegada avanza 2 casillas hacia la derecha.



## Centro 3 - Un mapa del tesoro- Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

Rafael y Vivian juegan triqui. Vivian juega con las cruces (X) y Rafael juega con los círculos (O).

Así va el partido hasta ahora:

Vivian puso una X en la casilla (A, 1)

Rafael puso un O en la casilla (C, 3)

Vivian puso una X en la casilla (C, 1)

Rafael puso un O en la casilla (B, 1)

Vivian puso una X en la casilla (A, 2)

Rafael puso un O en la casilla (A, 3)

3			
2			
1			
	A	B	C

Es el turno de Vivian. ¿Dónde debe colocar la X para evitar que Rafael gane en su siguiente turno?

( \_\_. \_\_ )

# Centro 4 - Se hace una encuesta

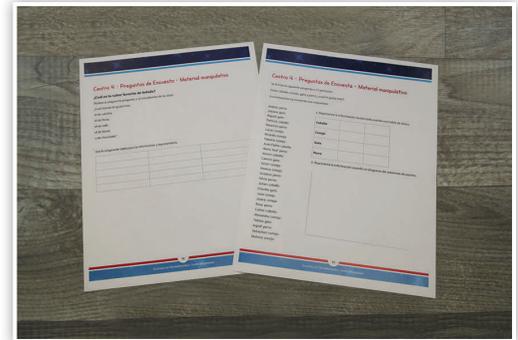
## Introducción al centro de aprendizaje

### Descripción del centro de aprendizaje

Los estudiantes tienen un primer acercamiento a la recolección y el análisis de datos : hacen encuestas y representan los resultados de distintas maneras.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Hojas Preguntas de Encuesta.
- Fichas o botones.



<p><b>Material manipulativo:</b></p>		
<p><b>Cantidad necesaria por grupo:</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>1</b></p>

### Puedo ir más lejos

Para ir más lejos, los estudiantes podrían inventar preguntas de encuesta y proponer respuestas posibles. Podrían proponer hacer la encuesta a todos los estudiantes de la escuela.

## Centro 4 - Se hace una encuesta - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

### Estadística

#### Encuesta

- Formulo la pregunta.
- Formulo la pregunta con opciones de respuestas.

Ej.: ¿Cuál de estos es tu deporte preferido: el fútbol, el baloncesto, el ciclismo o la natación?

#### Tabla de datos

DEPORTE PREFERIDO	NÚMERO DE ESTUDIANTES	TOTAL
Fútbol		7
Baloncesto		5
Ciclismo		4
Natación		6

#### Diagrama de columnas de puntos

Completa el diagrama.

El deporte preferido de los estudiantes de mi clase.



## Centro 4 - Se hace una encuesta - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

Hay  estudiantes en mi clase.

En mi clase,  estudiantes prefieren el fútbol.

En mi clase,  estudiantes prefieren la natación.

¿Cuáles son más populares en tu clase, los deportes individuales o los deportes de equipo?

Explica tu respuesta:

---

---

---

---

## Centro 4 - Se hace una encuesta - Hojas " Lo que estoy aprendiendo "

### El menú preferido de los estudiantes de mi clase

PLATO	NÚMERO DE ESTUDIANTES	TOTAL
Espagueti		9
Lasaña		5
Pescado		1
Pollo		6



### Diagrama con pictogramas

#### Menú preferido de los estudiantes de la clase

Espagueti	
Lasaña	
Pescado	
Pollo	

LEYENDA	
	= 2 estudiantes
	= 1 estudiante

Cuál crees que fue la pregunta que le hicieron a los estudiantes para obtener esta información?

---

¿Cuántos estudiantes participaron en esta encuesta?

¿Cuál es el plato más popular en la clase?

---

¿Cuántos votos de más recibió el espagueti que el pollo?

---



---



---

## Centro 4 - Se hace una encuesta - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Para elegir el lugar al que los llevaría de excursión, tu profesora hizo un sondeo. Dio cuatro opciones y preguntó a cada estudiante cuál de esos lugares prefería: la montaña Frío Perpetuo, la playa Tiburón, la isla Matemática o la cueva Vampiro? Estos son los resultados de la encuesta:



- a) La maestra olvidó anotar los resultados de la isla Matemática. Si en total hay 32 estudiantes en la clase, ¿cuántos estudiantes escogieron la isla Matemática? Has el cálculo y luego completa el diagrama de columnas de puntos.

Respuesta :  estudiantes escogieron la isla Matemática.

- b) ¿Cuál fue el lugar de excursión más popular?

---

- c) Inventa un nuevo problema con un nuevo diagrama de columnas de puntos. Presenta tu problema a un compañero o compañera.

## Centro 4 - Se hace una encuesta - Ejercitación

### B) Ejercicios abiertos

- 2) Pienso en una Pregunta de sondeo y represento los resultados.
- 5) ¿Cuál podría ser la pregunta?

**Título:**

- c) Presenta tu problema a un compañero o compañera y prepara algunas preguntas para verificar si comprende bien tu representación.

### C) Ejercicios numéricos

- 3) Observa el gráfico de pictogramas que resultó de preguntarle a 38 personas: Entre lagarto, estrella de mar, loro, cangrejo y mono, ¿cuál es tu animal preferido?

Lagarto	
Estrella de mar	
Loro	
Cangrejo	
Mono	

- a) ¿Cuántas personas eligieron la estrella de mar?
- b) ¿Cuántas personas eligieron el lagarto?
- c) ¿Cuántos votos más recibió la estrella de mar que el lagarto?
- d) ¿Cuál es el animal más popular?
- e) ¿Cuál es el animal menos popular?

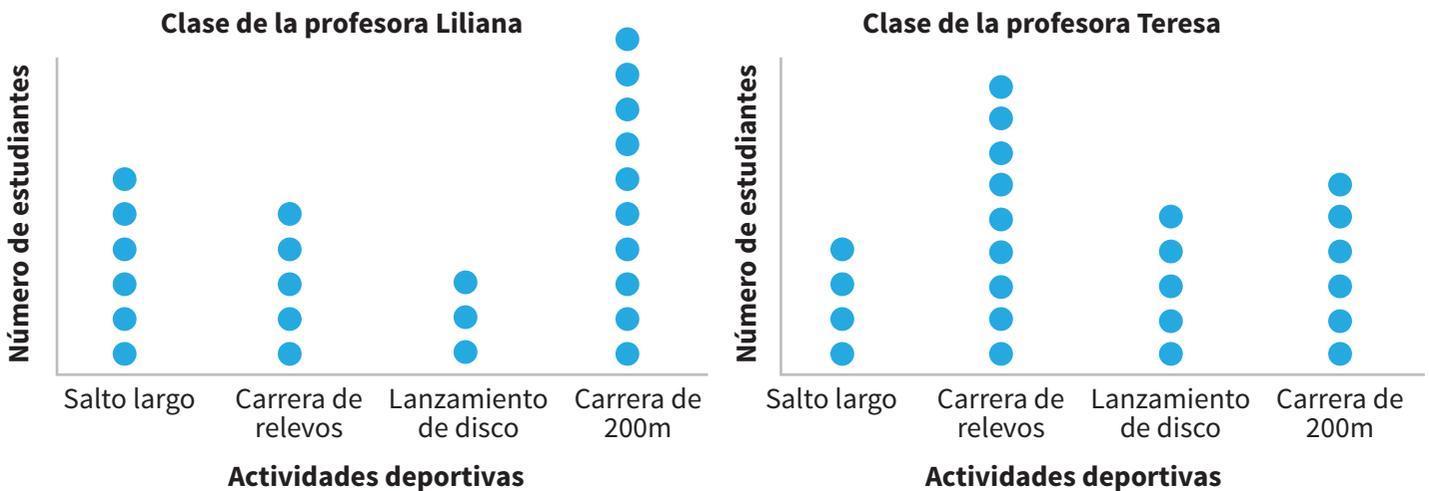
## Centro 4 - Se hace una encuesta - Situación de aplicación

Nombre: \_\_\_\_\_

### Un día deportivo en la escuela

En la escuela, decidimos organizar un día deportivo para resaltar la importancia de la actividad física. Habrá distintas pruebas para los estudiantes de segundo año que están separados en dos clases. Con el fin de organizar bien el día, le pedimos a los estudiantes de segundo año en cuál de las 4 competencias querían participar (cada estudiante debía elegir sólo una). Como la prueba de lanzamiento de disco exige protocolos de seguridad, los organizadores deben contratar a un supervisor en caso de que haya más de 10 estudiantes interesados en tomar esa prueba.

Será necesario contratar al supervisor de seguridad?



Si  No

Explica tu razonamiento:



## Centro 2 - Cada situación tiene su representación - Material manipulativo

SITUACIÓN A	REPRESENTACIÓN
<p><b>Situación A</b></p> <p>Claudia recibe 5 lápices cada día.</p> <p>¿Cuántos lápices recibirá al cabo de 6 días?</p>	
<p><b>Situación B</b></p> <p>Martín tiene 21 piedras, las reparte por partes iguales entre sus 7 compañeros.</p> <p>¿Cuántas piedras recibirá cada compañero?</p>	
<p><b>Situación C</b></p> <p>Beatriz quiere colocar 18 caramelos en paqueticos.</p> <p>En cada paquetico caben 2 caramelos. ¿Cuántos paqueticos necesitará?</p>	



## Centro 3 - Un mapa del tesoro - Material manipulativo 1

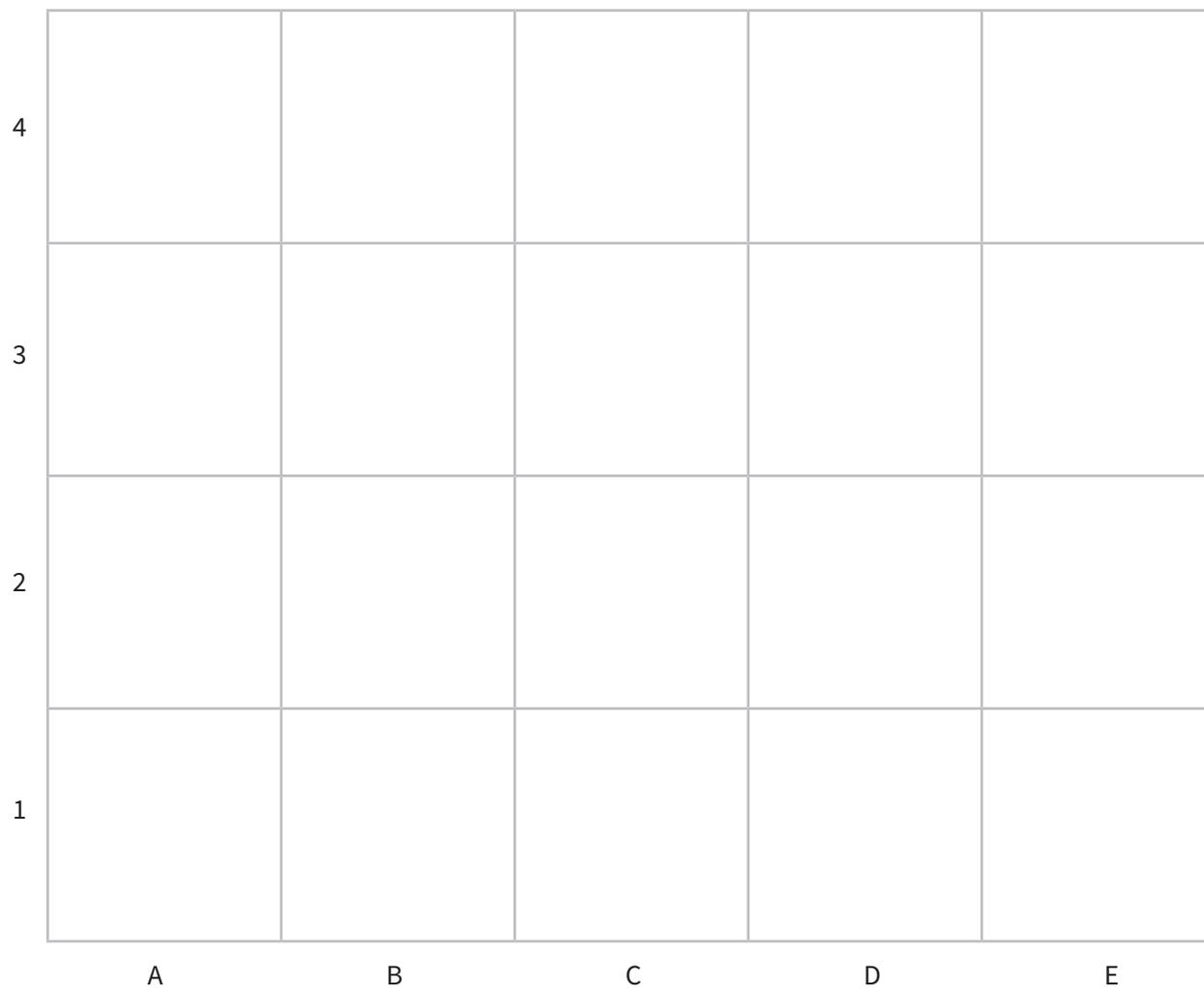
### Plano cartesiano 1





## Centro 3 - Un mapa del tesoro - Material manipulativo 2

Plano cartesiano 2





## Centro 4 - Preguntas de Encuesta - Material manipulativo

Se le hizo la siguiente pregunta a 27 personas:

Entre caballo, conejo, gato y perro, ¿cuál te gusta más?

A continuación se muestran sus respuestas:

Andrés: perro

Juliana: gato

Miguel: gato

Patricia: caballo

Mauricio: perro

Lucía: conejo

Ricardo: conejo

Tatiana: conejo

Juan Pablo: caballo

Maria José: perro

Simon: caballo

Camila: gato

Victor: conejo

Monica: conejo

Gustavo: perro

Silvia: perro

Julian: caballo

Claudia: gato

José: conejo

Juana: conejo

Rosa: perro

Carlos: caballo

Alexandra: conejo

Tobias: gato

Ingrid: perro

Sebastian: conejo

Nohora: conejo

1. Representa la información recolectada usando una tabla de datos.

<b>Caballo</b>		
<b>Conejo</b>		
<b>Gato</b>		
<b>Perro</b>		

2. Representa la información usando un diagrama de columnas de puntos.





## Centro 4 - Preguntas de Encuesta - Material manipulativo

### ¿Cuál es tu sabor favorito de helado?

Realiza la siguiente pregunta a 12 estudiantes de tu clase:

¿Cuál helado te gusta más:

el de vainilla,

et de fresa,

el de café,

el de limón

o de chocolate?

Use la siguiente tabla para la información y representaria.








[www.imprenta.gov.co](http://www.imprenta.gov.co)  
PBX (0571) 457 80 00  
Carrera 66 No. 24-09  
Bogotá, D. C., Colombia

**Libro de  
distribución  
gratuita en  
Colombia**