



todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA





todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA



MATEMÁTICAS

GRADO 3º MÓDULO B

Cuadernillo del  
estudiante

 MINEDUCACIÓN

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

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

*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

## La fiesta de los monstruos

Situación problema: La fiesta de los monstruos .....	7
Mi solución .....	12
<b>Centro 1 - El significado de la multiplicación .....</b>	<b>13</b>
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	14
Ejercitación .....	15
Situación de aplicación .....	17
<b>Centro 2 - El paso del tiempo .....</b>	<b>18</b>
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	19
Ejercitación .....	21
Situación de aplicación .....	23
<b>Centro 3 - ¿Soy simétrico? .....</b>	<b>24</b>
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	27
Ejercitación .....	28
Situación de aplicación .....	30
<b>Centro 4 - Encontrar la figura escondida .....</b>	<b>31</b>
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	32
Ejercitación .....	35
Situación de aplicación .....	37
<b>Centro 5 - ¿Estás seguro? .....</b>	<b>38</b>
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	39
Ejercitación .....	41
Situación de aplicación .....	43
<b>Material manipulativo .....</b>	<b>45</b>



# Tabla de contenido

## Una nave para el rey Zenus

Situación problema: Una nave para el rey Zenus .....	63
Mi solución .....	67
<b>Centro 1 - ¡Sumas para todo el mundo!</b> .....	68
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	69
Ejercitación .....	70
Situación de aplicación .....	72
<b>Centro 2 - Dos dados para multiplicar</b> .....	73
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	74
Ejercitación .....	76
Situación de aplicación .....	78
<b>Centro 3 - Conocerte mejor</b> .....	79
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	80
Ejercitación .....	82
Situación de aplicación .....	85
<b>Centro 4 - El bingo matemático</b> .....	86
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	87
Ejercitación .....	91
Situación de aplicación .....	93
<b>Centro 5 - Una corona de joyas</b> .....	94
Hojas «Lo que estoy aprendiendo» .....	95
Ejercitación .....	96
Situación de aplicación .....	98
<b>Material manipulativo</b> .....	99



todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA

# La fiesta DE LOS MONSTRUOS



MATEMÁTICAS

GRADO 3° MÓDULO B

## Mis estrategias

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

## Situación problema - La fiesta de los monstruos

Este año es el gran Congreso Anual de Monstruos y habrá una fiesta en la mansión del monstruo Calimo. Después del congreso, Calimo quiere organizar una grandiosa fiesta en donde se realicen divertidas actividades y se ofrezcan pasabocas terriblemente deliciosos a sus invitados, por eso te pide ayuda para organizar esta grandiosa fiesta y también para diseñar las tarjetas de invitación.

Calimo es un gran amigo tuyo y aceptas ayudarlo. Primero le ayudarás con la tarjeta de invitación. Él quiere que la tarjeta, cuando esté abierta, sea una figura plana simétrica, que se doble por uno de sus ejes de simetría. La tarjeta cerrada debe ser una figura de 4 lados con al menos un ángulo obtuso. En una de las caras de la tarjeta cerrada debe decir “Te invito a mi fiesta de monstruos” y al abrirse, debe estar la información de hora y lugar del evento. Escoge la tarjeta entre las opciones dadas asegurándote de que cumpla las condiciones.

Para organizar la fiesta debes escoger exactamente tres actividades de las que aparecen en la tabla. El tiempo total asignado para las actividades debe ser no menor a 50 minutos y no mayor a una hora.

Para esta fiesta, Calimo te pide que invites de 5 a 10 monstruos.

Calimo también quiere ofrecer a cada invitado un pincho de bichos. Cada pincho tiene 3 babosas gordas, 4 gusanos jugosos y 5 arañas peludas. Para organizar la comida, debes calcular la cantidad de babosas, gusanos y arañas que tendrás que atrapar para preparar los pinchos.

La realización del congreso y la fiesta fueron programadas para el mes de febrero. Calimo quiere saber las posibilidades de que llueva precisamente el día de la fiesta.

Para eso, te pide que analices el clima de los últimos 20 febreros. Basado en esos datos, debes analizar la posibilidad de que llueva o de que haga sol y, a partir de esto, debes recomendarle a los invitados traer impermeable o gafas de sol (tienes que escribir esto en la invitación).

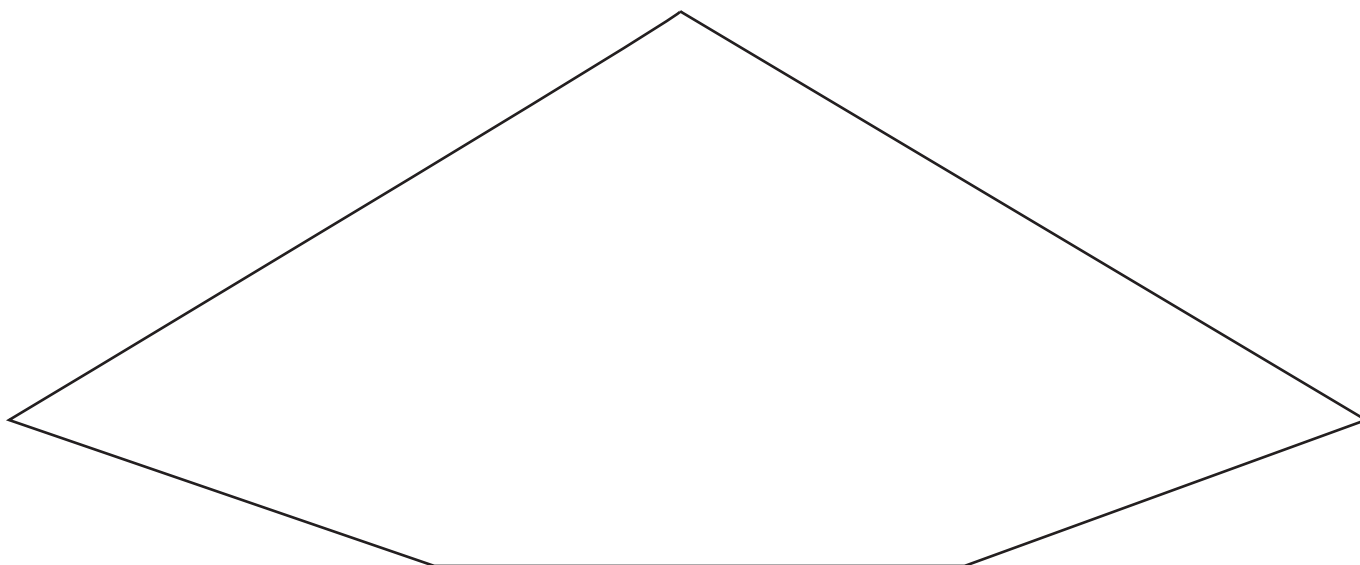
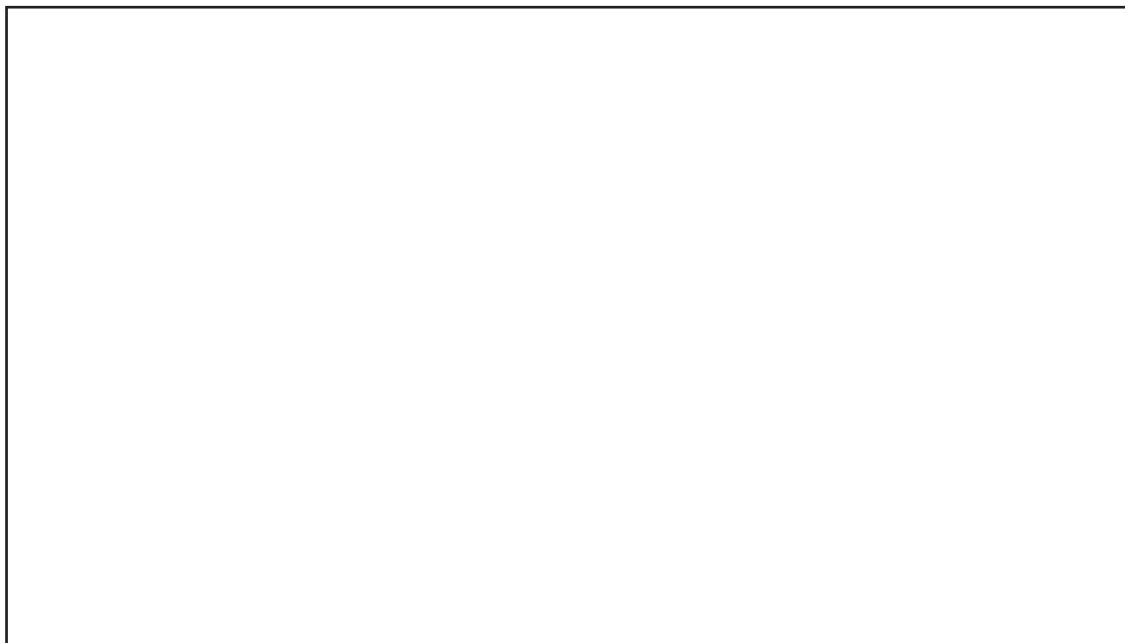
ACTIVIDAD	DURACIÓN
1- El pantalón maloliente	20 min
2- La carrera “parados de cabeza”	5 min
3- El grito estridente	35 min
4- El que pueda comer más bichos	25 min
5- Desenrollar la lengua	10 min
6- Concurso de muecas	15 min



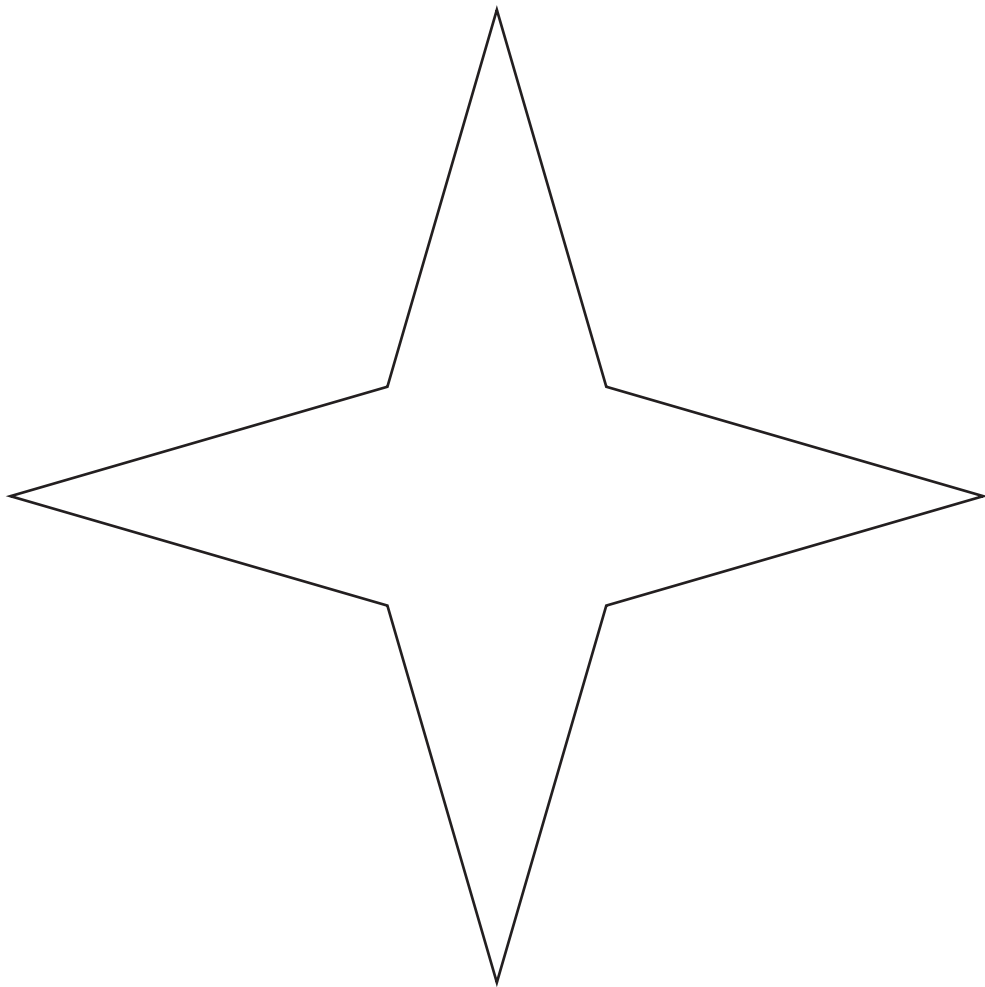
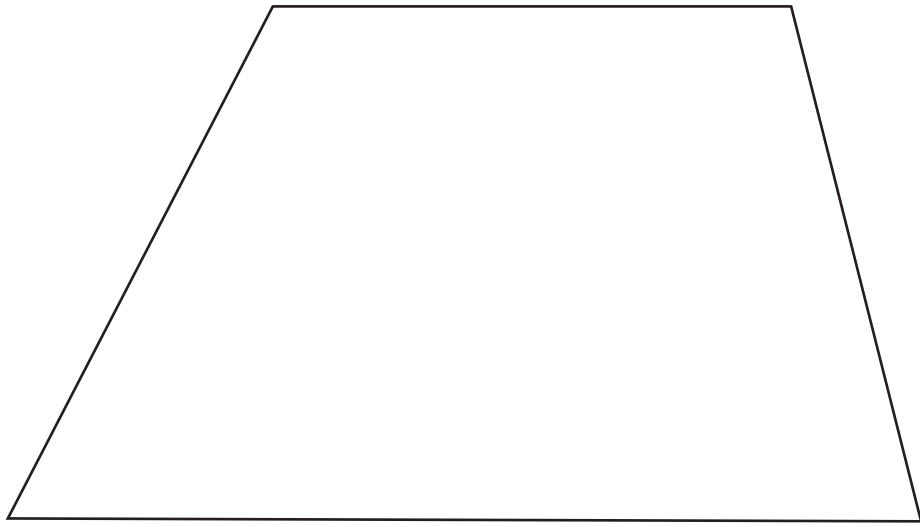
## Tarjeta de invitación

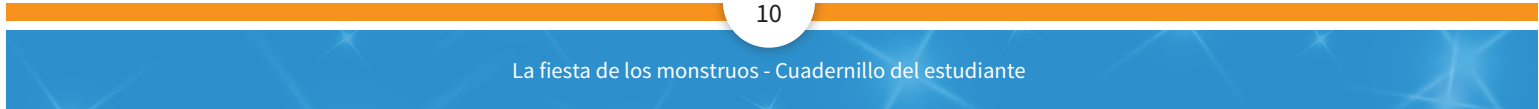
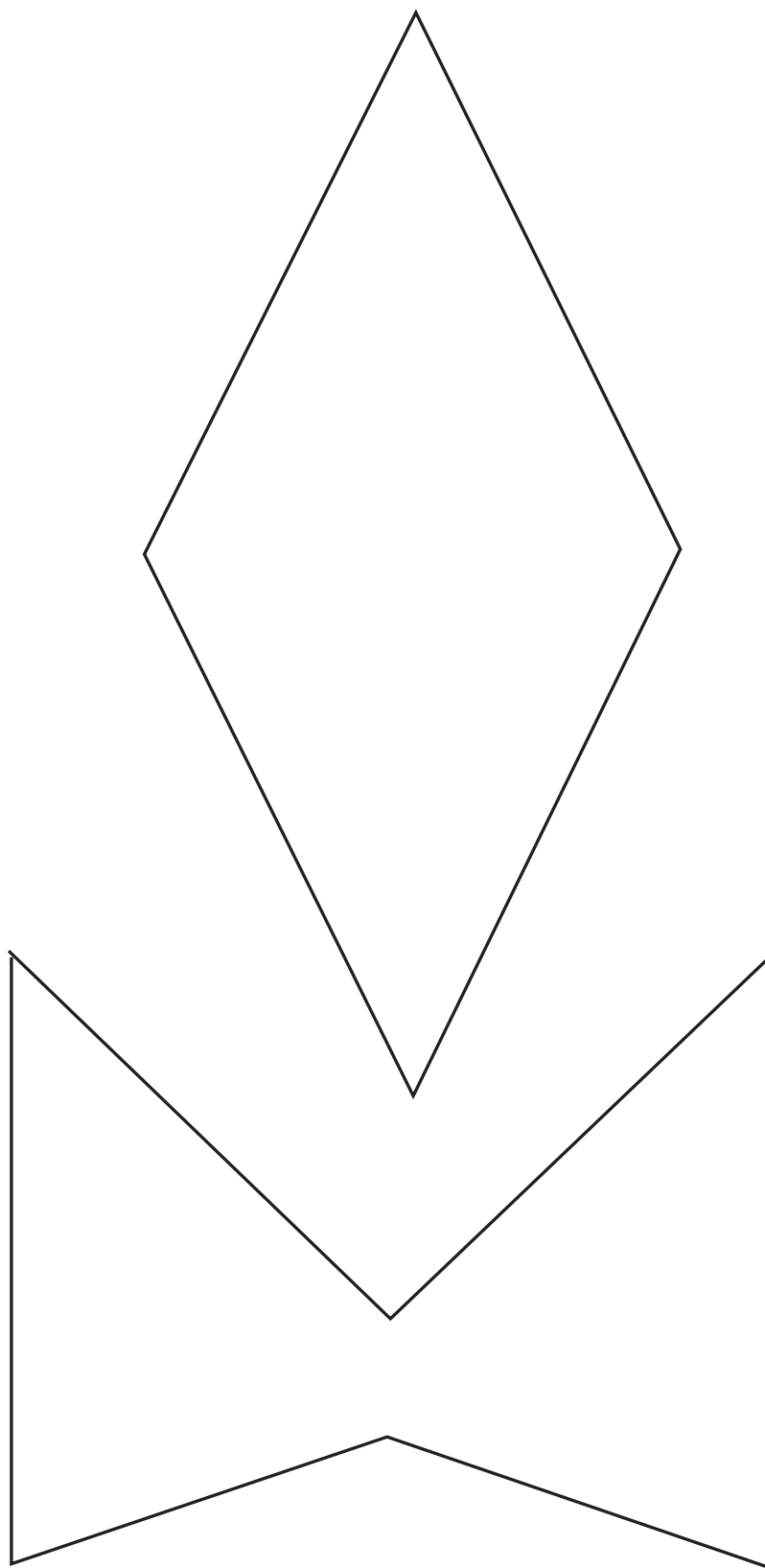
Elige una tarjeta que cumpla con las condiciones.

Recórtala y dóblala por un eje de simetría.











Cantidad de invitados a la fiesta:  monstruos

ACTIVIDADES ESCOGIDAS	TIEMPO PREVISTO PARA CADA ACTIVIDAD
1)	
2)	
3)	
<b>Tiempo total previsto para las 3 actividades:</b>	

LISTA DE INGREDIENTES PARA LOS PINCHOS	CANTIDAD TOTAL NECESARIA
Babosas 	
Gusanos 	
Arañas 	

**Clima en los últimos 20 febreros:**

lluvia	sol	lluvia	lluvia	sol	lluvia	lluvia	sol
lluvia	sol	lluvia	lluvia	lluvia	sol	lluvia	sol
lluvia	lluvia						
lluvia	lluvia						

## Mi solución

# Centro 1 - El significado de la multiplicación

## Introducción al centro de aprendizaje

### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje los estudiantes tendrán que usar recipientes y fichas para representar una situación descrita en una tarjeta de preguntas y enumerar la cantidad total de fichas.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- 10 recipientes (por ejemplo, platos pequeños).
- 100 Fichas (o botones o lentejas).
- Tarjetas de preguntas.
- Hojas de borrador.



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

### Puedo ir más lejos

Inventa nuevas tarjetas de preguntas y compártelas con un compañero o compañera.



## Centro 1 - El significado de la multiplicación - Hojas "Lo que estoy aprendiendo"

Completa la tabla de multiplicar con la ayuda de estrategias propias.

x	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0											
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

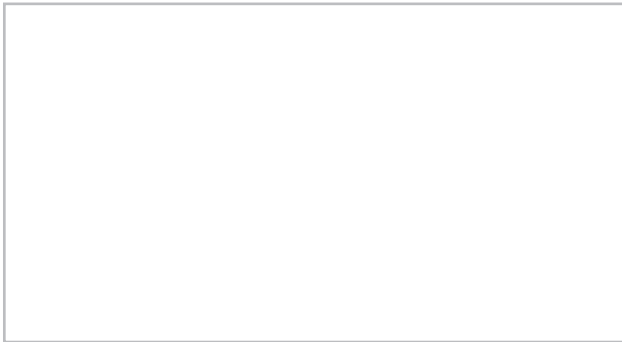
**¿QUÉ ESTRATEGIAS PODRÍAS UTILIZAR PARA APRENDERTE LAS TABLAS DE MULTIPLICACIÓN?**


## Centro 1 - El significado de la multiplicación - Ejercitación

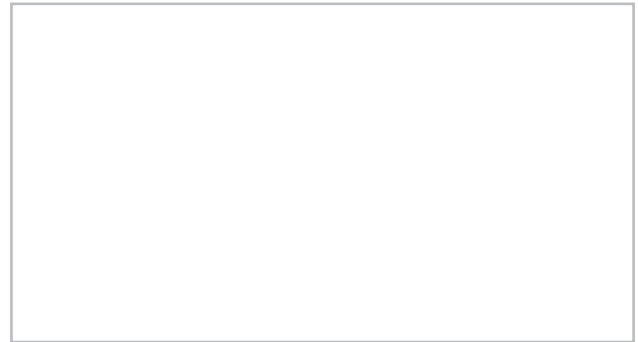
### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Mamá monstruo decidió hacer tortas pequeñas en su casa. Sus dos hijos le ayudaron a decorar las tortas. Los dos hijos trabajaron durante dos horas. Cada hijo decoró 6 tortas en la primera hora, luego en la segunda hora cada hijo decoró 8 tortas. ¿Cuántas tortas decoraron en total durante las dos horas?

Esquema

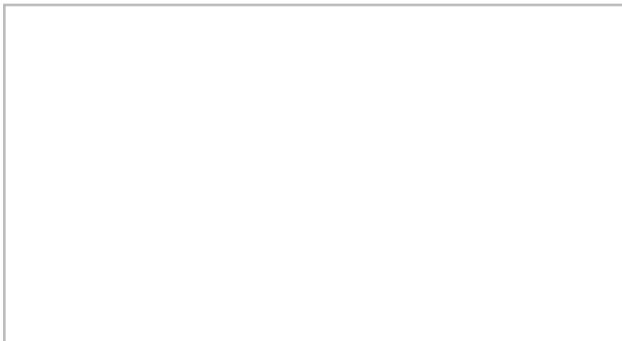


Operación y solución

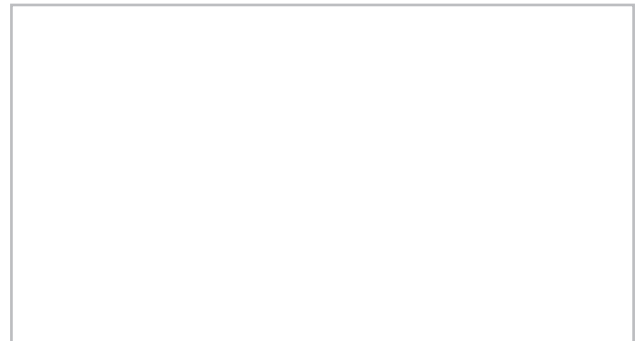


- 2) En un restaurante, cada mesa puede acomodar 6 personas. En total hay 12 mesas. Si todas las sillas están ocupadas, ¿cuántas personas se encuentran sentadas en el restaurante? Dibuja un esquema para representar el problema y tradúcelo en una suma repetida o una multiplicación. Utiliza el esquema para encontrar el resultado de la suma y solucionar el problema.

Esquema



Operación y solución



- 3) Crea un problema con datos nuevos. Presenta tu problema a un compañero o compañera y valida su solución.

### B) Ejercicios abiertos

- 4) Escribe un problema cuya respuesta sea 28.

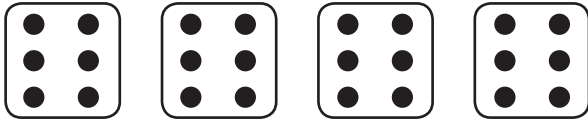
---

---

## Centro 1 - El significado de la multiplicación - Ejercitación

### c) Ejercicios numéricos

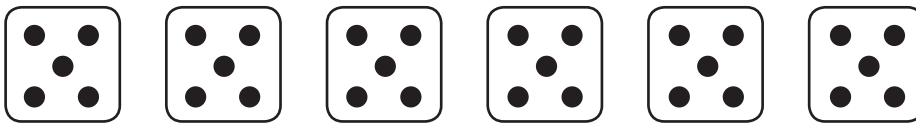
5) Escribe la multiplicación y la respuesta que corresponde a cada uno de los dibujos.



a) Multiplicación:  =



b) Multiplicación:  =



c) Multiplicación:  =



d) Multiplicación:  =

6) Dibuja un esquema para cada multiplicación, para encontrar el producto.

MULTIPLICACIÓN	ESQUEMA
a) $5 \times 4 = 20$	
b) $6 \times 7 = 42$	
c) $3 \times 11 = 33$	

## Centro 1 - El significado de la multiplicación - Situación de aplicación

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

### El carrusel del carnaval

Los monstruos de la tierra de monsterlandia están muy alegres hoy. ¡Se van de paseo al carnaval! Cada uno de los 9 monstruos dará 3 vueltas en el carrusel Torbellino y 2 vueltas en el carrusel La Casa Embrujada. Además, todos comerán algodón de azúcar y una manzana caramelizada.

Al final de la tarde, los 9 monstruos calculan que, entre todos, dieron 54 vueltas en total. ¿Están en lo correcto?



Cálculos :

Están en lo correcto?  Si  No

Explica tu respuesta:

---

---

# Centro 2 - El paso del tiempo

## Introducción al centro de aprendizaje

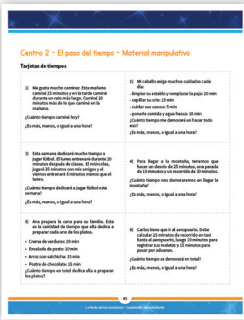
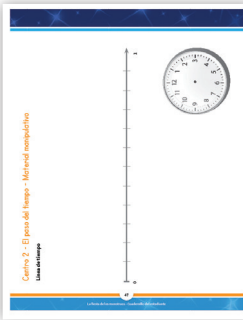
### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje los estudiantes deben utilizar una línea de tiempo para calcular la duración total de las actividades propuestas en las Tarjetas de tiempos. Luego, ellos deben determinar si la duración es mayor, menor o igual a una hora.

### Material para cada grupo:

- Hoja: «Línea de tiempo»
- Hoja: «Tarjetas de tiempos»
- Reloj de agujas



<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

Invente nuevas tarjetas de tiempos y preséntelas a un compañero o compañera.



## Centro 2 - El paso del tiempo - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

### Unidades convencionales

UNIDADES DE MEDIDA	SÍMBOLO	EQUIVALENCIAS
segundo	s	
minuto	min	1 minuto = ____ segundos
hora	h	1 hora = ____ minutos 1 hora = ____ x ____ segundos 1 hora = ____ segundos
día		1 día = ____ horas



## Centro 2 - El paso del tiempo - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

Observa las dos series de números.

Serie A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕	↕
Serie B	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60

A) ¿Qué representa cada una de estas series con relación a un reloj?

---

---

B) ¿Qué notas?

---

---

---

---

---

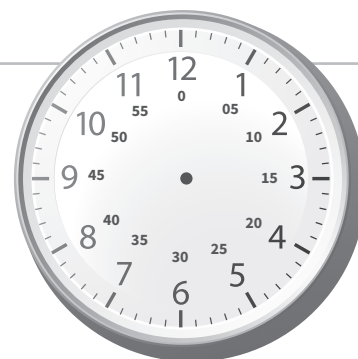
---

---

---

---

---



## Centro 2 - El paso del tiempo - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) A tu conejo le encanta estar fuera de su jaula. Tú lo dejas salir 25 minutos por la mañana, 10 minutos por la tarde y 35 minutos por la noche. ¿Cuánto tiempo pasa tu conejo fuera de su jaula cada día? Puedes utilizar una línea de tiempo para ayudarte.

---

Línea de tiempo.

### B) Ejercicios abiertos

- 2) Inventa un problema relacionado a las medidas del tiempo, en el que la respuesta sea menor a una hora.

- 3) Menciona dos actividades que realices comúnmente durante la semana cuya duración sea aproximadamente de:

Menos de una hora:

---

Más de una hora:

---

## Centro 2 - El paso del tiempo - Ejercitación

### B) Ejercicios numéricos

4) ¿Cuántos minutos debo restar (quitar) o sumar (poner) a las actividades mencionadas para completar una hora?

	CÁLCULO	MINUTOS QUE FALTAN PARA COMPLETAR UNA HORA.	MINUTOS QUE SOBРАН PARA COMPLETAR UNA HORA.
Entrenamiento de béisbol: 65 min			
Escritura de un texto: 45 min			
Desayuno: 30 min			
Jugar con mis amigos: 75 minutos			
Ver una película: 85 minutos			
Cepillar mi cabello: 3 min			
Jugar con mi perro: 15 min por la mañana y 20 minutos por la noche.			

### Línea de tiempo



## Centro 2 - El paso del tiempo - Situación de aplicación

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

### ¡El tiempo se agota!

Poutchi no es un monstruo como los otros, a él le gusta que todo esté ordenado y limpio. Sin embargo, ¡sus padres no lo criaron de esa manera! Ellos lo acostumbraron a vivir en una casa sucia, polvorienta y maloliente. Poutchi quiere conservar su secreto acerca de su amor por la limpieza. Ahora Poutchi está muy apresurado porque sus padres van a visitarlo en 1 hora, así que tiene que ensuciar su casa rápidamente y con cuidado para no decepcionarlos. ¿Qué actividades asquerosas y repugnantes puede realizar Poutchi en exactamente 1 hora?



ACTIVIDADES ASQUEROSAS Y REPUGNANTES	DURACIÓN
a) Correr en el barro, entrar y caminar por toda la casa.	10 min
b) Pasar la lengua pegajosa por las ventanas y los espejos.	11 min
c) Mezclar vinagre y salsa de tomate para luego echar la mezcla sobre el tapete.	15 min
d) Bañarse con leche agria.	23 min
e) Botar basura por toda la casa.	8 min
f) Lavarse cuidadosamente los 164 dientes con pasta dental con sabor a pizza podrida y hojas muertas.	4 min
g) Lavar toda la ropa con agua de charco.	12 min



## Centro 3 - ¿Soy simétrico?

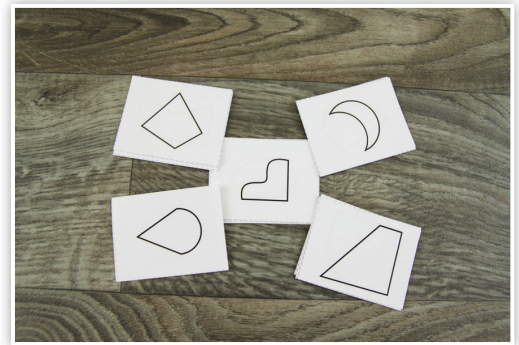
### Introducción al centro de aprendizaje

#### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje el estudiante debe recortar varias figuras planas y plegarlas para encontrar el eje o los ejes de simetría de dichas figuras (en caso de que los haya). De esta manera, el estudiante verificará si las figuras son simétricas.

#### Materiales necesarios para cada grupo:

- Hojas: Figuras planas.
- Tijeras.
- Papel cuadriculado para la actividad: «Puedo ir más lejos».



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

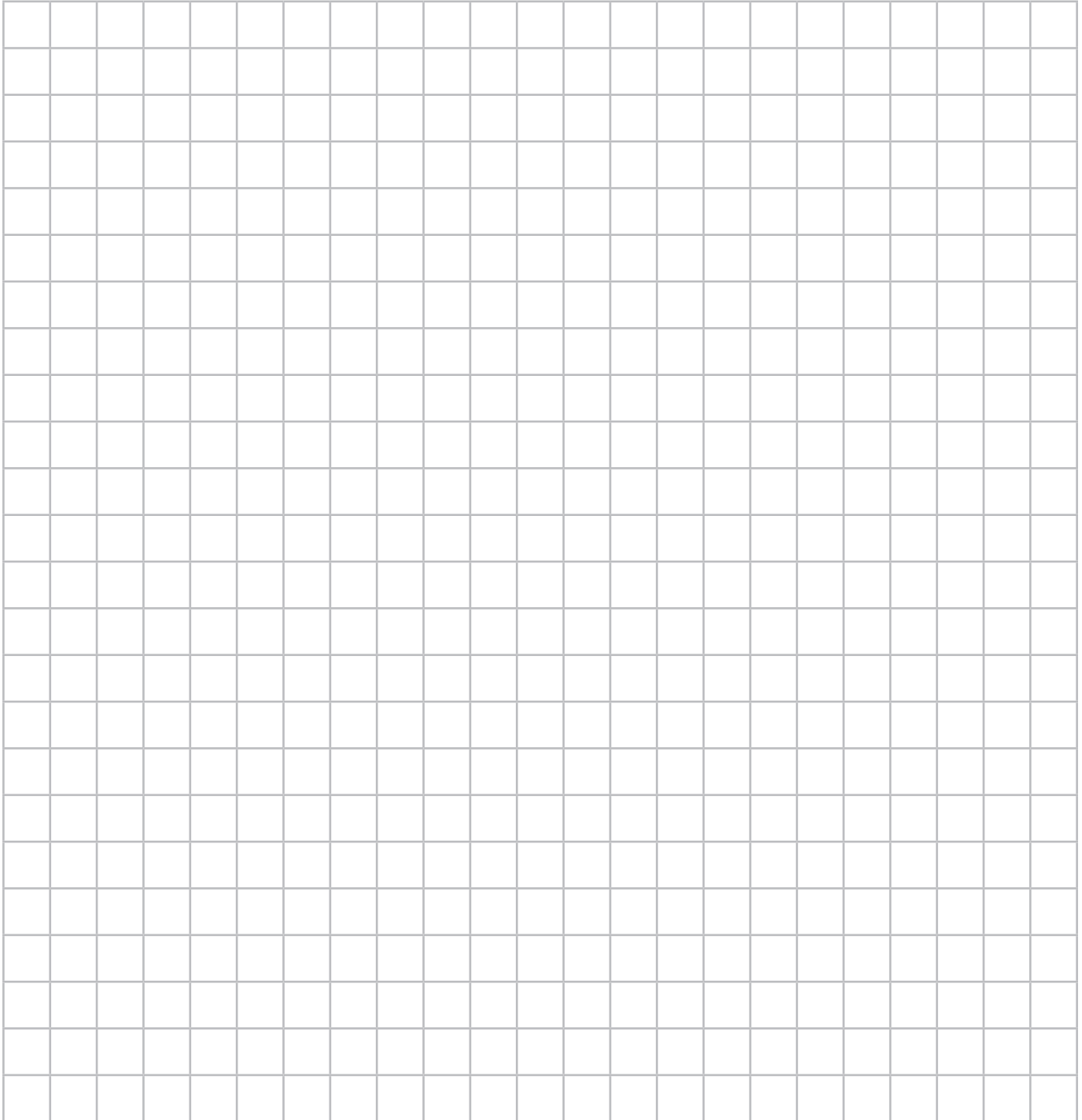
- Pida a los estudiantes que dibujen en una hoja cuadriculada figuras planas que tengan características precisas.

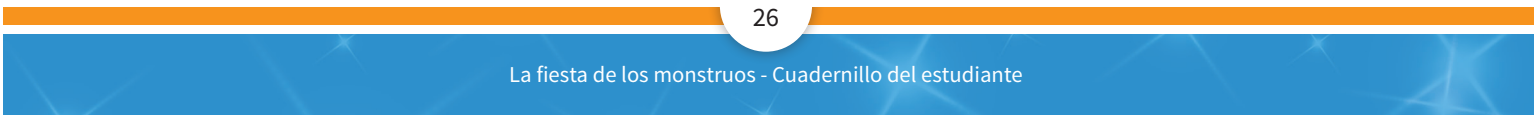
Por ejemplo:

- Dibuja una figura plana que no tenga ningún eje de simetría.
- Dibuja una figura plana con la misma cantidad de ejes de simetría que de lados.
- Dibuja una figura plana con líneas curvas y que no tenga ningún eje de simetría.
- Dibuja una figura de 5 lados que tenga un eje de simetría.
- Dibuja una figura plana de 6 lados con al menos 2 ejes de simetría.
- Dibuja una figura plana de 3 lados que no tenga ningún eje de simetría.

## Centro 3 - ¿Soy simétrico?

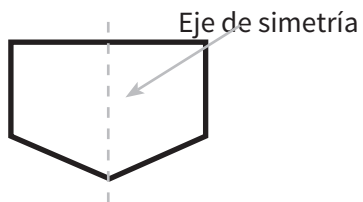
Papel cuadriculado para la actividad «Puedo ir más lejos»



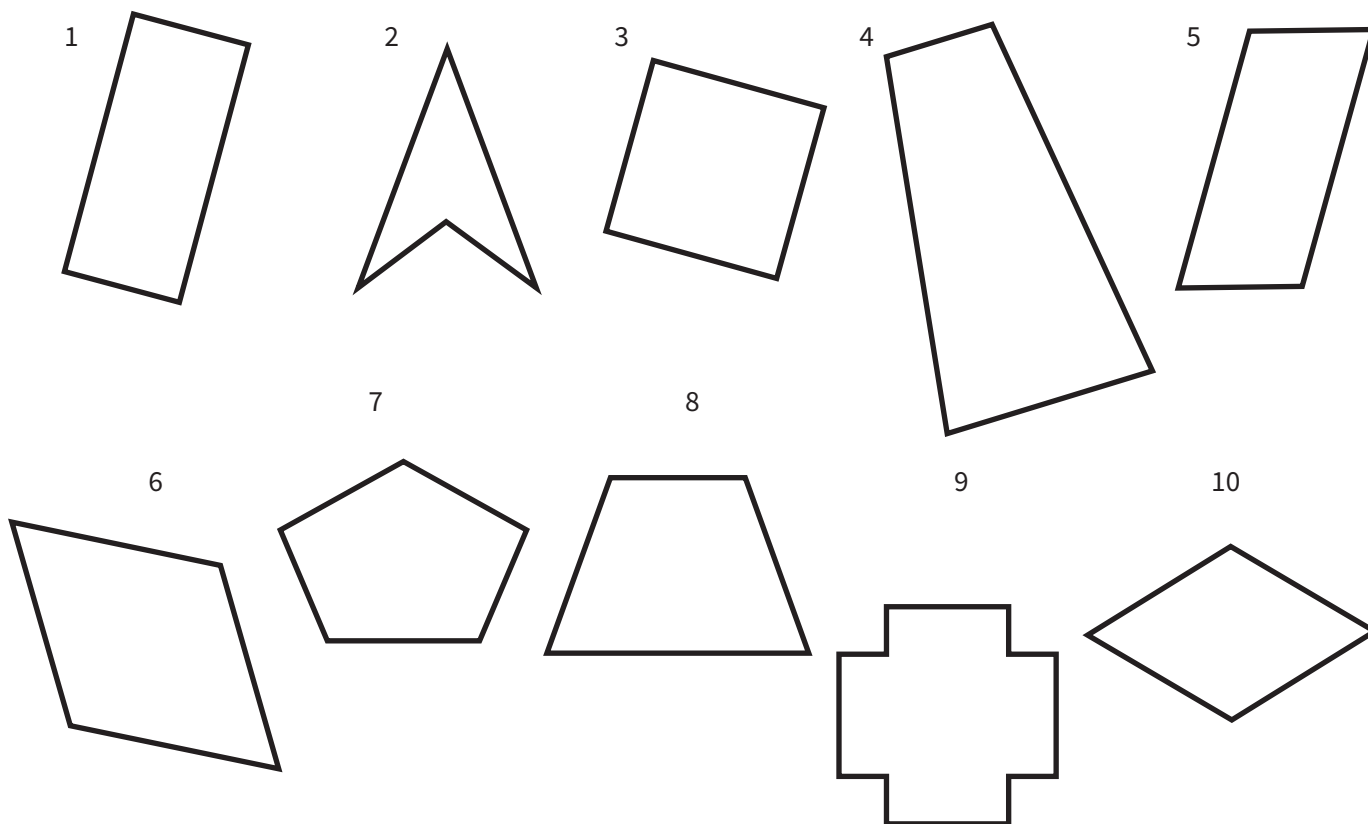


## Centro 3 - ¿Soy simétrico? - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

Una figura es simétrica si es posible de trazar un eje de simetría en ella, que permita plegar la figura sobre sí misma.



Revisa si las siguientes figuras son simétricas y para aquellas que lo son, traza el o los ejes de simetría.



## Centro 3 - ¿Soy simétrico? - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Jazmín tenía el mapa de la biblioteca municipal. Lamentablemente, derramó agua sobre el mapa y se borró una de sus partes (figura 1). Su amiga Marcela le ayudó a completar el mapa (figura 2), teniendo en cuenta que la línea negra que aparece en la figura 1 era un eje de simetría. ¿Estás de acuerdo con la propuesta de Marcela?

Figura 1

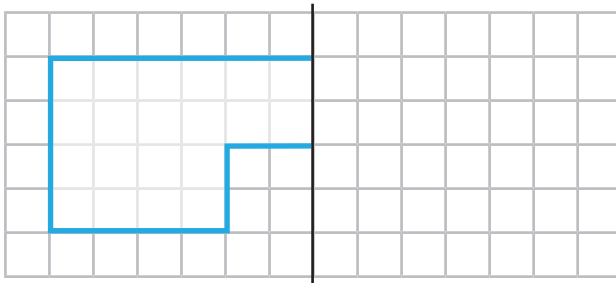
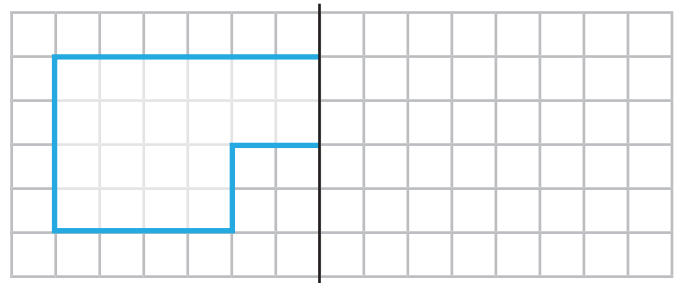
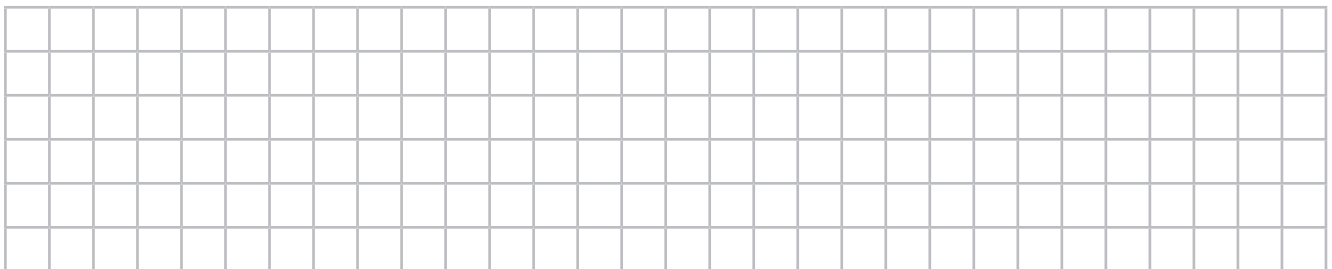


Figura 2



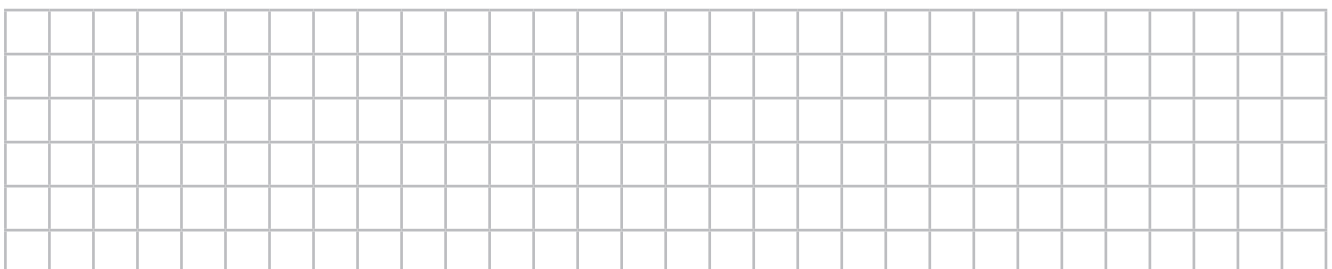
### B) Ejercicios abiertos

- 2) Encuentra una figura en las hojas Figuras planas que tenga por lo menos dos ejes de simetría y dibújla acá.



- 3) Encuentra una figura en las hojas Figuras planas que tenga por lo menos una línea curva y un eje de simetría.

Traza el eje de simetría sobre la figura. .

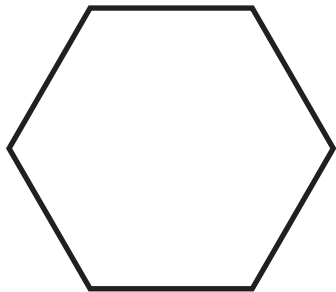


## Centro 3 - ¿Soy simétrico? - Ejercitación

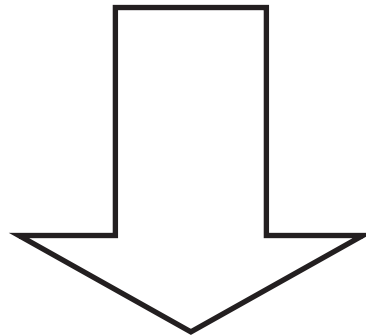
### C) Ejercicios numéricos

4) Traza todos los ejes de simetría de las siguientes figuras.

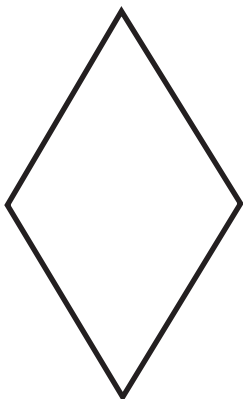
a)



b)



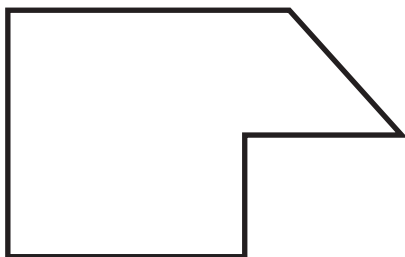
c)



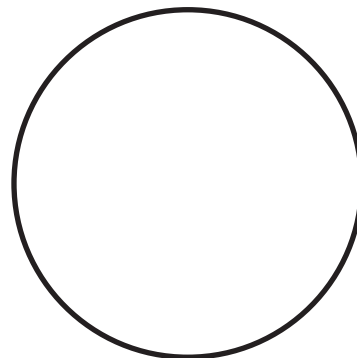
d)



e)



f)



## Centro 3 - ¿Soy simétrico? - Situación de aplicación

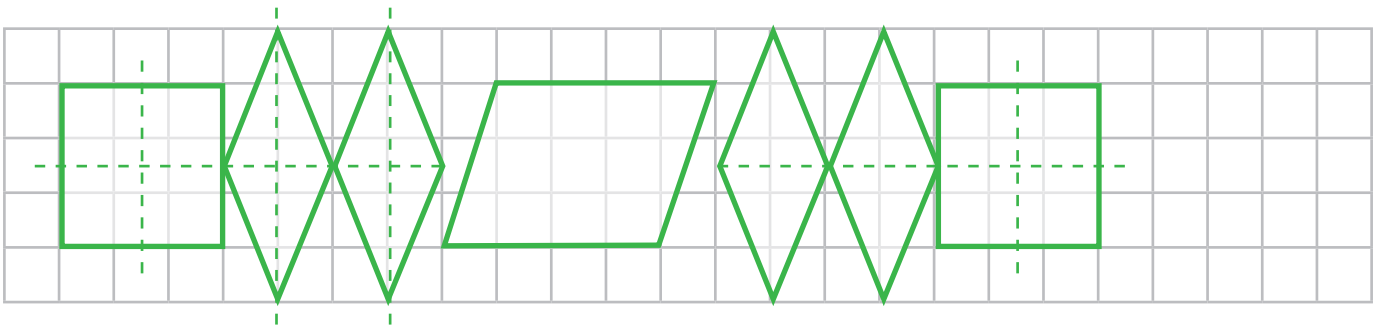
Nombre: \_\_\_\_\_

### Un bonito cinturón

A algunos monstruos les gusta resaltar su inmenso tamaño cuando se reúnen luciendo un cinturón que ellos mismos han fabricado. Cada uno expresa su creatividad al máximo para deslumbrar a los otros monstruos con su nuevo accesorio. Lamentablemente, luego de varios intentos, Chiko, un monstruo peludo, panzón y torpe, no ha podido crear un cinturón que le guste.

Él quiere tener un cinturón que tenga al menos tres figuras planas distintas. Entre las figuras planas debe haber dos que tengan al menos un eje de simetría y una figura no simétrica.

Ayúdale a crear un lindo cinturón, teniendo en cuenta las instrucciones dadas y usando las figuras de las hojas *Figuras planas*. No olvides trazar los ejes de simetría de las figuras que son simétricas.



## Centro 4- Encontrar la figura escondida

### Introducción al centro de aprendizaje

#### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje los estudiantes deben descubrir la figura que está escondida detrás del sobre de cartulina, mediante preguntas que deben hacer a su jefe de grupo.

#### Materiales necesarios para cada grupo:

- Una cartulina plegada en dos (o un libro).
- Hoja: Figuras planas.
- Fichas (o piedritas)



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

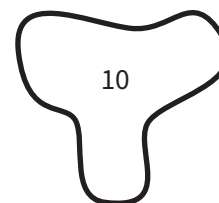
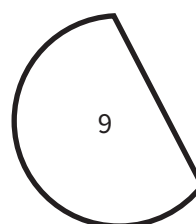
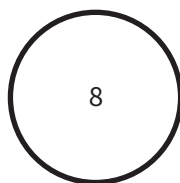
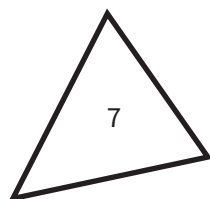
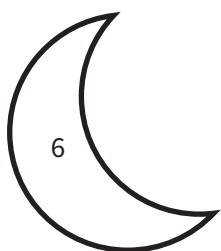
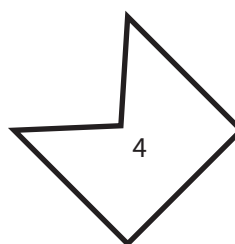
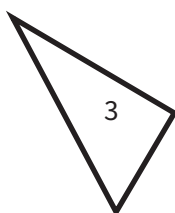
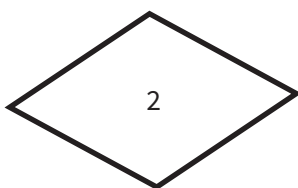
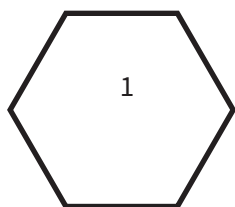
#### Puedo ir más lejos

Elijan una figura entre todos. Un estudiante debe dar una característica (una propiedad) de la figura y los demás estudiantes deben buscar otras figuras en la hoja de Figuras planas que tengan la misma propiedad. Esta actividad puede repetirse nombrando nuevas propiedades.



## Centro 4 - Encontrar la figura escondida - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

### Figuras planas



Encuentra propiedades (características) para clasificar estas 10 figuras planas.

Escribe la propiedad y haz la clasificación.


## Centro 4 - Encontrar la figura escondida - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

### Rectas paralelas y rectas perpendiculares.

Las rectas paralelas son rectas de un mismo plano que al prolongarse en ambas direcciones no se cortan en ningún punto. El símbolo es ( $//$ ).

Las rectas perpendiculares son rectas que al cortarse forman cuatro ángulos rectos. El símbolo es ( $\perp$ ).

---

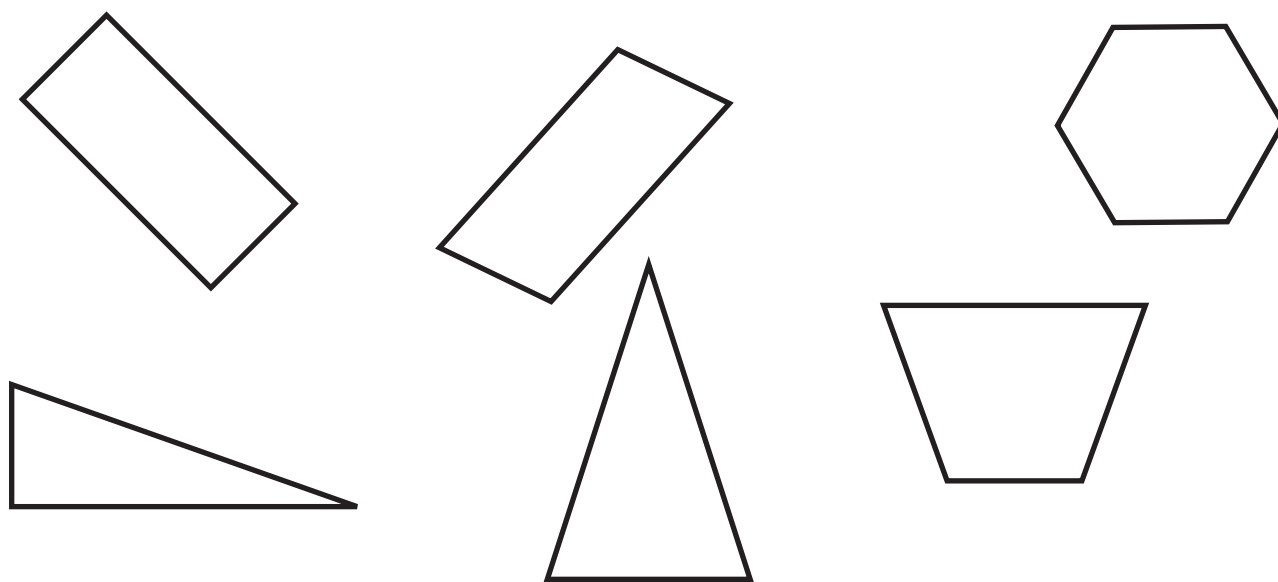
### Construye:

2 rectas paralelas ( $//$ ).

2 rectas perpendiculares ( $\perp$ )

---

Identifica, si los hay, lados paralelos y lados perpendiculares en cada polígono.



## Centro 4 - Encontrar la figura escondida - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

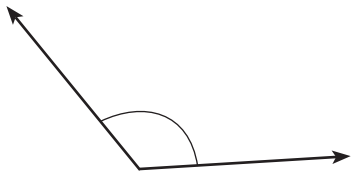
### Ángulos


Un **ángulo** está constituido por la medida o amplitud de dos semirrectas que comienzan en un mismo origen. Este punto de origen se conoce como vértice del ángulo. Un ángulo se mide en grados.

### Estos son ángulos :

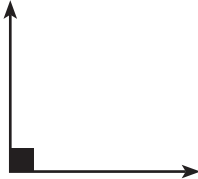
¿Cómo se llaman los siguientes ángulos?

Ángulo



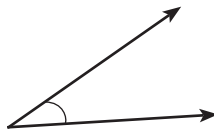
Es mayor que .


Ángulo



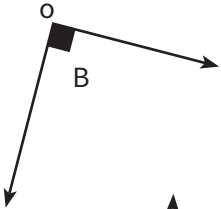
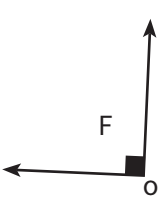
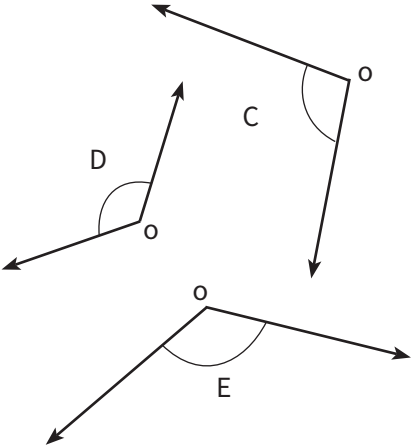
El ángulo recto es el que mide  $90^\circ$ .

Ángulo



Es menor que .

Compara los ángulos y clasifícalos en la tabla.

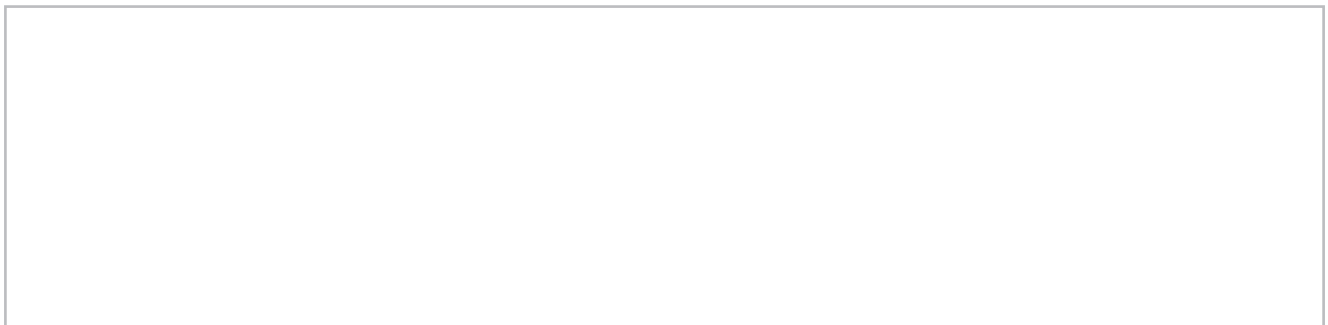
<b>ÁNGULOS</b> <input type="text"/>	<b>ÁNGULOS</b> <input type="text"/>	<b>ÁNGULOS</b> <input type="text"/>
		

## Centro 4 - Encontrar la figura escondida - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) José va a la bodega del colegio a buscar la cometa de María, pero encuentra varias cometas. Llama a María por teléfono para preguntarle cuál es la suya. Ayuda a José a encontrar la cometa a partir de la descripción que le da María:

“Mi cometa tiene 4 lados. Tiene un ángulo recto, dos ángulos agudos y un ángulo obtuso.”



### B) Ejercicios abiertos

- 2) Escoge dos propiedades distintas entre las que aparecen a continuación y dibuja una figura plana que tenga estas dos propiedades.


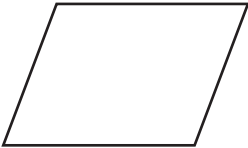
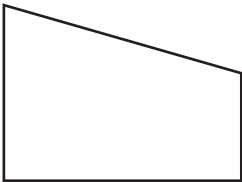
- |                                    |                                       |                                 |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|
| a) Tiene menos de 7 lados.         | d) Tiene un ángulo obtuso.            | g) Tiene lados perpendiculares. |
| b) Tiene lados paralelos.          | e) Tiene al menos un eje de simetría. | h) Tiene más de 3 lados.        |
| c) Tiene al menos un ángulo agudo. | f) Tiene 2 ángulos rectos.            |                                 |

FIGURA	PROPIEDAD ESCOGIDA	DIBUJO
1		
2		

## Centro 4 - Encontrar la figura escondida - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

3) Escribe 3 características de cada una de las figuras planas que se presentan a continuación.

FIGURA PLANA	CARACTERÍSTICA
	
	
	

## Centro 4 - Encontrar la figura escondida

### Situación de aplicación

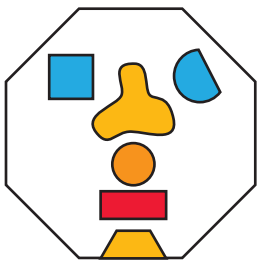
Nombre: \_\_\_\_\_

#### ¡La fiesta en la aldea!

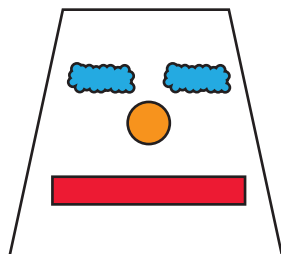
Es la fiesta del pueblo de San Gregorio y los monstruos están organizando una feria. En esta ocasión, los quioscos tendrán diversos juegos. Marcelo y Lorenzo, dos monstruos inseparables, deciden ir a la fiesta. Se detienen frente a un juego que consiste en adivinar cuál es la máscara descrita. Si el monstruo adivina, entonces se gana la máscara como premio.

Marcelo decide participar en este juego y da la siguiente descripción:

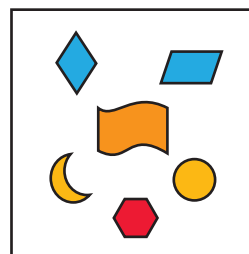
La máscara está hecha de 7 figuras planas (incluyendo el contorno de la cabeza). La boca (la figura roja) tiene exactamente dos pares de lados paralelos. El contorno de la cabeza tiene 4 lados.



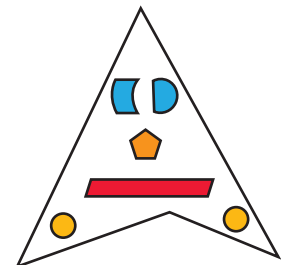
Máscara A



Máscara B



Máscara C



Máscara D

¿Qué máscara debería escoger Marcelo para ganar?

Máscara:    **A**   **B**   **C**   **D**

Justifica tu respuesta empleando lenguaje matemático.

---

---

---

# Centro 5 - ¿Estás seguro?

## Introducción al centro de aprendizaje

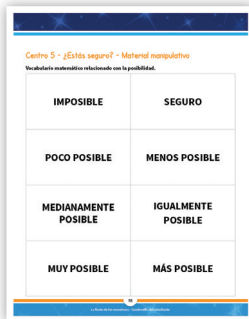
### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje los estudiantes deben estimar la posibilidad de que se produzca un evento según ciertas circunstancias.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Caja o recipiente.
- Pequeños objetos: fichas, canicas, piedras u otros.
- Hoja de vocabulario matemático relacionado con la posibilidad.



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

### Puedo ir más lejos

Pida a los estudiantes que inventen nuevos eventos. Luego, solicite a los estudiantes que pidan a un compañero o compañera ubicar los eventos que crearon en una línea de probabilidades.

## Centro 5 - ¿Estás seguro? - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

### Posibilidad de un evento

Un **evento** es una situación que puede suceder o puede no suceder.

Hay eventos que son **imposibles** (por ejemplo, que al llover, lluevan vacas).

Hay eventos que son **seguros** (por ejemplo, que al llover, llueva agua).

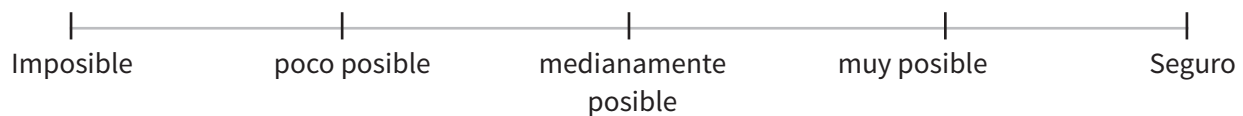
Hay muchos eventos posibles. Sin embargo, hay unos más posibles que otros.

Por ejemplo:

Es posible que llegues a la escuela y no haya nadie más, pero la posibilidad de que esto ocurra es poca, es decir, es **poco posible**.

Es **muy posible** que si corres durante 10 minutos te dé sed (no es seguro, pero es muy posible).

Considera la situación descrita y los eventos asociados. Ubícalos en la línea de posibilidad:



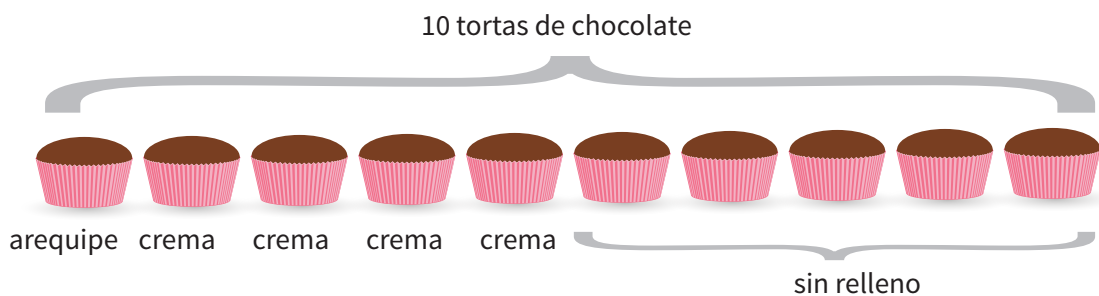


## Centro 5 - ¿Estás seguro? - Hojas « Lo que estoy aprendiendo »

### Situación

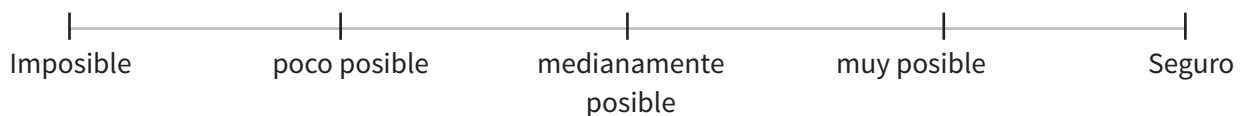
El cocinero hizo 10 tortas de chocolate. Una está rellena de arequipe y cuatro están rellenas de crema. Las demás no tienen relleno. Todas se ven idénticas por fuera.

Representa la situación por medio de un dibujo:



¿Qué tan posible es que un evento suceda?

- Evento 1: escoges una torta al azar y resulta ser una torta sin relleno.
- Evento 2: escoges una torta al azar y resulta ser una torta rellena de arequipe.
- Evento 3: escoges una torta al azar y resulta ser una torta de chocolate.
- Evento 4: escoges una torta al azar y resulta ser una torta rellena de vainilla.



Compara la posibilidad de los siguientes eventos. Completa las frases con “menos posible”, “igualmente posible” o “más posible”. Justifica tu respuesta.

- Escoger una torta rellena es  que escoger una torta sin relleno (pues hay 5 rellenas y 5 sin relleno).
- Escoger una torta rellena de crema es  que escoger una torta sin relleno (pues hay 4 rellenas de crema y 5 sin relleno).
- Escoger una torta sin relleno es  que escoger una torta rellena de arequipe. (pues hay 5 sin relleno y una (1) de arequipe).

## Centro 5 - ¿Estás seguro? - Ejercitación

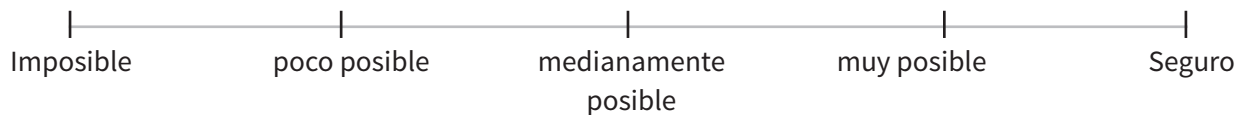
### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Para el cumpleaños de su hija, Alirio ha comprado 20 dulces de vainilla, 2 dulces de uva y 8 dulces de fresa. Utiliza el vocabulario de la línea de posibilidad para responder a las siguientes preguntas.

¿Qué tan posible es que un invitado escoja al azar un dulce de vainilla?

¿Qué tan posible es que un invitado escoja al azar un dulce de cerezas?

¿Qué tan posible es que un invitado escoja al azar un dulce de uva



### B) Ejercicios abiertos

- 2) Inventa dos eventos en los cuales se pueda utilizar la palabra seguro.

---

---

---

- 3) Juan metió lápices en su cartuchera. En ella hay un lápiz amarillo, tres lápices verdes y cuatro lápices azules. Ahora saca un lápiz de su cartuchera. Escribe tres frases que utilicen el vocabulario ligado a la posibilidad.

---

---

---

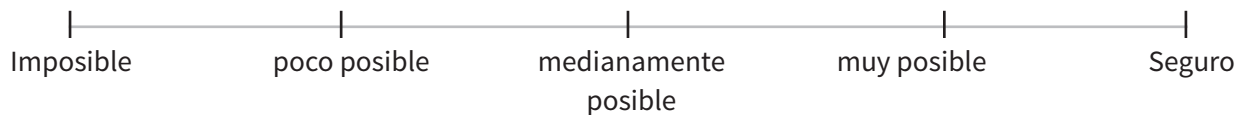
## Centro 5 - ¿Estás seguro? - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

4) Determina qué tan posible es cada uno de los eventos que se presentan a continuación. Escribe tu respuesta en el espacio indicado.

(Utiliza los términos de la línea de posibilidad)

- a) Yo me acostaré en mi cama esta noche.
- b) Cuando el granjero ordeña su cabra, obtiene jugo de uvas.
- c) El mes de julio vendrá antes del mes de agosto.
- d) Voy a montar bicicleta esta noche.
- e) Mi abuela cumplirá 10 años en su próximo cumpleaños.
- f) Voy a aprender chino en la escuela.
- g) Voy a comer piña hoy.
- h) Un perro maulla.
- i) Voy a pescar y pesco un pez.
- j) Voy a la escuela durante la semana.
- k) Voy a visitar París la próxima semana.
- l) Voy a tomar agua hoy.
- m) Voy a caminar en la luna mañana.

## Centro 5 - ¿Estás seguro? - Situación de aplicación

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

### Bolsa de sorpresas

Después de la fiesta de monstruos, Calimo quiere ofrecer una bolsa de sorpresas a sus invitados. En cada bolsa, hay bombones de mariquita, de cucaracha, de gusanos, de baba de babosas y de moho.



Moho



Mariquita



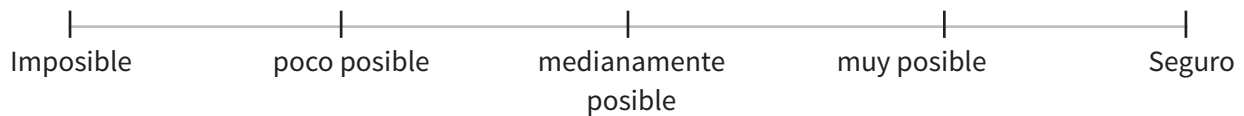
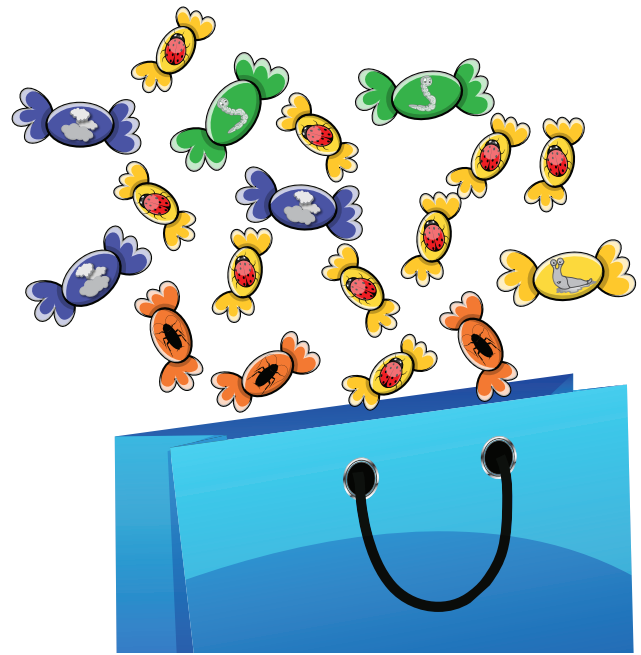
Gusanos



Cucaracha



Baba de babosa



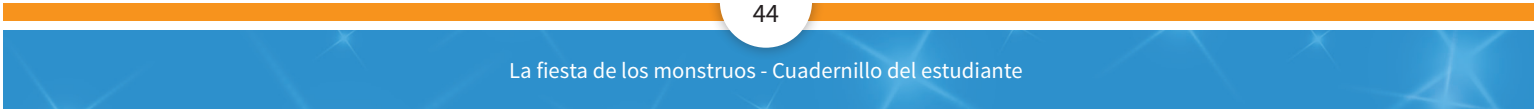
Indica qué tan posible es cada una de las siguientes situaciones (segura, muy posible, igualmente posible, poco posible o imposible).

Tomar un bombón con sabor a mariquita.

Tomar un bombón con sabor a menta.

Tomar un bombón con sabor a baba de babosas.

Tomar un bombón.



# Centro 1 - El significado de la multiplicación - Material manipulativo

## Tarjeta pregunta

A) Marcos tiene 4 bolsas de manzanas. Hay 6 manzanas en cada bolsa.

¿Cuántas manzanas tiene Marcos en total?

B) Cada niño tiene un canasto que contiene 7 bombones cada uno.

¿Cuántos bombones en total tendrían 5 niños?

C) En la clase hay 4 filas cada una con 7 pupitres.

¿Cuántos pupitres hay en total en la clase?

D) Catalina recibe 3 flores cada día.

¿Cuántas flores recibirá en 8 días?

E) En la oficina hay 8 archivadores de 3 gavetas cada uno.

¿Cuántas gavetas hay en total en la oficina?

F) Lucía camina 10 minutos por día.

¿Cuántos minutos camina en una semana?

G) En un zoológico, cada oso come 9 peces por día.

¿Cuántos peces comerán en total 8 osos en un día?

H) Pedro colecciona piedras y tiene 6 cajas, cada una con 9 piedras.

¿Cuántas piedras tiene Pedro en total?

G) En un zoológico, cada oso come 9 peces por día.

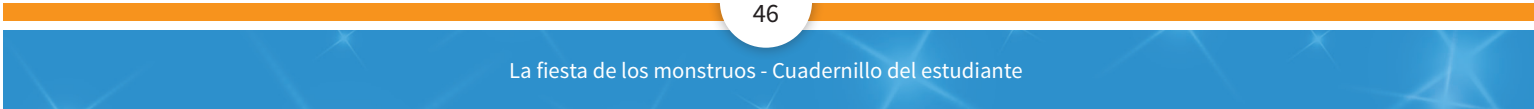
¿Cuántos peces comerán en total 8 osos en un día?

I) Cada mujer teje 10 mantas por año.

¿Cuántas mantas fabricarán 10 mujeres en un año?

J) En la huerta hay 8 filas que tienen 7 plantas de pimentón cada una

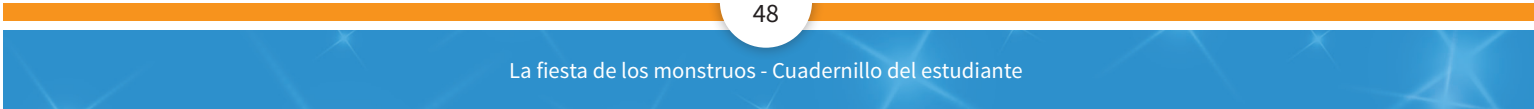
¿Cuántas plantas de pimentón hay en el jardín?



## Centro 1 - El significado de la multiplicación - Material manipulativo

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 - El paso del tiempo - Material manipulativo

### Tarjetas de tiempos

1) Me gusta mucho caminar. Esta mañana caminé 25 minutos y en la tarde caminé durante un rato más largo. Caminé 10 minutos más de lo que caminé en la mañana.

¿Cuánto tiempo caminé hoy?

¿Es más, menos, o igual a una hora?

2) Mi caballo exige muchos cuidados cada día:

- limpiar su establo y remplazar la paja: 20 min

- cepillar su crin: 15 min

- cuidar sus cascos: 5 min

- ponerle comida y agua fresca: 10 min

¿Cuánto tiempo me demoraré en hacer todo eso?

¿Es más, menos, o igual a una hora?

3) Esta semana dedicaré mucho tiempo a jugar fútbol. El lunes entrenaré durante 20 minutos después de clases. El miércoles, jugaré 35 minutos con mis amigos y el viernes entrenaré 5 minutos menos que el lunes.

¿Cuánto tiempo dedicaré a jugar fútbol esta semana?

¿Es más, menos, o igual a una hora?

4) Para llegar a la montaña, tenemos que hacer un desvío de 25 minutos, una parada de 10 minutos y un recorrido de 30 minutos.

¿Cuánto tiempo nos demoraremos en llegar la montaña?

¿Es más, menos, o igual a una hora?

5) Ana prepara la cena para su familia. Esta es la cantidad de tiempo que ella dedica a preparar cada uno de los platos.

• Crema de verduras: 20 min

• Ensalada de pasta: 10 min

• Arroz con salchicha: 15 min

• Postre de chocolate: 15 min

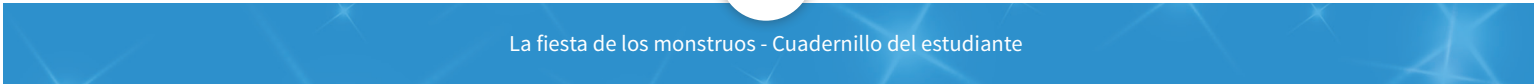
¿Cuánto tiempo en total dedica ella a preparar los platos?

¿Es más, menos, o igual a una hora?

6) Carlos tiene que ir al aeropuerto. Debe calcular 25 minutos de recorrido en taxi hasta el aeropuerto, luego 10 minutos para registrar sus maletas y 15 minutos para pasar por aduanas.

¿Cuánto tiempo se demorará en total?

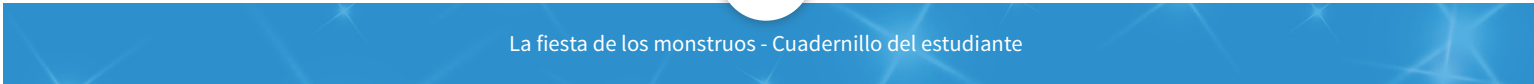
¿Es más, menos, o igual a una hora?



## Centro 2 - El paso del tiempo - Material manipulativo

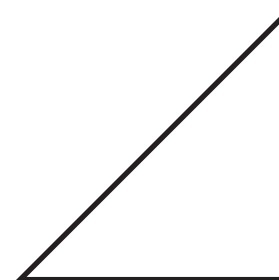
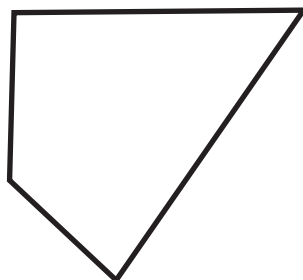
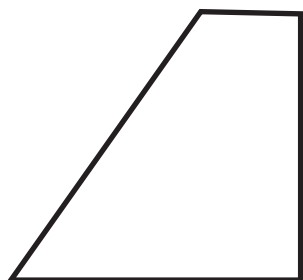
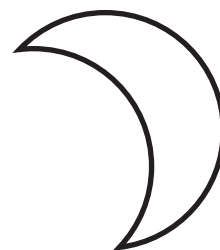
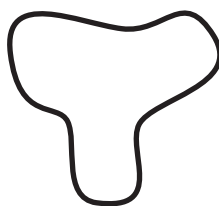
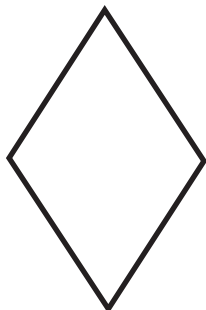
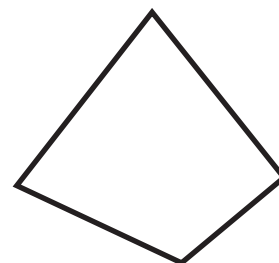
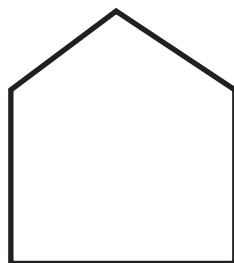
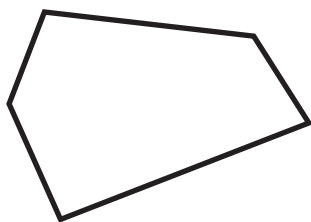
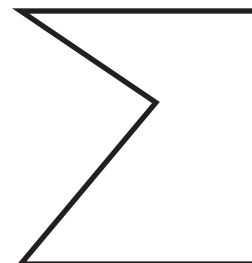
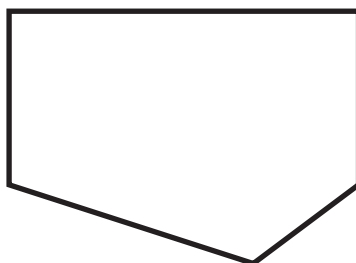
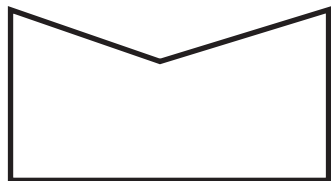
Línea de tiempo

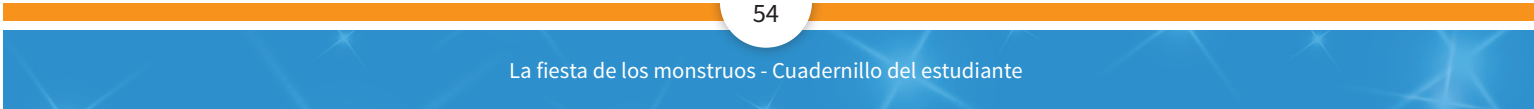




## Centro 3 - ¿Soy simétrico? - Material manipulativo

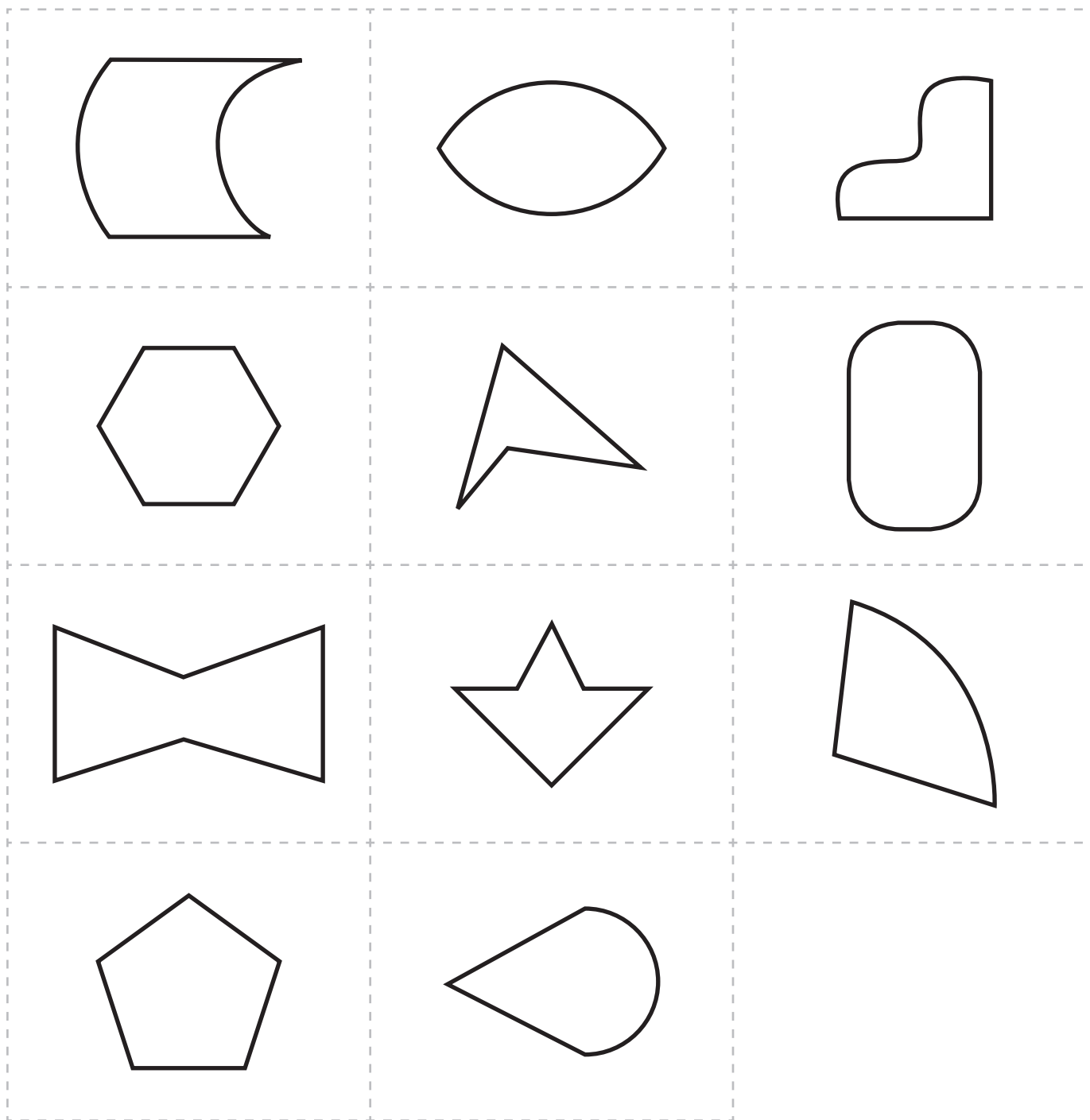
### Figuras planas





## Centro 3 - ¿Soy simétrico? - Material manipulativo

### Figuras planas

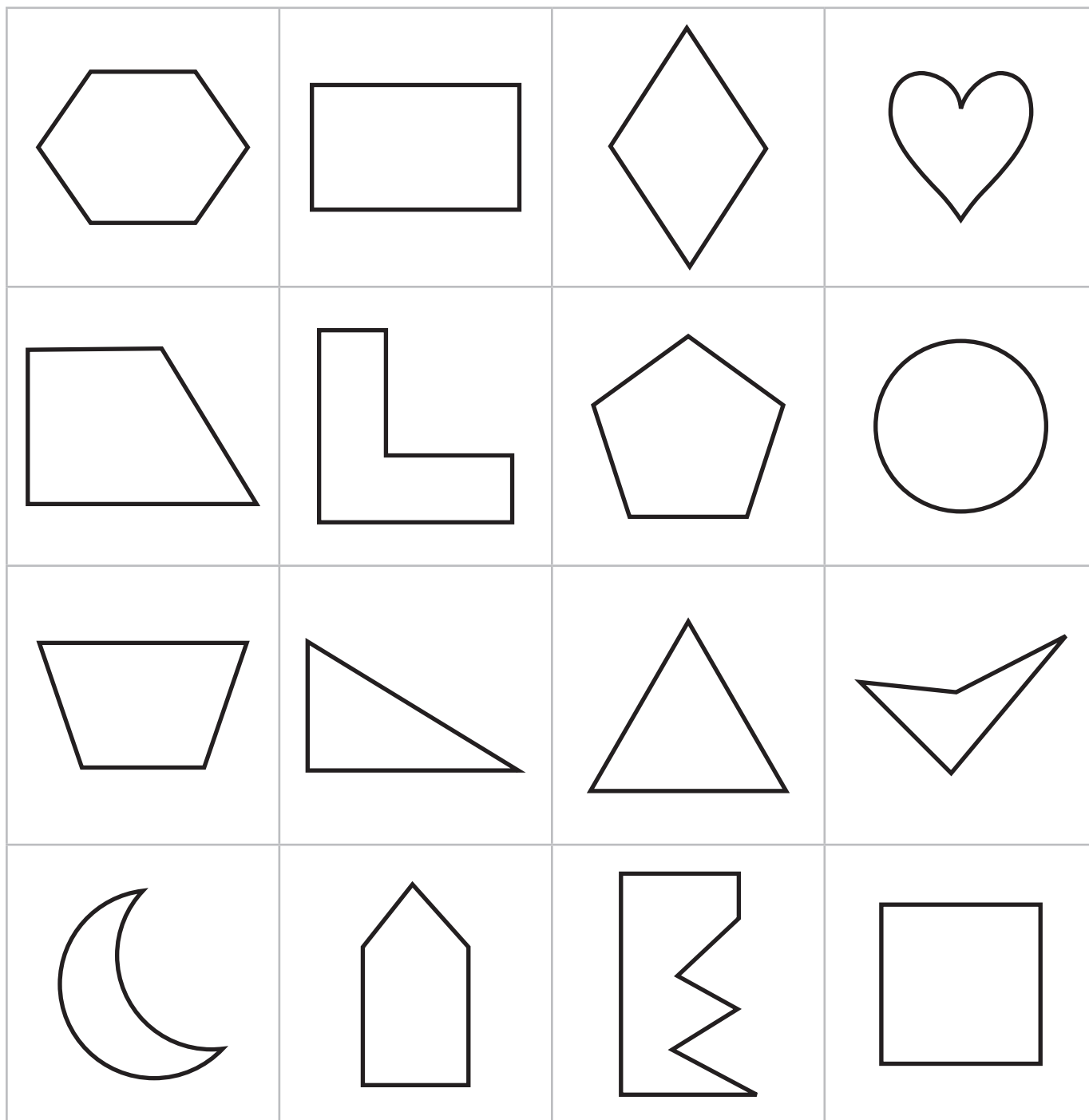


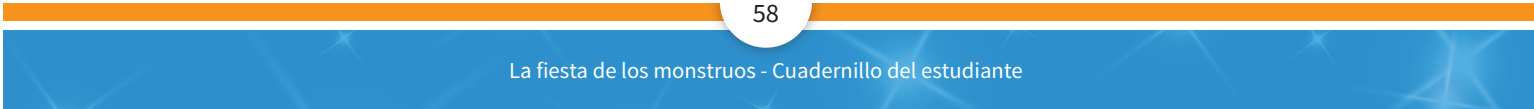




## Centro 4- Encontrar la figura escondida - Material manipulativo

### Figuras planas





## Centro 5 - ¿Estás seguro? - Material manipulativo

Vocabulario matemático relacionado con la posibilidad.

<b>IMPOSIBLE</b>	<b>SEGURO</b>
<b>POCO POSIBLE</b>	<b>MENOS POSIBLE</b>
<b>MEDIANAMENTE POSIBLE</b>	<b>IGUALMENTE POSIBLE</b>
<b>MUY POSIBLE</b>	<b>MÁS POSIBLE</b>





todos a aprender 2.0

PROGRAMA PARA LA EXCELENCIA DOCENTE Y ACADÉMICA

Una nave para

# EL REY ZENUS



**MATEMÁTICAS**

**GRADO 3°**

**MÓDULO B**

 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: Una nave para el rey Zenus



Cuando su nave espacial chocó con un objeto volador no identificado, el gran rey Zenus del planeta Kobol sufrió un fuerte golpe en su cabeza y su nave aterrizó en nuestro planeta, justo detrás de tu escuela. Como el rey Zenus no puede pensar bien debido al golpe, te pide que le ayudes a reparar su nave espacial dañada para poder volver a Kobol. El rey propone pagarte 2000 monedas de oro que debes usar como presupuesto para contratar a los extraterrestres que vienen con el rey y que no trabajan gratis y también propone darte un cofre lleno de piedras preciosas para adornar la nave. También tendrás que reemplazar las dos ventanillas que se dañaron en el accidente. ¡Buena suerte!

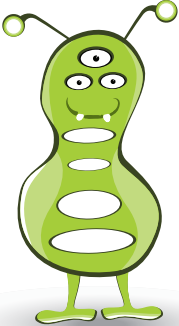
Este es el equipo de extraterrestres que viajan con el rey. Debes escoger a tres de ellos para trabajar como obreros teniendo en cuenta que tienes solo un presupuesto de 2000 monedas de oro que el rey Zenus te dio. Abajo se indica el salario que tendrías que pagarles.

**1**



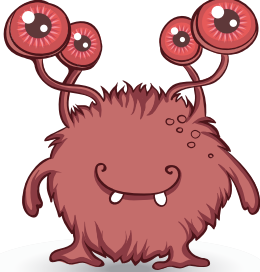
**Quinientas tres monedas de oro**

**2**

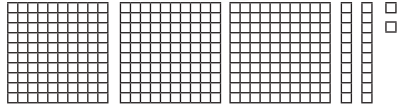


**Dos veces las monedas de oro que el extraterrestre 1**

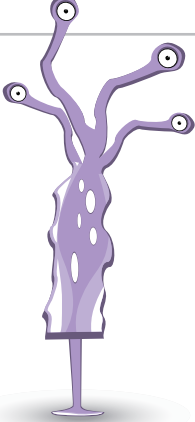
**3**



**Monedas de oro**



**4**



**$100+100+100+100+100+10+10+10+1+1+1+1$  monedas de oro**

**5**



**246 monedas de oro más que la cantidad de monedas de oro del extraterrestre 4**

**6**

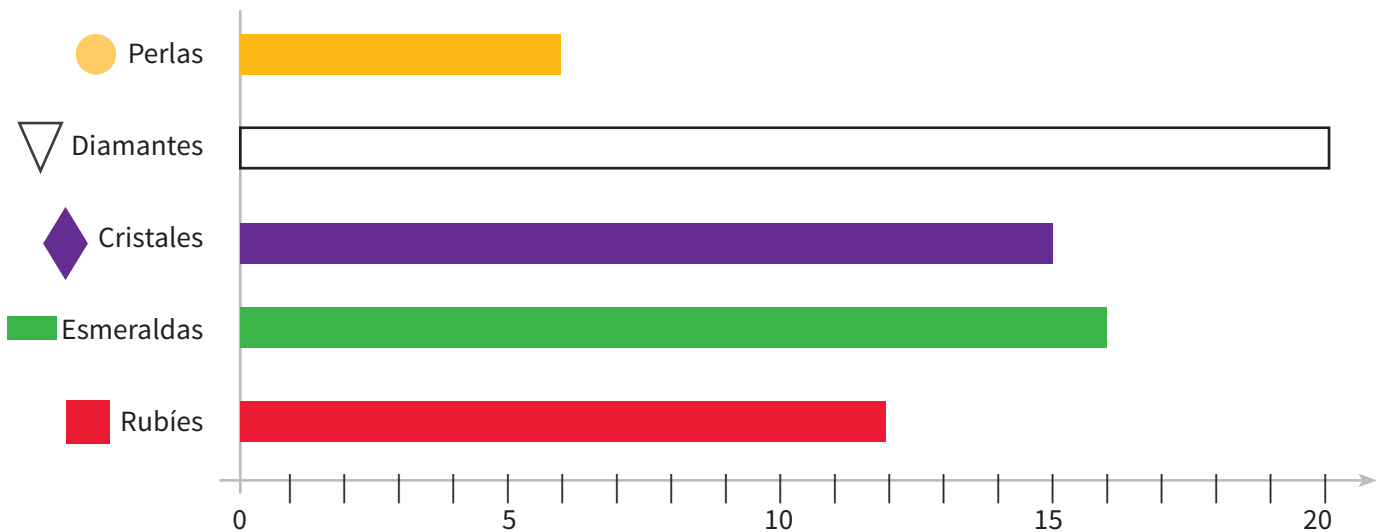


**1472 monedas de oro**



Este es el diagrama de barras que representa la cantidad de piedras preciosas dentro del cofre del rey y la figura plana que simboliza a cada una de las piedras.

### Piedras preciosas dentro del cofre del rey Zenus

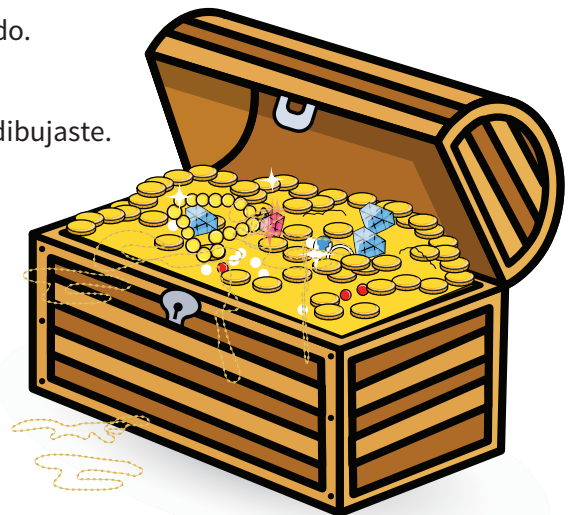


- Para adornar la nave, el rey Zenus te pide que escojas tres variedades de piedras preciosas. De cada variedad debe haber una cantidad mayor a 10 piedras preciosas.
- Luego, en la parte cuadrículada de la nave, debes dibujar un friso con las figuras planas que simbolizan las piedras preciosas que escogiste. El friso debe seguir un patrón. Asegúrate de tener en cuenta el diagrama de barras para verificar la cantidad de piedras preciosas que tienes a tu disposición. No es necesario llenar toda la cuadrícula, pero debes utilizar todas las piedras preciosas que elegiste.
- Finalmente tendrás que dibujar debajo del friso las dos ventanillas que se dañaron en el accidente.

**Ventanilla 1:** Dibuja un cuadrilátero con al menos un ángulo agudo.

**Ventanilla 2:** Dibuja un polígono no convexo.

\*Escribe dentro de cada polígono el número de la ventanilla que dibujaste.



### Escoge los extraterrestres

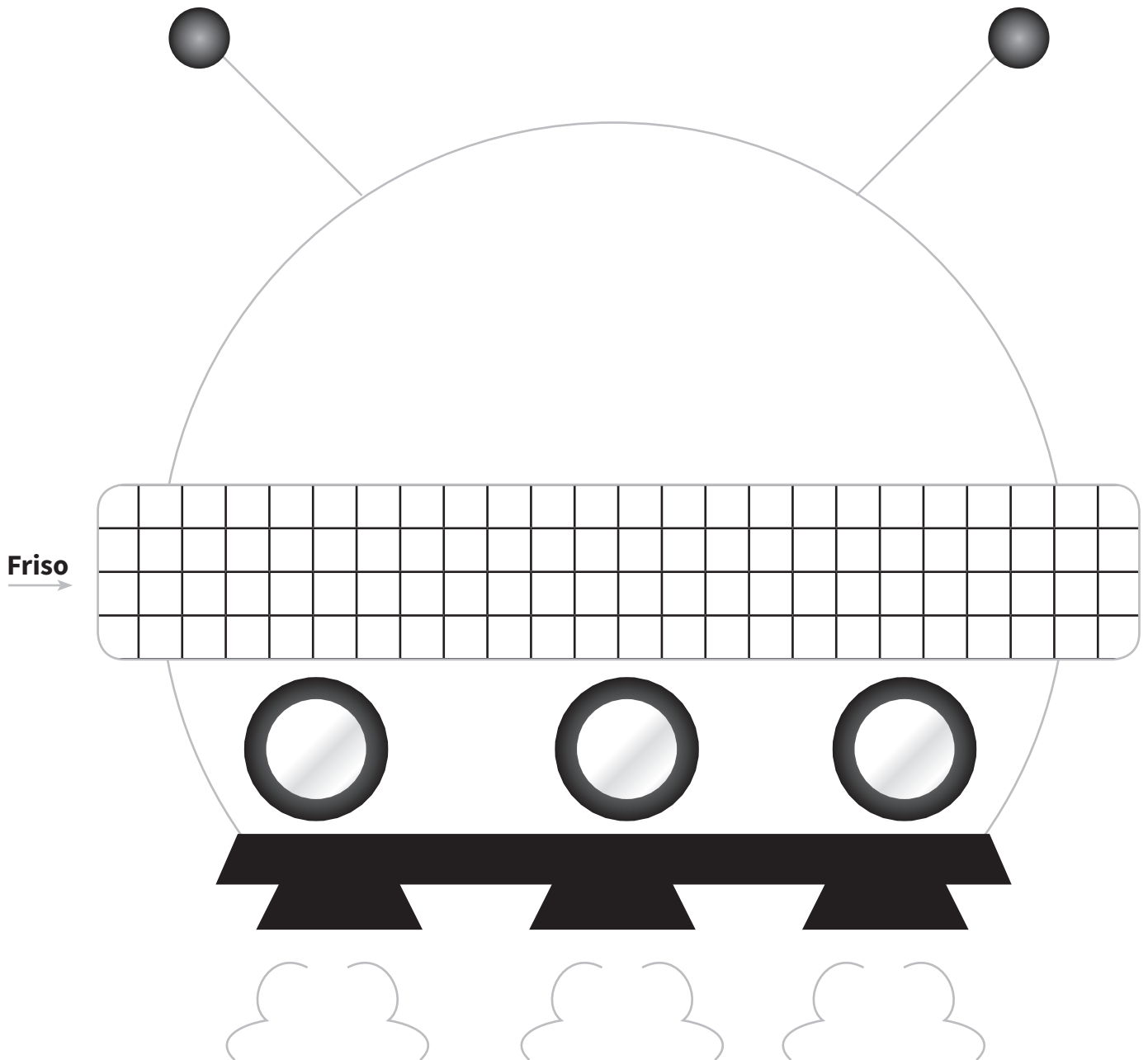
NÚMERO DEL EXTRATERRESTRE ESCOGIDO	CANTIDAD DE MONEDAS DE ORO QUE PIDE POR SU TRABAJO

Cantidad total de monedas de oro que tendrás que pagar:

### Piedras preciosas escogidas

PIEDRA PRECIOSA	CANTIDAD EN EL COFRE DEL REY	MARCA UNA X PARA INDICAR QUE ESCOGISTE ESTE TIPO DE PIEDRAS
 Rubíes		
 Esmeraldas		
 Diamantes		
 Cristales		
 Perlas		

## Dibujo de la nave



## Mi solución

# Centro 1 - ¡Sumas para todo el mundo!

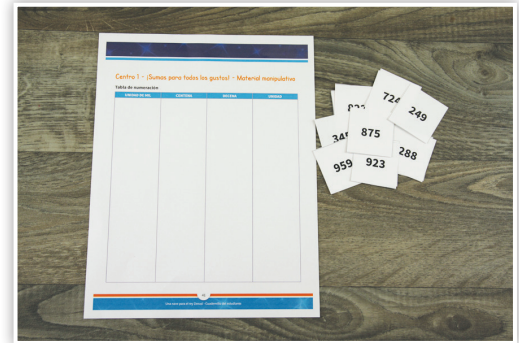
## Introducción al centro de aprendizaje

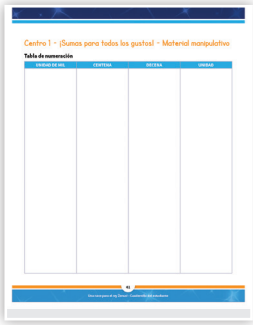
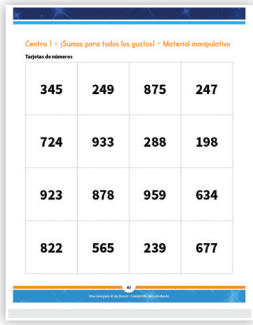
### Descripción del centro de aprendizaje

Con ayuda de las tarjetas de números, debes realizar algunas sumas. Se hará énfasis en la conversión de unidades a decenas y la conversión de decenas a centenas. En la actividad deberás utilizar procedimientos convencionales para realizar las conversiones.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Tarjetas de números.
- Tabla de numeración.



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

### Puedo ir más lejos

- Participa en la actividad « Llegar a 1000 ». El primer estudiante selecciona al azar una tarjeta de número. El segundo estudiante debe inventar una nueva tarjeta de número que sumada a la seleccionada dé como resultado 1000. El primer estudiante debe verificar si la suma es 1000.
- Participa en el «Desafío de sumas», por parejas. Cada estudiante debe tomar dos tarjetas de números, sumar los números de sus tarjetas y luego los estudiantes pueden comparar sus respuestas. Quien haya obtenido el número más grande gana un punto. Gana el juego quien primero llegue a 5 puntos.

## Centro 1 - ¡Sumas para todos los gustos! - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Calcula la suma de dos números entre 1000 y 9999 con el método convencional.

		um	c	d	u
+					

		um	c	d	u
+					

		um	c	d	u
+					

		um	c	d	u
+					

		um	c	d	u
+					

		um	c	d	u
+					

## Centro 1 - ¡Sumas para todos los gustos! - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) María vende unas bellas flores en el centro comercial. El lunes vendió 938 flores y el martes vendió 1245 flores. ¿Cuántas flores vendió en los dos días?

Mi razonamiento:

María vendió  flores durante los dos días.

- 2) El lunes siguiente, María vendió 39 flores más que el lunes anterior. ¿Cuántas flores vendió ella ese lunes?

Mi razonamiento:

María vendió  flores ese lunes.

- 3) Crea un problema con datos nuevos, pide a un compañero o compañera que lo resuelva y verifica su solución.

### B) Ejercicios abiertos

- 4) Escoge un número entre 1675 y 1700 y súmalo con tu año de nacimiento. ¿Cuál es el resultado?

Escribe tu razonamiento:

La suma de esos 2 números es:

- 5) Crea un problema con datos nuevos, entrégaselo a un compañero o compañera para que lo resuelva y verifica su solución.

### C) Ejercicios numéricos

6) Encuentra la suma de los números. Si es necesario, escribe tus cálculos.

a) 
$$\begin{array}{r} 1445 \\ + 1283 \\ \hline \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 2675 \\ + 1423 \\ \hline \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 1609 \\ + 1374 \\ \hline \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 2535 \\ + 1585 \\ \hline \end{array}$$

Espacio para escribir cálculos:



## Centro 1 - ¡Sumas para todos los gustos! - Situación de aplicación



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

### Martillazos

El arreglo de la nave avanza rápidamente. Diego, Paula y Tito trabajan duro para dejar la nave del rey en buen estado. Gracias a sus seis brazos, Tito trabaja más rápidamente que sus 2 camaradas.

Esta es la cantidad de martillazos que los 3 extraterrestres pueden hacer en 1 minuto.

Calcula la cantidad de martillazos que Tito puede dar en un minuto.

**Diego**



**504 martillazos.**

**Donna**



**126 martillazos más que  
Diego.**

**Tito**



**485 martillazos más que  
Donna.**

Escribe tu razonamiento:

Tito puede dar  martillazos en un minuto.

# Centro 2 - Dos dados para multiplicar

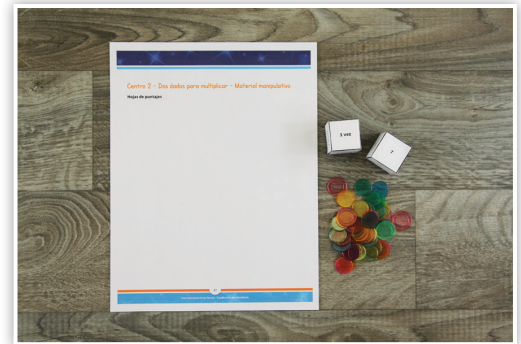
## Introducción al centro de aprendizaje

### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje vas a utilizar los dados para calcular resultados de distintas multiplicaciones. Utilizarás fichas para representar los resultados obtenidos.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Dos dados (de cifras y de multiplicaciones) previamente ensamblados.
- Fichas u otros objetos.
- Hojas de puntajes.



<b>Material manipulativo:</b>		
<b>Cantidad necesaria por grupo:</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

### Puedo ir más lejos

Lanza el dado de cifras y luego multiplica el resultado por 10. Por ejemplo, si un estudiante obtiene un 2, entonces se convierte en 20. Luego, debes lanzar el dado de multiplicaciones e intentar encontrar la solución a la multiplicación con ayuda de las fichas, dándole un valor de 10 a cada una.

## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

### Multiplicación

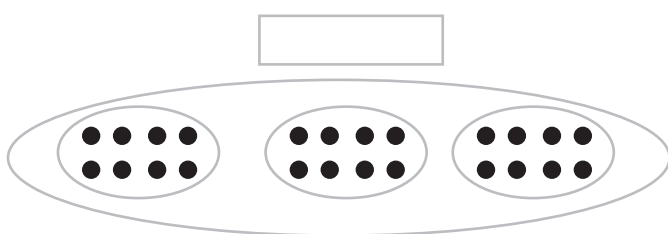
Símbolo de la multiplicación:

La multiplicación es una suma repetida de sumandos iguales.

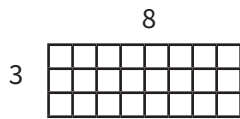
Ejemplo:  $15 \times 4 = 60$   
factor factor producto

Estas son diferentes maneras de representar las multiplicaciones.

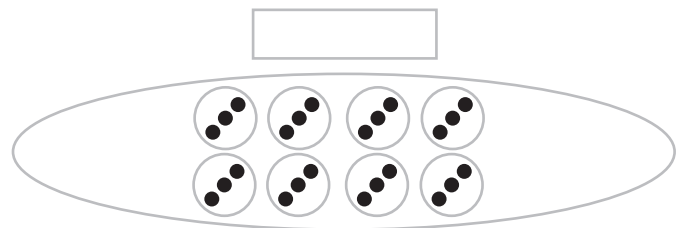
Llena las casillas vacías para completar las expresiones matemáticas.



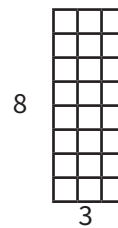
paquetes de  puntos =  puntos



juegos de  casillas =  casillas



paquetes de  puntos =  puntos



juegos de  casillas =  casillas

Representa esta multiplicación sobre la recta numérica:  $8 \times 3$



## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

### Multiplicación

Utiliza tu propia estrategia para realizar las siguientes multiplicaciones:

$$15 \times 8$$

$$202 \times 7$$

Usa los espacios en blanco para realizar las multiplicaciones que escojas:

## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Paula ayuda a su madre a preparar pastelitos para sus 11 invitados y, para mejorar la receta, decide poner 3 pedazos de chocolate sobre cada pastelito. ¿Cuántos pedazos de chocolate debe poner Paula en total?

Escribe tu razonamiento:

Paula usará  pedazos de chocolate.

- 2) Crea un problema con datos nuevos, entrégaselo a un compañero o compañera y verifica su solución.

### B) Ejercicios abiertos

- 3) En el siguiente problema, reemplaza los signos de interrogación por un número natural de tu elección que se encuentre entre los números 3 y 9.

Escribe la multiplicación y resuelve el problema.

Resuelve el problema y muestra cómo llegaste a tu respuesta.

#### Problema:

Te encuentras con tu  amigos. Si le das  dulces a cada uno, ¿cuántos dulces repartiste en total?

Multiplicación:

Yo repartí  dulces en total.

Yo repartí  dulces en total.

- 4) Crea un problema con datos nuevos y entrégaselo a un compañero o compañera. Verifica la solución.

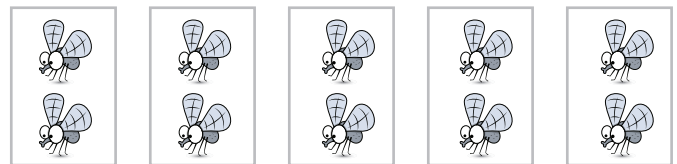
## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

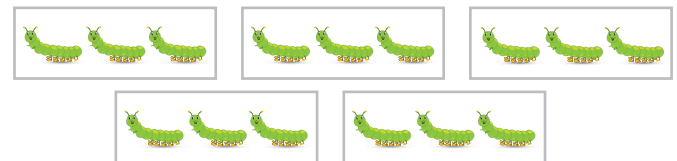
5) Vuelve a leer sobre la multiplicación y su representación.

Escribe el producto de las siguientes multiplicaciones.

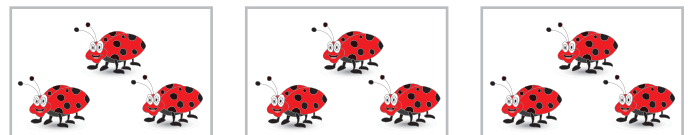
$2 \times 5 = \boxed{\phantom{00}}$



$5 \times 3 = \boxed{\phantom{00}}$



$3 \times 4 = \boxed{1}$



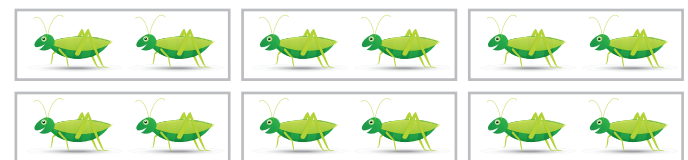
$3 \times 3 = \boxed{\phantom{00}}$



$6 \times 2 = \boxed{\phantom{00}}$



$5 \times 2 = \boxed{\phantom{00}}$



## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Situación de aplicación

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

### El cocinero del rey

Lisias, el cocinero del rey Zenus, hornea todos los días deliciosos pasteles para alimentar a los trabajadores que reparan la nave. Lisias sirve los pasteles en bandejas de plata en las que caben 6 pasteles como máximo.

Hoy el rey le ha pedido que hornee 50 pasteles. Lisias cree que le bastarán las 8 bandejas de plata para cumplir con el pedido del rey. ¿Crees que tiene razón? Justifica tu respuesta con la ayuda de argumentos matemáticos rigurosos.



Escribe de razonamiento:

¿Tiene razón Lisias?  Sí  No

Explica tu respuesta:

---

---

## Centro 3 - Conocerte mejor

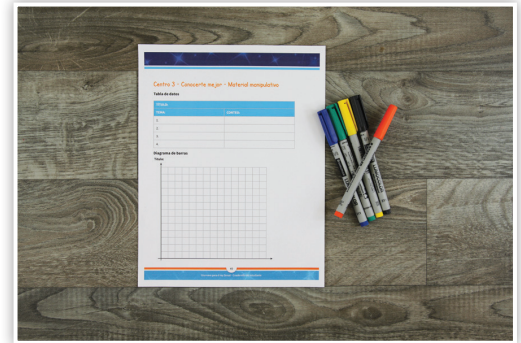
### Introducción al centro de aprendizaje

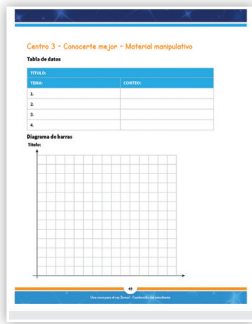
#### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje tendrás que crear un diagrama de barras, luego de realizar una encuesta o sondeo con tus compañeros de clase.

#### Materiales necesarios para cada grupo:

- Tabla de datos.
- Diagrama de barras (vacío).
- Lápices de colores.
- Regla



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

#### Puedo ir más lejos

Observa los diferentes diagramas de barras que están pegados en las paredes de la clase. Escribe preguntas distintas en una hoja con los resultados de los diagramas de barras de tus compañeros. Por ejemplo: «En el diagrama 2, ¿cuántas personas escogieron el color rojo?» «En el diagrama 4, ¿qué juego es el menos preferido por los estudiantes?» etc. Pide a tus compañeros y compañeras que respondan a tus preguntas.



## Centro 3 - Conocerte mejor - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

### ESTADÍSTICA

La **estadística** permite estudiar y representar resultados a partir del análisis de datos. Es decir; ordenarlos, clasificarlos e interpretarlos.

Una **tabla de datos** es una lista de hechos o respuestas recogidas durante una investigación o encuesta. Podemos representar e interpretar los datos con la ayuda de varias representaciones, por ejemplo, mediante un diagrama de barras o un pictograma.

#### Tablero

COLORES DE CABELLO EN UNA CLASE DE 30 ESTUDIANTES.		
COLOR DE CABELLO	NIÑAS	NIÑOS
Café	6	5
Rubio	1	6
Negro	4	2
Castaño	4	1
Rojo	0	1

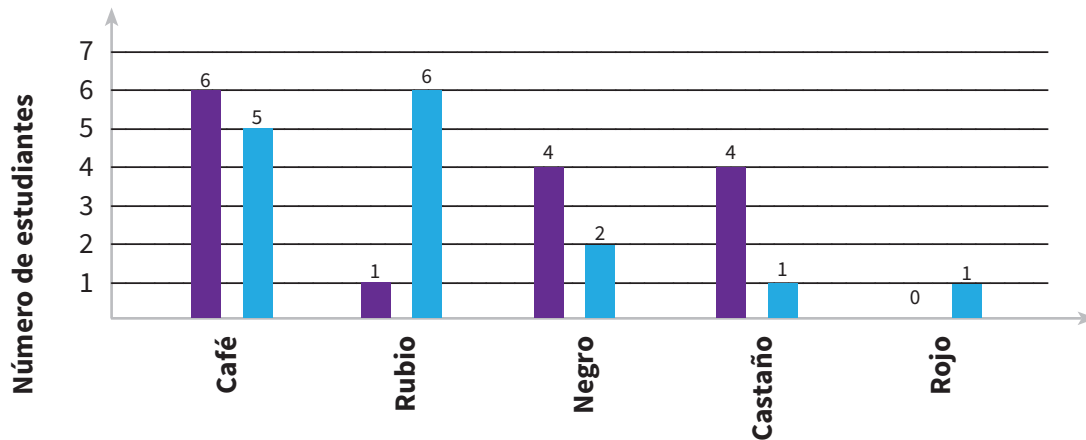
## Centro 3 - Conocerte mejor - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Aquí se muestran diferentes representaciones gráficas:

Convenciones:  Niñas  Niños

### Diagrama de barras

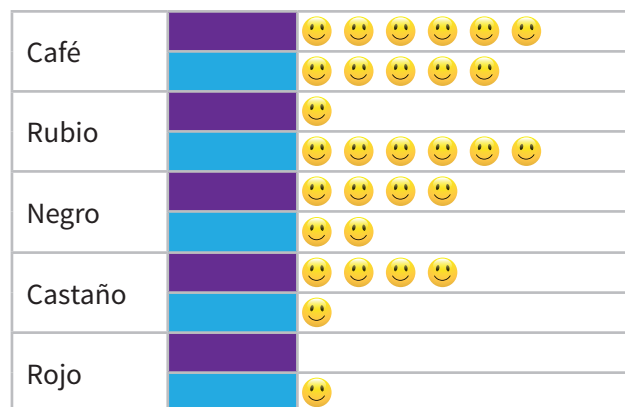
Colores de cabello en una clase de 30 estudiantes.



### Diagrama con pictogramas

Convención:  = 1 persona.

Color de cabello según sexo  
Colores de cabello en una clase de 30 estudiantes.



## Centro 3 - Conocerte mejor - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

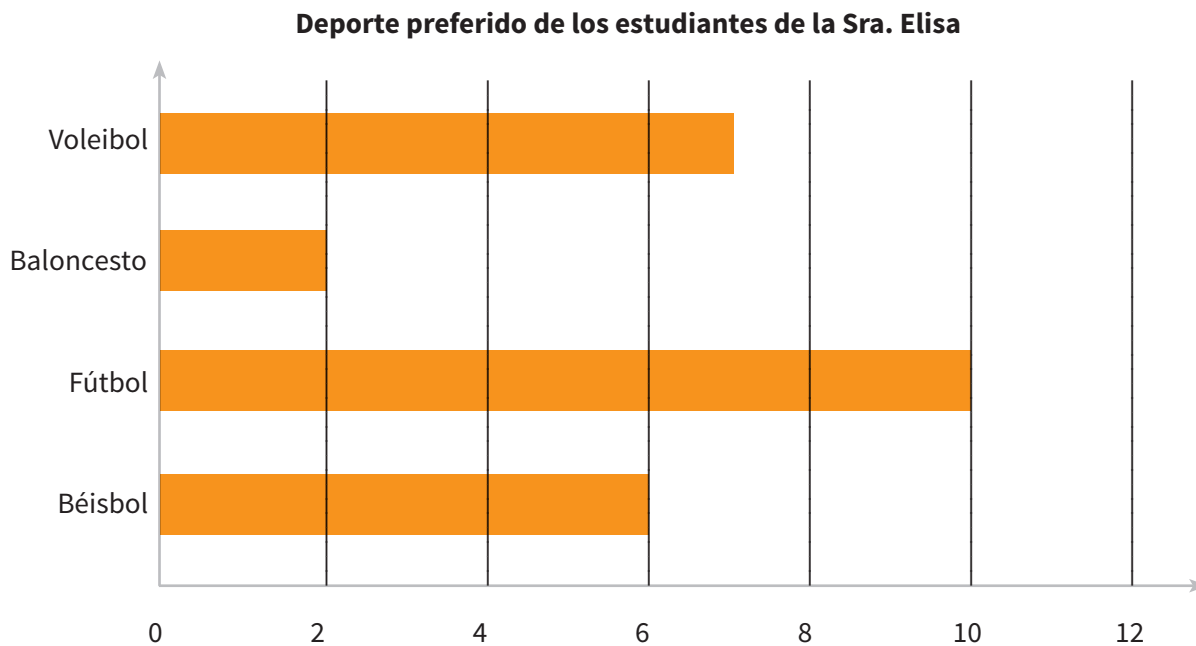
La señora Elisa quiere organizar un festival deportivo con los estudiantes de su clase. Ella se pregunta qué deporte prefieren los estudiantes entre fútbol, béisbol, baloncesto y voleibol. Para asegurarse de poder satisfacer a la mayoría de los estudiantes, ella decide hacer una encuesta y recolectar los datos en un diagrama de barras.

- 1) Observa el diagrama de barras y completa la tabla de datos de la señora Elisa.

#### Tabla de datos

DEPORTE PREFERIDO DE LOS ESTUDIANTES DE LA SEÑORA ELISA	
DEPORTE	NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES
	7
Fútbol	
Baloncesto	

#### Diagrama de barras



## Centro 3 - Conocerte mejor - Ejercitación

### B) Ejercicios abiertos

Has realizado una encuesta con 40 estudiantes de tu clase para saber qué país les gustaría visitar más.

2) Inventa los resultados de tu encuesta y completa la tabla con los datos.

**Tabla de datos**

LOS PAÍSES QUE LOS ESTUDIANTES DE MI CLASE QUIEREN VISITAR	
PAÍS	NÚMERO DE ESTUDIANTES

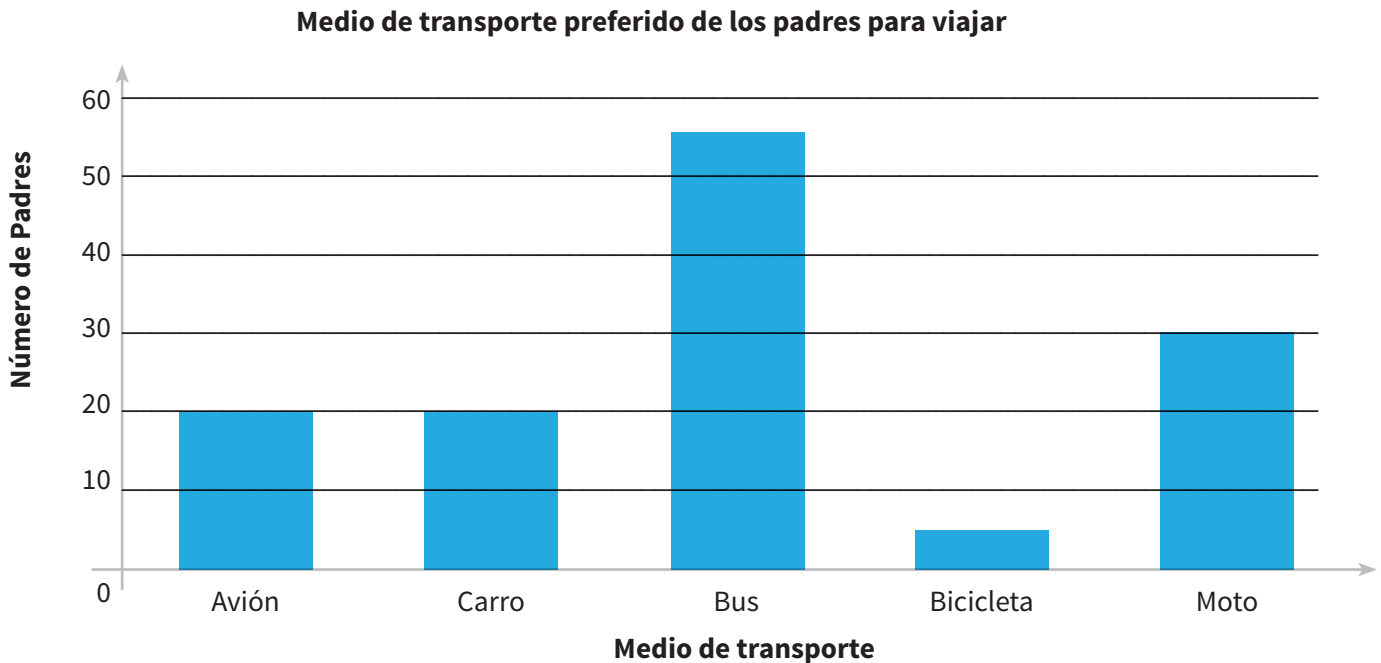
3) Construye un diagrama de barras verticales para presentar los resultados de tu encuesta.



## Centro 3 - Conocerte mejor - Ejercitación

### C) Ejercicios numéricos

4) Observa el diagrama que aparece a continuación y responde las preguntas.



a) ¿Cuántos padres respondieron la encuesta?

Escribe tu razonamiento:

b) ¿Cuál es el medio de transporte más popular?

c) ¿Cuáles son los dos medios de transporte que están empatados?

y

d) ¿Cuántas personas prefieren la moto?

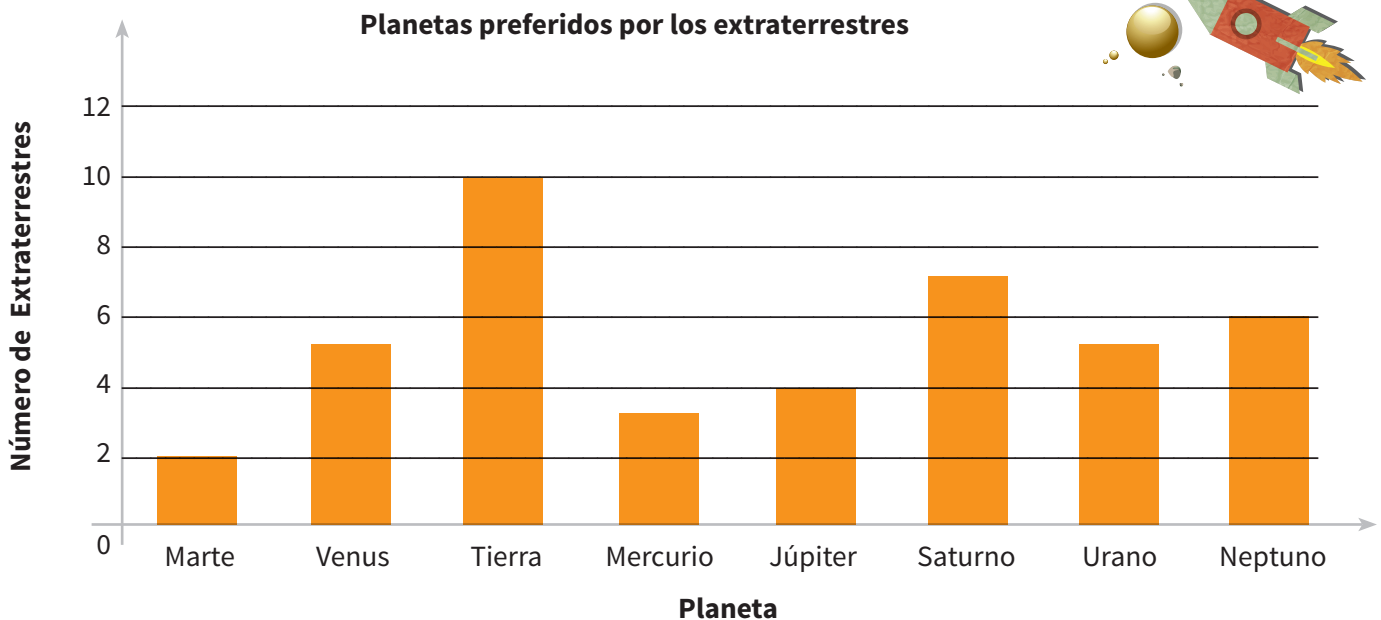
e) ¿Cuántas personas prefieren la bicicleta?

## Centro 3 - Conocerte mejor - Situación de aplicación

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

### Viaje por la galaxia

Realizaste una encuesta entre el equipo de extraterrestres del rey Zenus para saber cuál es su planeta preferido. Este es el diagrama de barras verticales que presenta los resultados de tu encuesta.



Obtén tres conclusiones que te permitan comparar las preferencias de los extraterrestres. Utiliza expresiones como «la más popular», «misma cantidad», «el menos popular», etc.

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

# Centro 4 - El bingo matemático

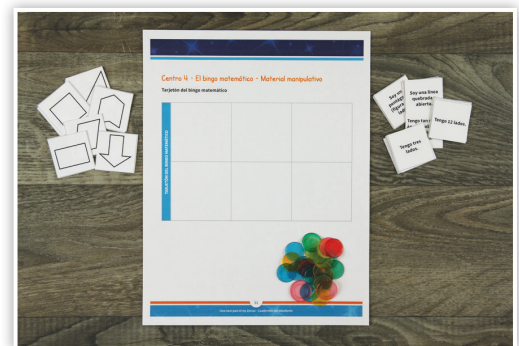
## Introducción al centro de aprendizaje

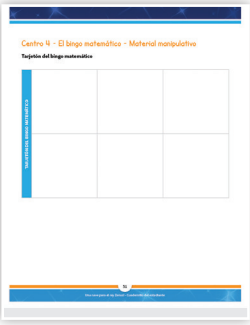


### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje, tendrás que leer de una hoja las características de los polígonos. Luego, con la ayuda de una tabla llena de polígonos, tendrás que asociar cada una de las características que leíste a los polígonos que les corresponden.

### Materiales necesarios para cada grupo:

- Rejilla del bingo matemático.
- Imágenes de figuras y líneas (recortadas anteriormente)
- Tarjetas de características (recortadas anteriormente)
- Fichas u objetos similares.



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

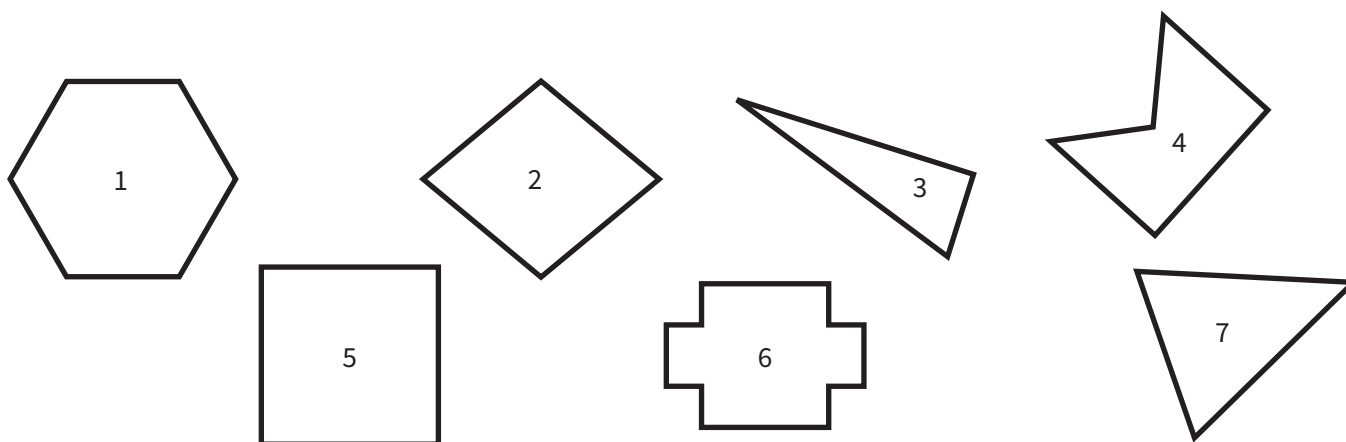
### Puedo ir más lejos

Utiliza los polígonos que recortaste para jugar a las adivinanzas con un compañero o compañera de clase. Esconde un polígono y pide a tu compañero o compañera que nombre características de polígonos para poder adivinar qué polígono ocultaste. Responde sus preguntas con un «sí» o «no».

## Centro 4 - El bingo matemático - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

- Un **polígono** es una figura plana cerrada cuyos lados son segmentos de recta.
- Un **polígono convexo** es un polígono en el que todos sus vértices apuntan hacia el exterior.
- Un **polígono no convexo** es un polígono que tiene al menos un vértice que apunta hacia el interior.

Clasifica los 7 polígonos en la tabla, escribiendo los números.



POLÍGONOS CONVEXOS	POLÍGONOS NO CONVEXOS

¿Qué procedimiento seguiste para clasificar los polígonos?»

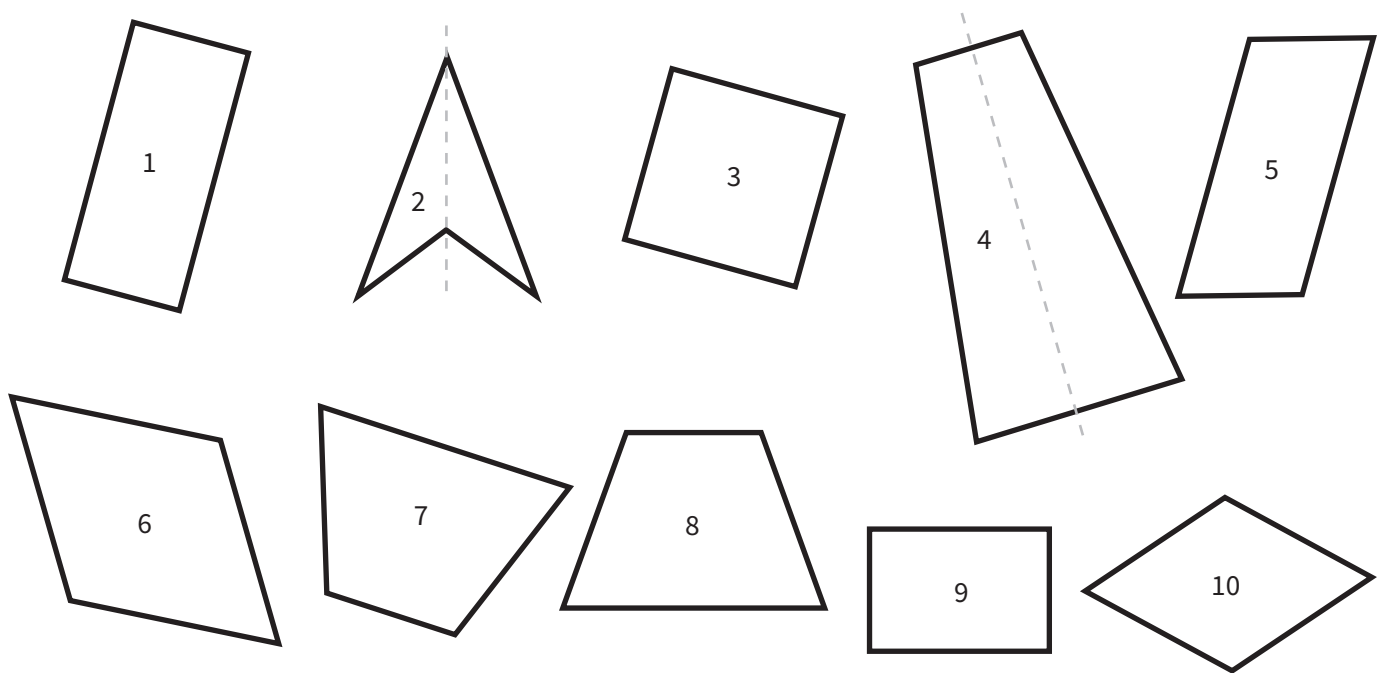


# Centro 4 - El bingo matemático - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

## Cuadriláteros

Un cuadrilátero es un polígono de 4 lados.

Clasifica los cuadriláteros de distintas maneras. Indica las propiedades que elegiste.



<b>TIENE AL MENOS UN ÁNGULO AGUDO.</b>	<b>TIENE AL MENOS UN ÁNGULO OBTUSO.</b>
<b>CUADRILÁTEROS CONVEXOS.</b>	<b>CUADRILÁTEROS QUE TIENEN AL MENOS UN ÁNGULO RECTO.</b>

## Centro 4 - El bingo matemático - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

Escribe las propiedades de cada cuadrilátero. Haz un dibujo de la figura.

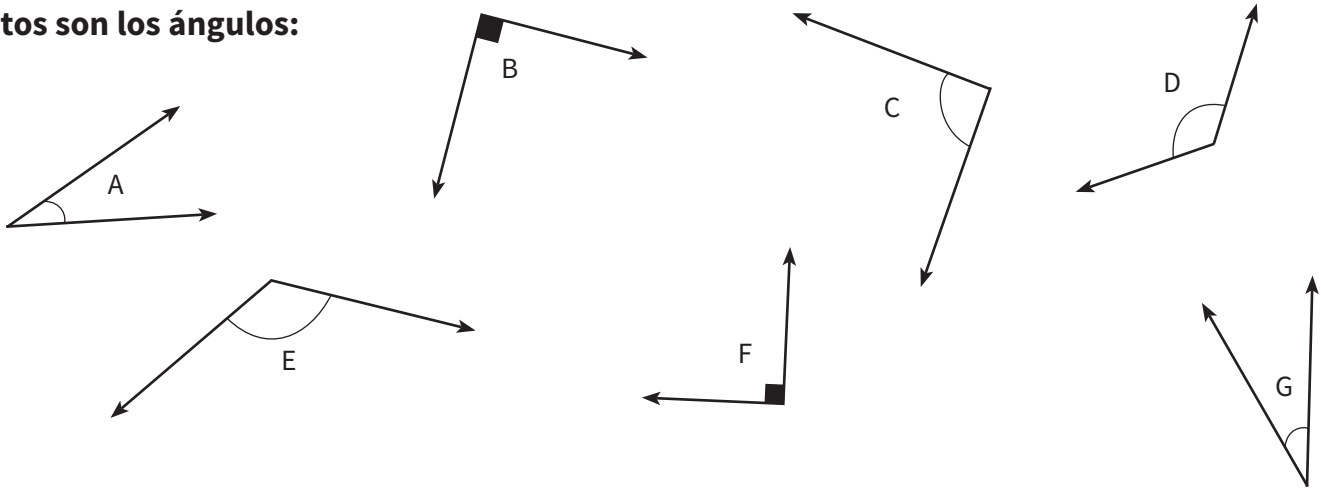
Cuadrado	
Rectángulo	
Trapezio isósceles	
Paralelogramo no cuadrado	
Rombo no cuadrado	

# Centro 4 - Elbingo matemático - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

## Ángulos

Un ángulo está constituido por la medida o amplitud de dos semirrectas que comienzan en un mismo origen. Este punto de origen se conoce como vértice del ángulo. Un ángulo se mide en grados.

Estos son los ángulos:



Compara los ángulos y clasifícalos en la tabla.

ÁNGULOS (RECTOS)	ÁNGULOS (AGUDOS)	ÁNGULOS (OBTUSOS)

¿Cómo se llaman estos ángulos?

Ángulo

Es más grande que un ángulo recto.

Ángulo

Ángulo correspondiente a rectas perpendiculares (ej: la esquina de una hoja).

Ángulo

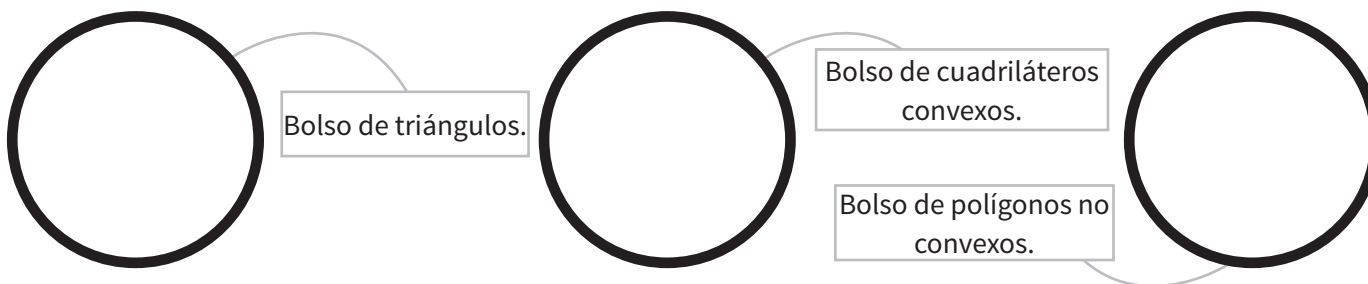
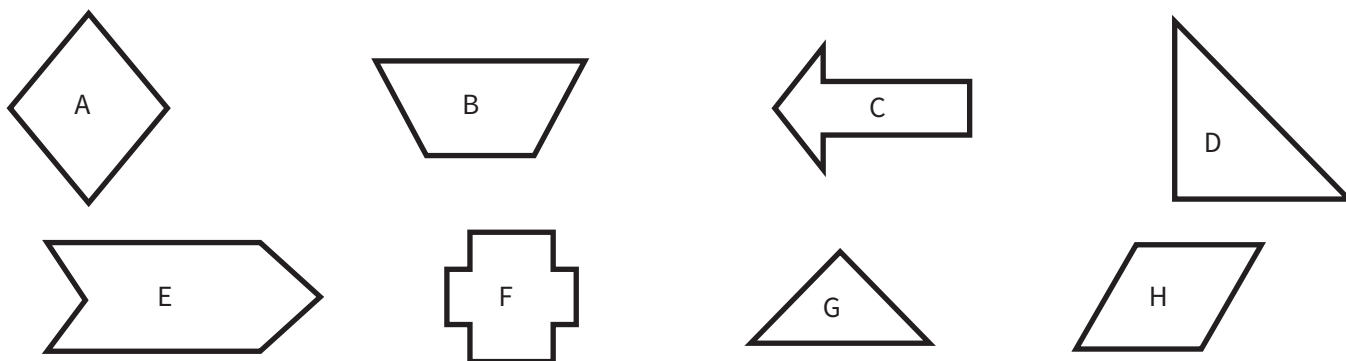
Es más pequeño que un ángulo recto.

## Centro 4 - El bingo matemático - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

- 1) Esta mañana, Ana se divirtió con el juego de su hermano Ricardo. Sus cartas de juego tienen formas distintas. Ahora es necesario recoger el juego y Ricardo le pide a Ana que guarde las cartas en los bolsos correctos. Ayuda a Ana a completar su tarea.

Escribe la letra al lado de cada figura en los bolsos donde deben guardarse. Asegúrate de respetar las características escritas en cada bolso.



### B) Ejercicios abiertos

- 2) Dibuja el polígono que quieras. Luego, llena la tabla de información.


## Centro 4 - El bingo matemático - Ejercitación






### Tabla de información acerca de tu polígono.

Escribe la cantidad de lados y ángulos que tiene tu polígono.

NÚMERO DE LADOS	NÚMERO DE ÁNGULO(S) AGUDO(S)	NÚMERO DE ÁNGULO(S) OBTUSO(S)	NÚMERO DE ÁNGULO(S) RECTO(S)	HAZ UNA X	
				CONVEXO	NO CONVEXO

### C) Ejercicios numéricos

3) Llena la tabla a continuación:

POLÍGONOS	NÚMERO DE LADOS	CONVEXO	NO CONVEXO
			
			
			
			
			
			

## Centro 4 - El bingo matemático - Situación de aplicación

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

### Un suéter particular

Para agradecer al equipo de extraterrestres que viajan en la nave espacial, el rey Zenus desea fabricar unos suéteres con características particulares y diferentes para cada empleado. Él quiere que cada suéter tenga un polígono bordado al frente. La costurera del rey le pide que escriba sus requerimientos en una tabla. Como el rey está muy ocupado con el arreglo de la nave, te pide que completes la tabla por él. El rey te dio un primer ejemplo con el suéter del cocinero.



Tu misión, entonces, es dibujar un polígono para cada empleado que respete las características escritas por el rey.

LOS EMPLEADOS DEL REY ZENUS	CARACTERÍSTICAS DEL POLÍGONO QUE SE DEBE BORDAR AL SUÉTER	DIBUJO DEL POLÍGONO
El cocinero	Polígono que tiene 4 lados iguales y 4 ángulos rectos.	
El carpintero	Polígono no convexo que tiene 5 lados.	
La ama de llaves	Cuadrilátero convexo que tiene 2 ángulos agudos y 2 ángulos obtusos.	
El piloto	Polígono de 3 lados que tiene un solo ángulo recto (indica el ángulo recto con un color).	

## Centro 5 - Una corona de joyas

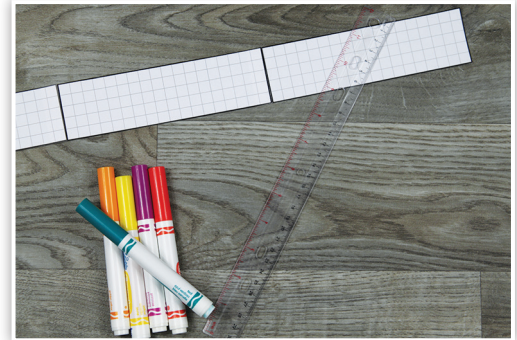
### Introducción al centro de aprendizaje

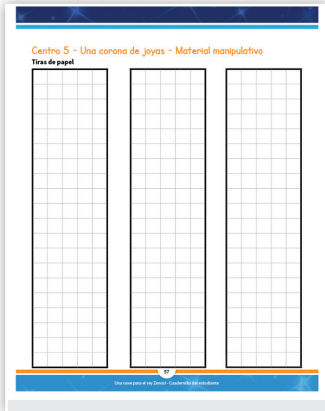
#### Descripción del centro de aprendizaje

En este centro de aprendizaje vas a crear un friso de polígonos en una tira de papel que siga una secuencia regular y también vas a dibujar una corona de joyas.

#### Materiales necesarios para cada grupo:

- Tiras de papel (fabricadas previamente).
- Regla.
- Lápices de colores.



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

#### Puedo ir más lejos

- Crea un friso que tenga una secuencia más compleja (de 6 a 10 figuras geométricas).
- Produce frisos con la ayuda de la reflexión.
- Varía dos atributos. Ejemplo: la forma y el color.
- Varía tres atributos. Ejemplo: la cantidad, el color y la orientación.

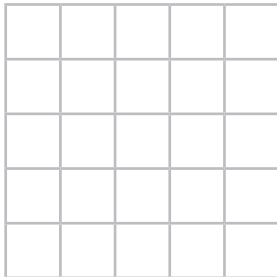
## Centro 5 - Una corona de joyas - Hojas «Lo que estoy aprendiendo»

### Frisos y enlosados

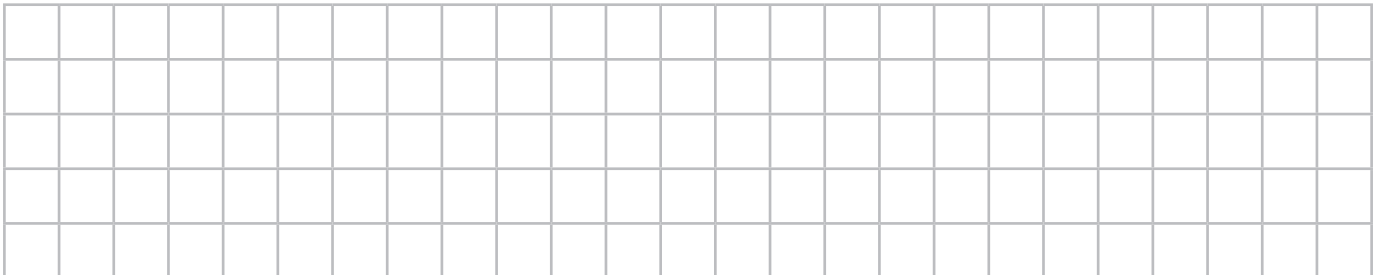
Un friso es una tira que contiene una o varias figuras que se repiten de manera regular según una secuencia.

1) Dibuja una secuencia básica en la cuadrícula.

**Secuencia básica**



2) Produce un friso sin usar la reflexión.



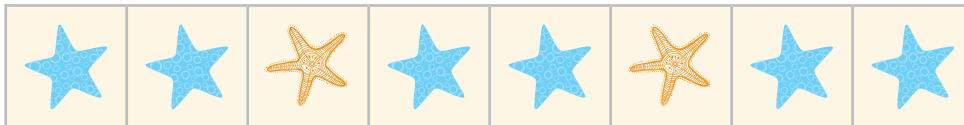
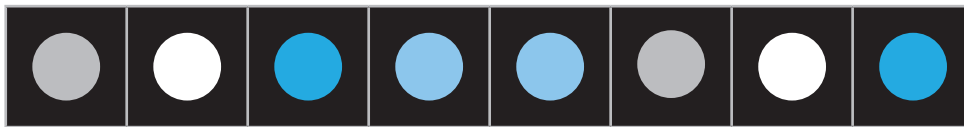
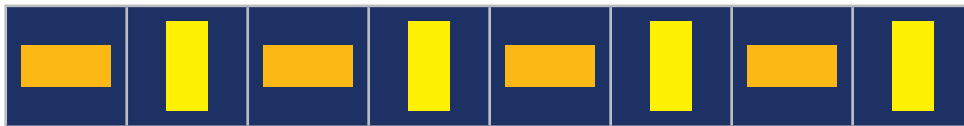
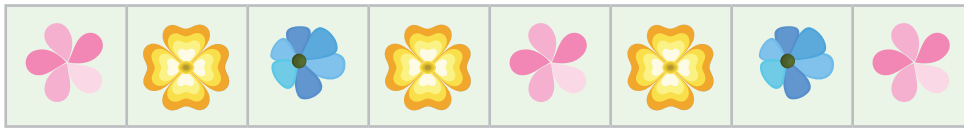


## Centro 5 - Una corona de joyas - Ejercitación

### A) Ejercicios contextualizados

Angie quiere renovar su baño. Ella quiere colocar una cenefa de cerámica a lo largo del muro, al nivel del mostrador. Estos son los 4 modelos que ha seleccionado.

- 1) Rodea con un círculo la secuencia básica de cada friso.



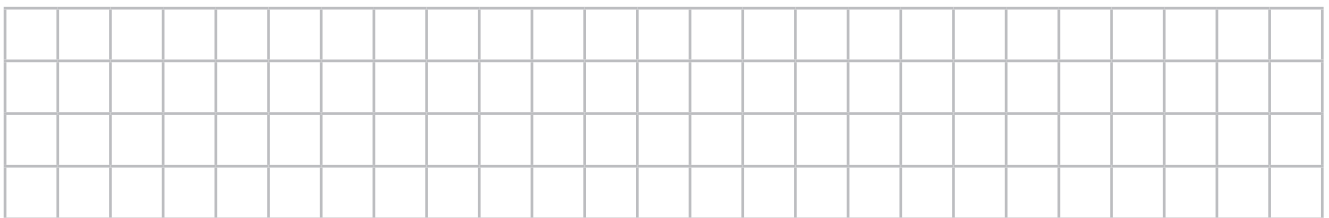
- 2) Inventa un problema nuevo con modelos nuevos de cenefa y frisos nuevos.

Presenta tu problema a un compañero o compañera.

### B) Ejercicios abiertos

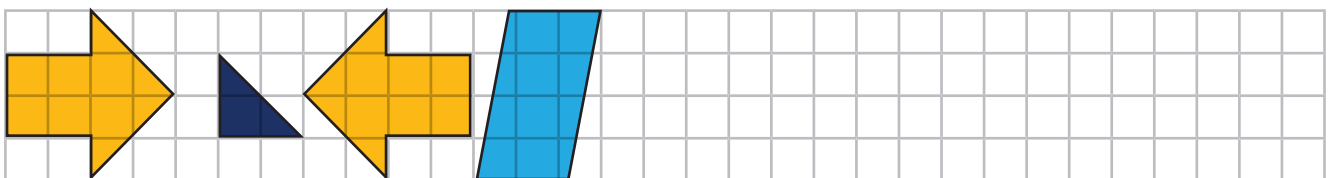
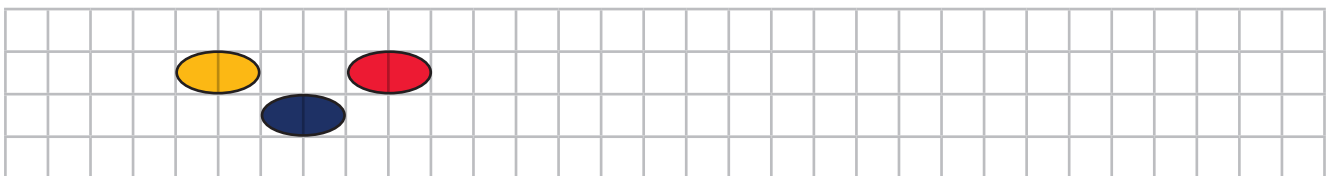
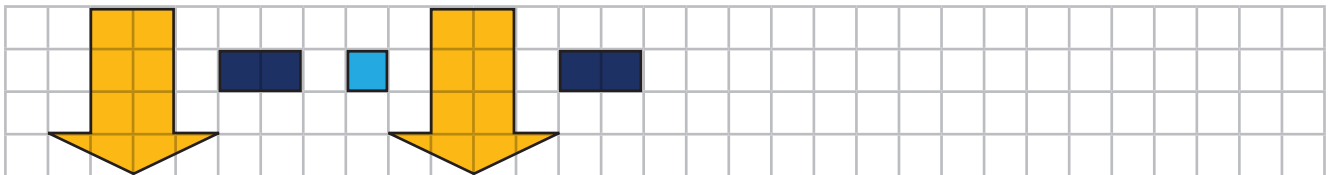
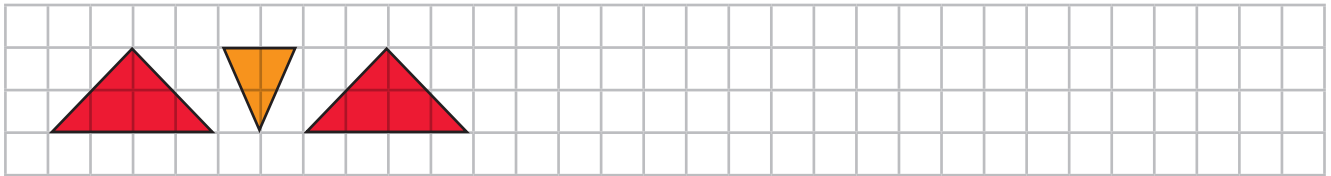
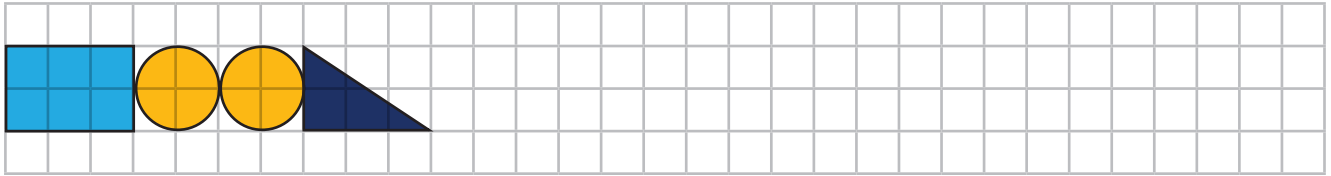
- 3) Dibuja un friso que siga las siguientes características.

- La secuencia básica debe estar compuesta de al menos 3 formas geométricas distintas.
- Debes utilizar al menos 2 colores diferentes.



### C) Ejercicios numéricos

4) Añade las figuras geométricas apropiadas para completar los frisos.



## Centro 5 - Una corona de joyas - Situación de aplicación

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

### Un cinturón hecho a la medida

Alejandra, la costurera del rey, está desanimada. El rey no para de subir de peso porque devora los pasteles de su cocinero. Ya van dos veces en un mes que ella debe coser pedazos de cuero adicionales al cinturón de Zenus para alargarlos. Además, ella tiene que bordar figuras geométricas en el cinturón para decorarlo.

Cuando bordó la última parte del cinturón, Alejandra se equivocó en 2 lugares. Ayuda a Alejandra a corregir sus errores.

- 1) Encierra con un círculo los lugares donde ella se equivocó.
- 2) Dibuja las figuras geométricas que deben seguir el orden que llevaba y que ella tendría que bordar en la última parte del cinturón.

### Cinturón actual:



### Corrección del cinturón:



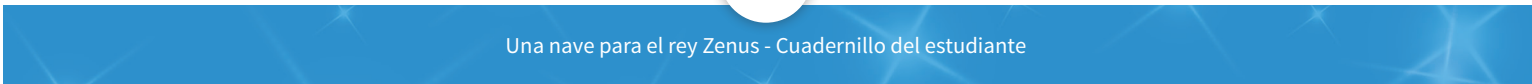
¡No olvides utilizar tu regla si la necesitas!



## Centro 1 - ¡Sumas para todos los gustos! - Material manipulativo

Tabla de numeración

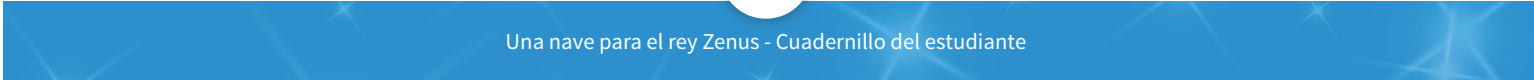
UNIDAD DE MIL	CENTENA	DECENA	UNIDAD



## Centro 1 - ¡Sumas para todos los gustos! - Material manipulativo

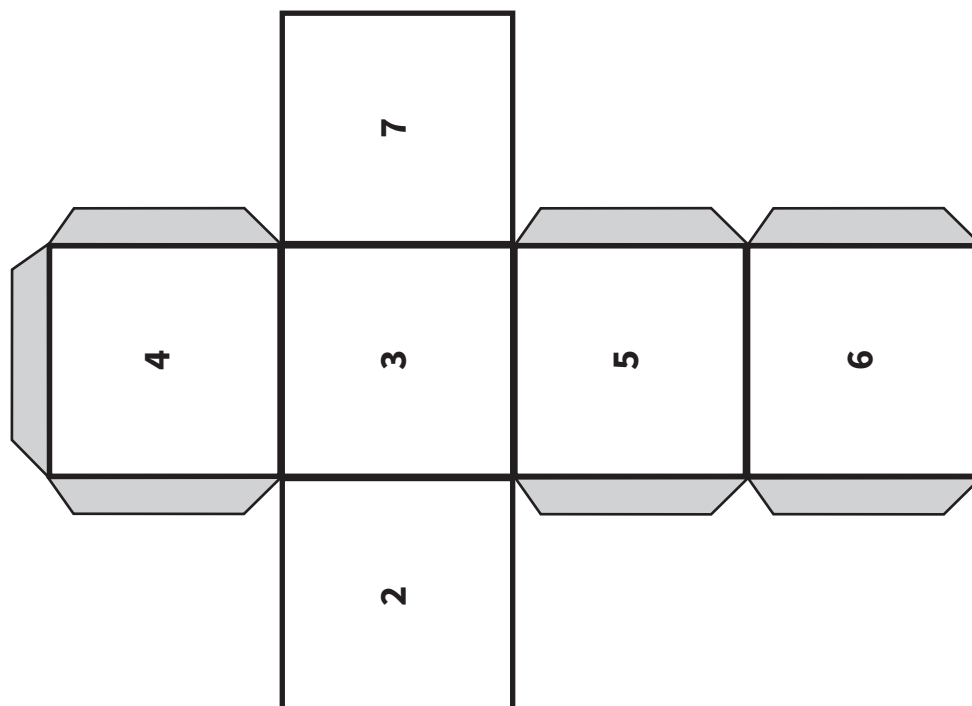
### Tarjetas de números

<b>345</b>	<b>249</b>	<b>875</b>	<b>247</b>
<b>724</b>	<b>933</b>	<b>288</b>	<b>198</b>
<b>923</b>	<b>878</b>	<b>959</b>	<b>634</b>
<b>822</b>	<b>565</b>	<b>239</b>	<b>677</b>

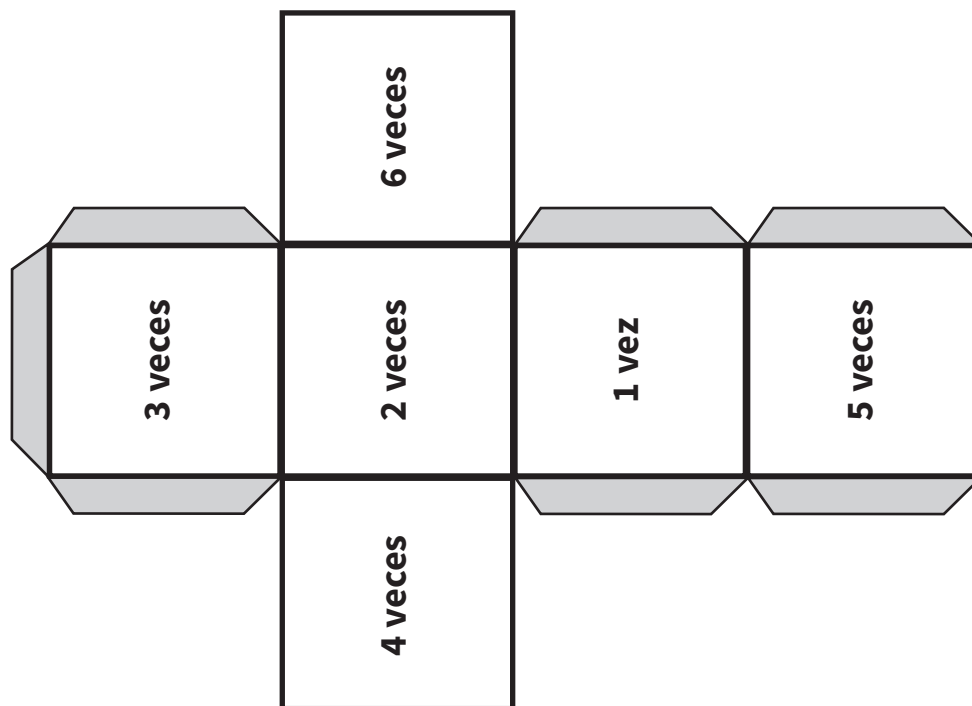


## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Material manipulativo

Dado de números



Dado de multiplicaciones

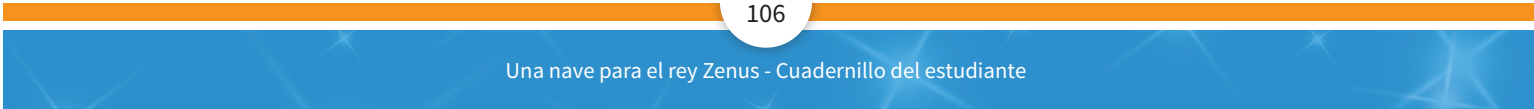






## Centro 2 - Dos dados para multiplicar - Material manipulativo

Hojas de puntajes



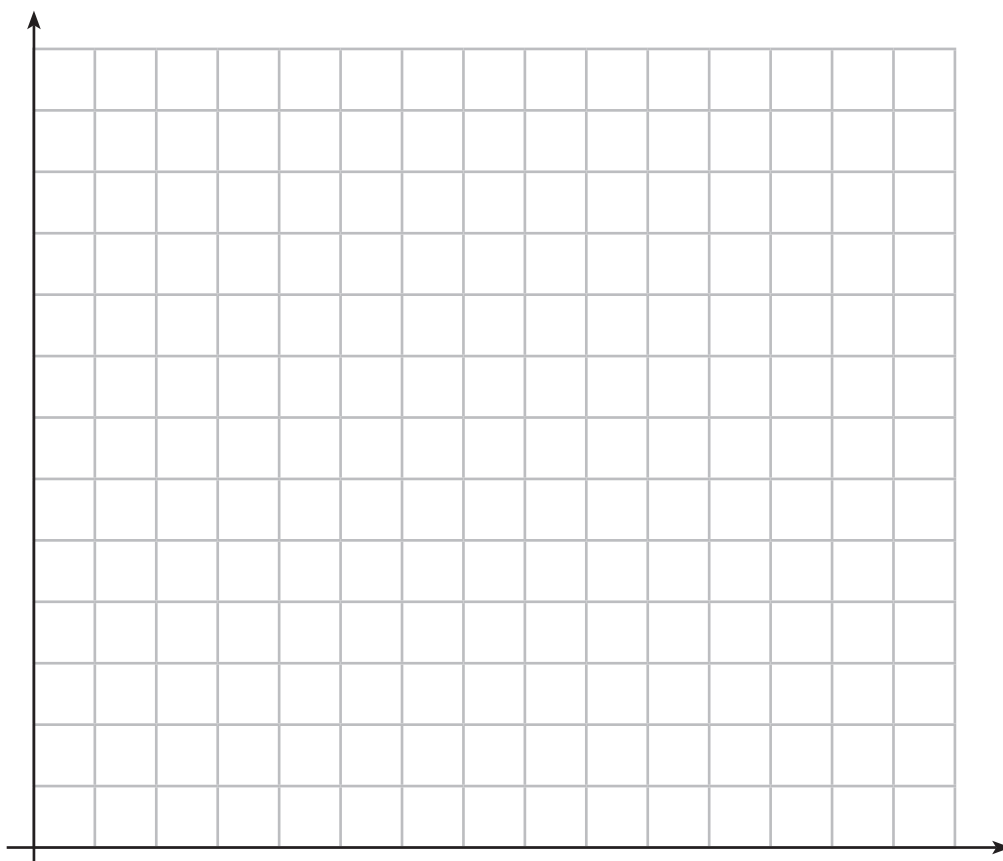
## Centro 3 - Conocerte mejor - Material manipulativo

### Tabla de datos

TÍTULO:	
TEMA:	CONTEO:
1.	
2.	
3.	
4.	

### Diagrama de barras

Título:

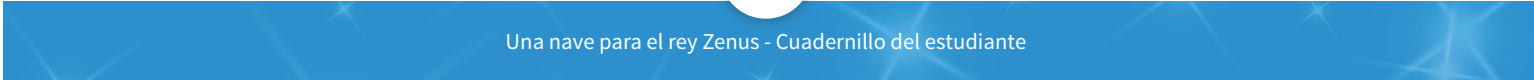




## Centro 4 - El bingo matemático - Material manipulativo

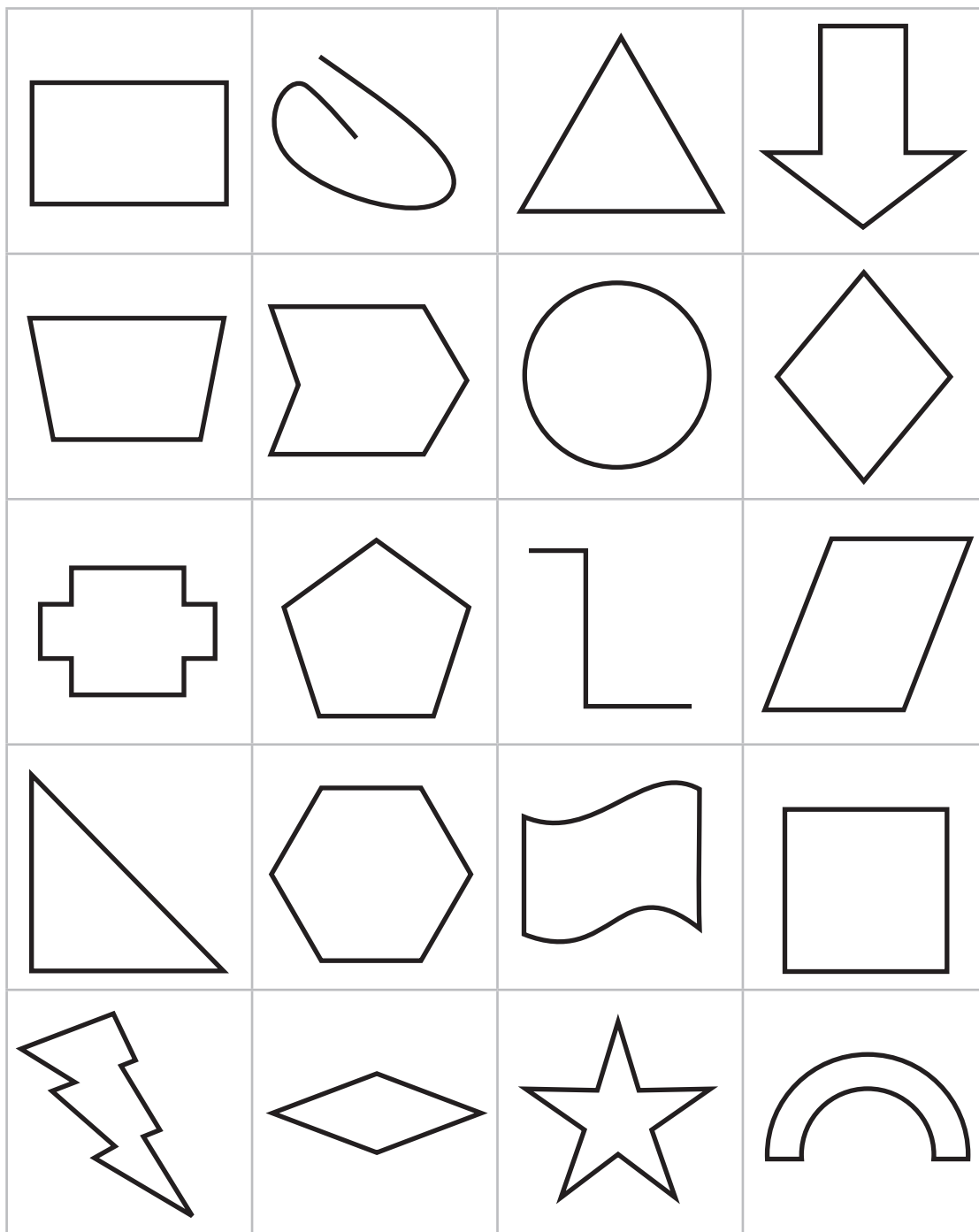
### Tarjetón del bingo matemático

TARJETÓN DEL BINGO MATEMÁTICO			

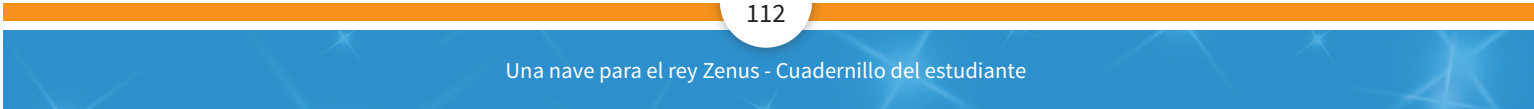


## Centro 4 - El bingo matemático - Material manipulativo

### Imágenes de figuras y líneas



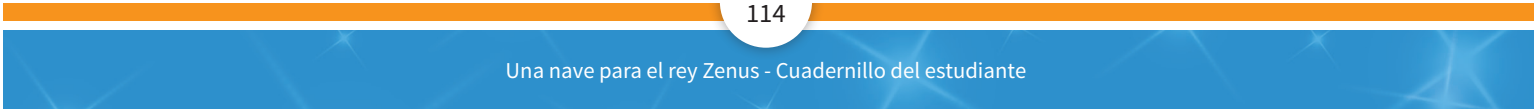




## Centro 4 - El bingo matemático - Material manipulativo

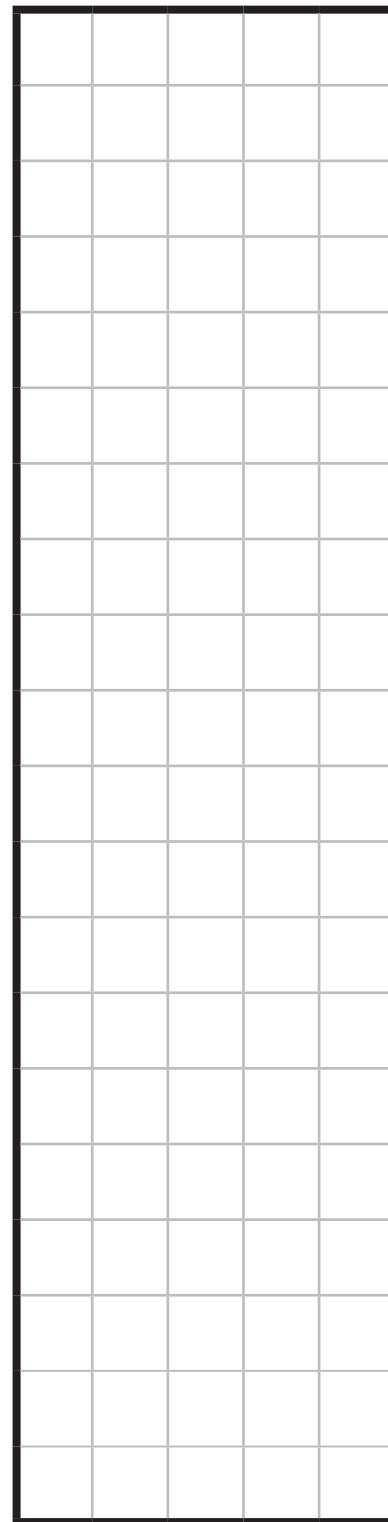
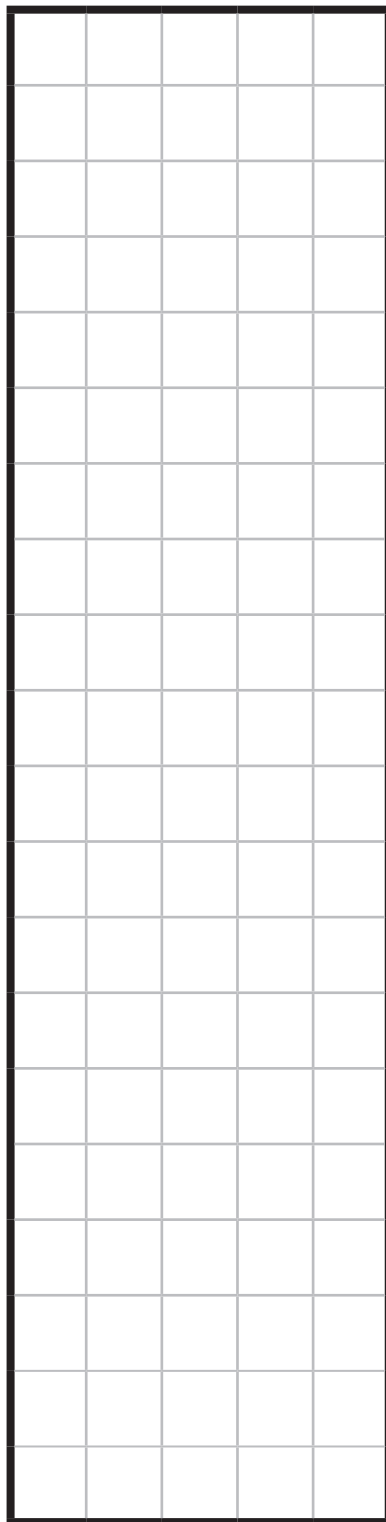
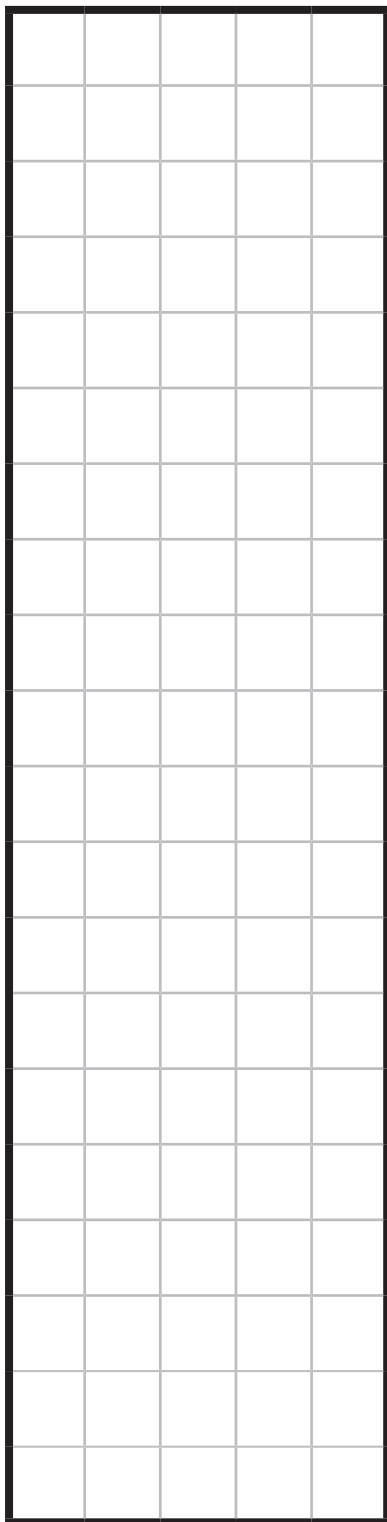
### Tarjetas de características

<b>Tengo al menos 3 ángulos agudos.</b>	<b>Soy un cuadrilátero.</b>	<b>Soy una figura con líneas curvas.</b>	<b>Soy una línea curva y abierta.</b>	<b>Tengo al menos 5 lados.</b>
<b>Tengo tres lados.</b>	<b>Soy un polígono convexo.</b>	<b>Soy un polígono no convexo.</b>	<b>Tengo cuatro ángulos rectos.</b>	<b>Tengo dos o más ángulos obtusos.</b>
<b>Tengo al menos un ángulo agudo.</b>	<b>No soy un polígono.</b>	<b>Tengo tan solo 2 ángulos rectos y 2 ángulos agudos.</b>	<b>Tengo tan solo 2 ángulos obtusos y 2 ángulos agudos.</b>	<b>Soy una línea quebrada y abierta.</b>
<b>Tengo 6 lados.</b>	<b>Tengo 12 lados.</b>	<b>Soy un círculo.</b>	<b>Soy un rombo.</b>	<b>Soy un trapecio.</b>
<b>Soy un cuadrado.</b>	<b>Soy un rectángulo.</b>	<b>Soy un pentágono (figura de 5 lados).</b>	<b>Soy un triángulo con un ángulo recto.</b>	<b>Soy un triángulo que no tiene un ángulo recto.</b>



## Centro 5 - Una corona de joyas - Material manipulativo

Tiras de papel









[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**