

## Enlace con el hogar no. 28 ★ Actividad



### NOTA PARA LA FAMILIA DEL ALUMNO

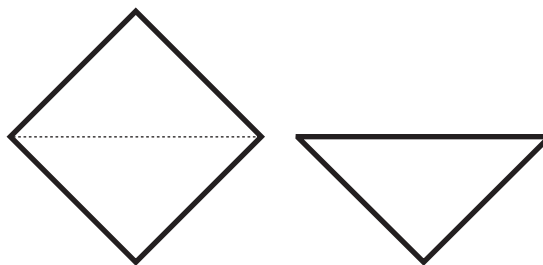
El Origami es el arte tradicional japonés de doblar papel o papiroflexia y es una maravillosa aplicación de los principios geométricos. En este Enlace con el hogar, los estudiantes doblarán y analizarán dos figuras de origami. Hemos incluido algunos cuadrados de papel para comenzar, pero usted puede hacer estas figuras con cuadrados de cualquier tamaño. Si origami llega a interesarle a usted o a su niño o niña, puede encontrar muchos libros y páginas Web sobre este tema. Asegúrese de que su niño o niña completa la hoja de trabajo de esta actividad.

### Instrucciones para el juego de Origami

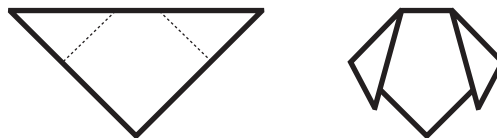
En este Enlace con el hogar, vas a hacer 2 figuras de Origami: un perro y una casa. Para cada figura, necesitarás recortar uno de los cuadrados de la página 87. Quizas quieras copiar o calcar los cuadrados para tener cuadros extras antes de comenzar. Es de ayuda el colorear el cuadrado de un color por un lado y dejarlo de color blanco por el otro.

#### El perro

**1** Doble el cuadrado por la mitad doblando un vértice hasta que se una con el vértice opuesto.



**2** Dobra los dos vértices de más arriba hacia abajo para hacer las orejas como se muestra.



**3** Dobra el vértice que está más abajo para hacer la nariz como se muestra.

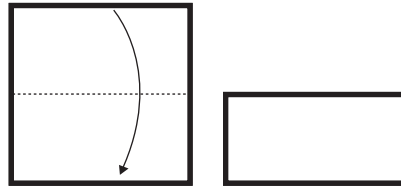


(Continúa en la parte de atrás.)

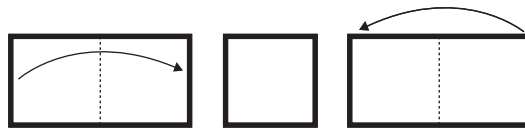
## Enlace con el hogar no. 28 Actividad (cont.)

## La casa

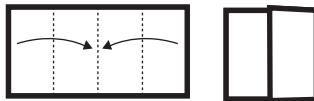
1 Dobra el cuadrado por la mitad.



2 Luego dobla por la mitad otra vez y desdobra para crear un doblez en la mitad.



3 Dobra cada esquina hacia el doblez del centro.



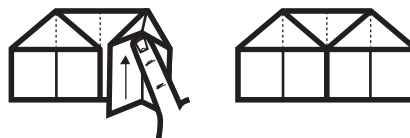
4 Pon el dedo en solapa de la izquierda para abrirla.



5 Continúa abriendo la solapa de la izquierda hasta que se parezca a esto y luego dóblalo.

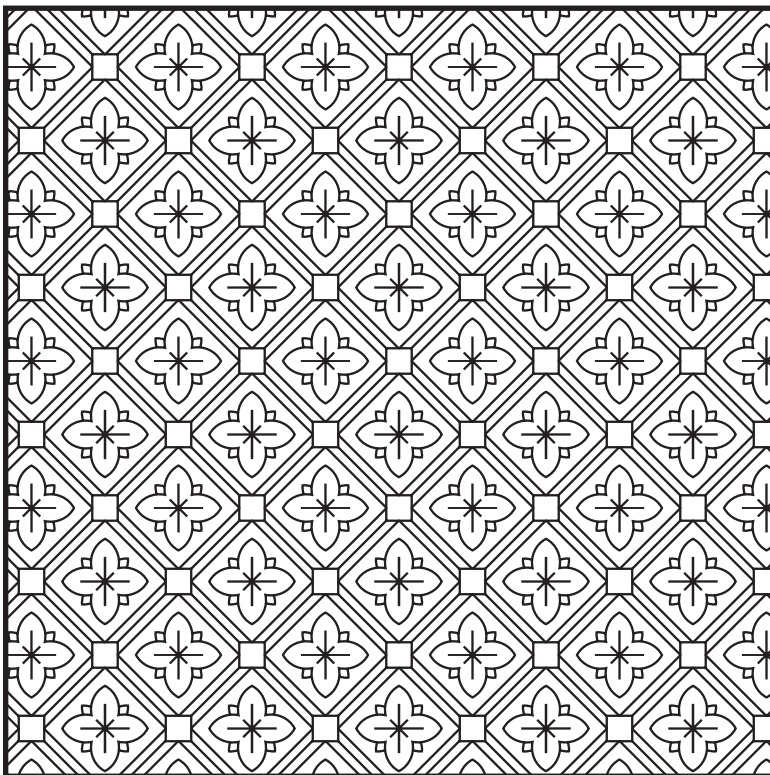
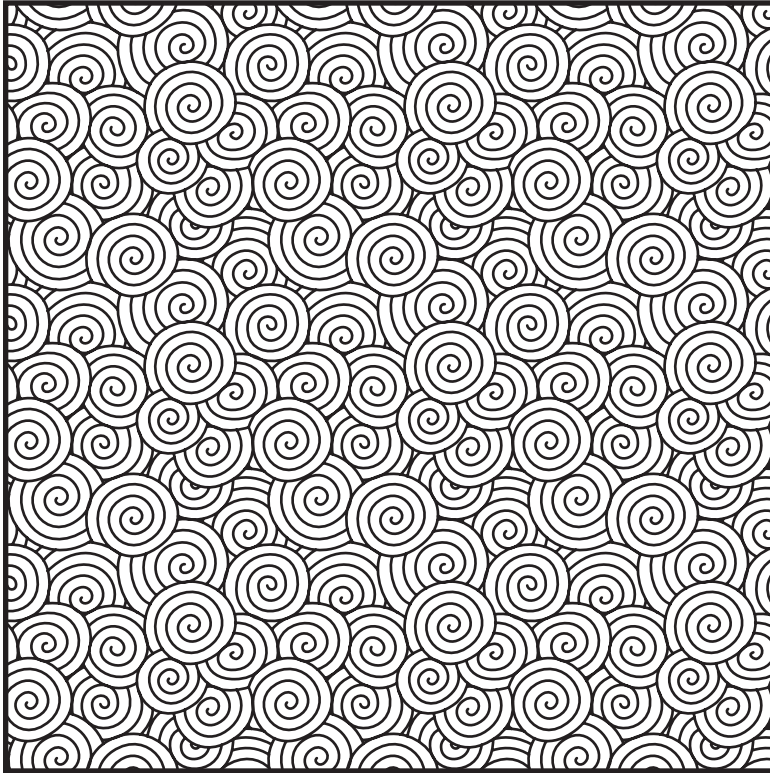


6 Ahora haz lo mismo con la solapa de la derecha para hacer esta casa:



Enlace con el hogar no. 28 Actividad (cont.)

### Cuadrados para el juego de Origami

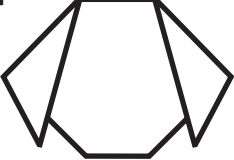
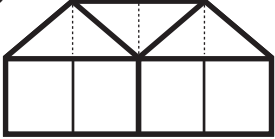




## Enlace con el hogar no. 28 ★ Hoja de ejercicios

Utiliza tu casa y perro de Origami para contestar a las siguientes preguntas.

**1** ¿Qué observaciones geométricas puedes hacer sobre el perro y la casa? Utiliza dibujos, palabras y etiquetas para describir tus observaciones.

<p><b>a</b></p> 	<p><b>b</b></p> 
---	--

**2** ¿Cómo le describirías por teléfono una figura de origami a alguien mayor de tu familia (padre, abuelo, tío, primo)? Elige una de las figuras y descríbela con palabras en el espacio de abajo.



## Enlace con el hogar no. 29 ★ Actividad

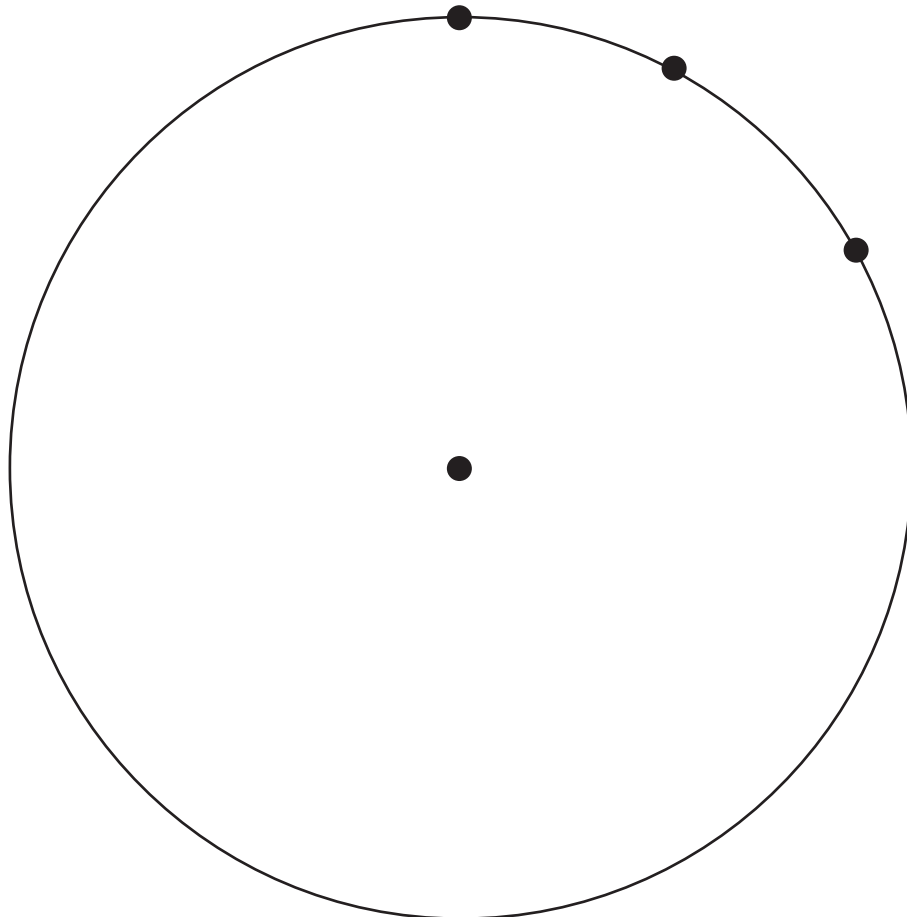


### NOTA PARA LA FAMILIA DEL ALUMNO

Los tradicionales relojes circulares son muy matemáticos. En este ejercicio, los estudiantes exploran los patrones en estos relojes, además de los ángulos formados por las manecillas del reloj. Utiliza la página 94 para revisar los diferentes tipos de ángulos si es que necesitas refrescar tu memoria.

### Rompecabezas para hacer un reloj

- 1** Haz una esfera de reloj abajo por fuera del círculo. Te dan un punto en el centro y otros puntos donde están las 12, la 1 y las 2. Primero señala las 12, la 1 y las 2.
- 2** El rompecabezas es para ver donde estarían situados los puntos para los números del 3 al 11. Puedes resolverlo de la forma que tú quieras. Por ejemplo, puedes recortar el círculo, doblarlo, dibujar en él, copiarlo o calcarlo o cualquier otra idea que tengas.
- 3** Pon las etiquetas y decora tu reloj una vez esté terminado.

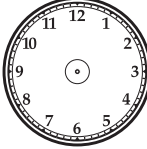
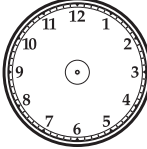
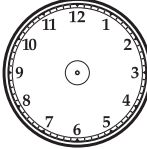
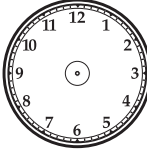
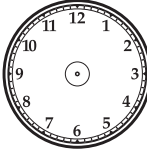
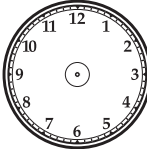


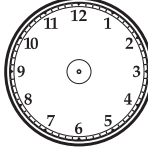
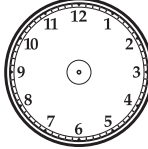
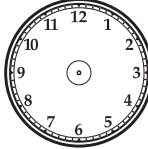
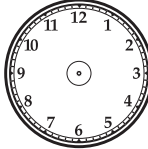
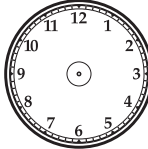
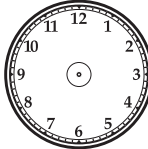


# Enlace con el hogar no. 29 ★ Hoja de ejercicios

## Los ángulos del reloj

1 Abajo para cada hora, dibuja las manecillas de la hora y los minutos en la posición correcta. Luego describe el ángulo formado por las manecillas utilizando las palabras nulo, agudo, recto, obtuso o llano. mira la página 94 si no te acuerdas de lo que significan estas palabras.

hora	reloj	ángulo
1:00		
2:00		
3:00		
4:00		
5:00		
6:00		

hora	reloj	ángulo
7:00		
8:00		
9:00		
10:00		
11:00		
12:00		


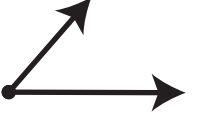





### EL RETO

2 ¿Qué patrones observas en los ángulos de arriba? Puedes escribir en la parte de atrás de esta página.

(Continúa en la parte de atrás.)

## Guía de los ángulos del reloj

Ángulo	Ejemplo	Definición
nulo		mide exáctamente 0 grados
agudo		mide entre 0 y 90 grados; más pequeño que un ángulo recto
recto		mide exáctamente 90 grados; una esquina cuadrada
obtuso		mide entre 90 y 180 grados; mayor que un ángulo recto
llano		mide exáctamente 180 grados

## Enlace con el hogar no. 30 ★ Hoja de ejercicios



### NOTA PARA LA FAMILIA DEL ALUMNO

Cuando se estudia geometría, es importante entender y poder utilizar el lenguaje preciso para describir y comparar las figuras. En este ejercicio, los estudiantes ilustran ciertos términos y utilizan su conocimiento del vocabulario de geometría para dibujar formas con diferentes combinaciones de atributos. Incluimos la guía de vocabulario abajo para refrescar su memoria y para ayudar a los estudiantes a recordar lo que significan las palabras.

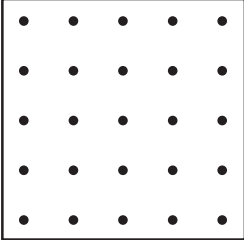
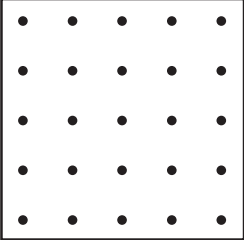
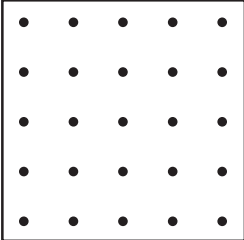
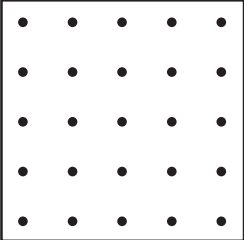
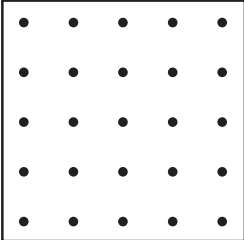
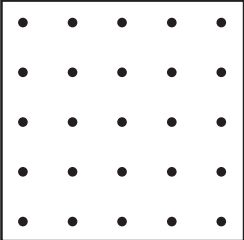
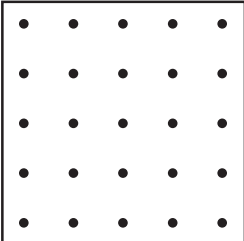
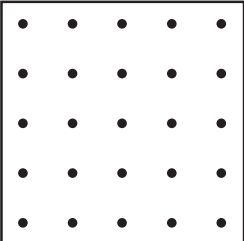
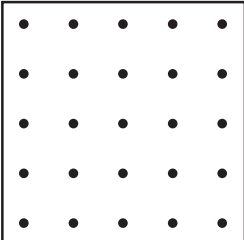
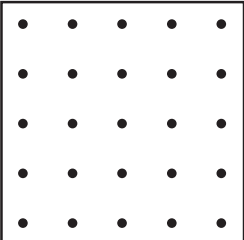
### Guía de términos geométricos

Término	Definición	Ejemplo
Líneas paralelas	dos o más líneas que van en cualquier dirección y nunca se cruzan	
Líneas perpendiculares	dos o más líneas que se cruzan en un ángulo recto	
Ángulo recto	un ángulo que mide exactamente 90 grados	
Ángulo agudo	un ángulo que mide entre 0 y 90 grados	
Ángulo obtuso	un ángulo que mide entre 90 y 180 grados	
Cuadrilátero	una figura cerrada de 4 lados	
pentágono	una figura cerrada de 5 lados	
hexágono	una figura cerrada de 6 lados	

(Continúa en la parte de atrás.)

## Dibujando figuras bidimensionales

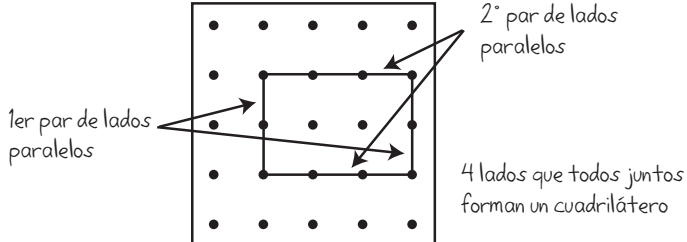
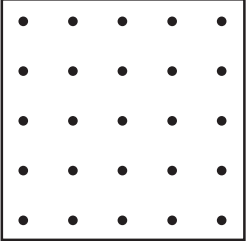
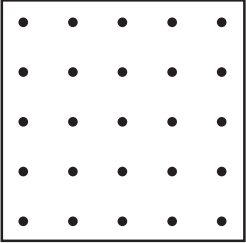
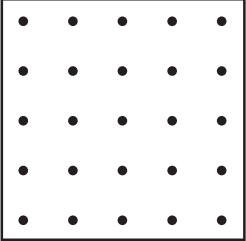
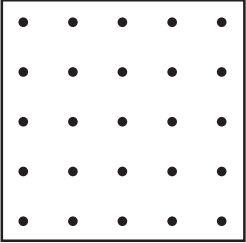
**1** Dibuja por lo menos *dos ejemplos* de cada término de abajo. Si no te puedes acordar de lo que significan las palabras mira la guía de los términos geométricos de la página 95.

Término	Tus dibujos	
<b>a</b> líneas paralelas		
<b>b</b> líneas perpendiculares		
<b>c</b> ángulo recto		
<b>d</b> ángulo obtuso		
<b>e</b> ángulo agudo		

(Continúa en la página siguiente.)

**Enlace con el hogar no. 30** Hoja de ejercicios (cont.)

**2** Dibuja por lo menos una figura que coincida con cada una de las descripciones de abajo. Para cada figura utiliza las flechas y las palabras para indicar cómo coinciden tus figuras con la descripción.

Descripción	Tu figura
<p><b>ejemplo</b> Un <i>cuadrilátero</i> con 2 <i>pares de lados paralelos</i></p>	
<p><b>a</b> Un <i>cuadrilátero</i> con sólo 1 <i>par de lados paralelos</i></p>	
<p><b>b</b> Un <i>pentágono</i> con <i>exáctamente 1 ángulo recto y 1 ángulo agudo</i></p>	
<p><b>c</b> Un <i>hexágono</i> con <i>exáctamente un par de lados perpendiculares</i></p>	
<p><b>d</b> Un <i>hexágono</i> con <i>exáctamente 1 par de lados paralelos</i></p>	



# Enlace con el hogar no. 31 ★ Hoja de ejercicios



## NOTA PARA LA FAMILIA DEL ALUMNO

Este ejercicio le da a los estudiantes práctica localizando puntos en una tabla de coordenadas, esto les ayudará a hacer gráficos. También hace preguntas que despiertan su conocimiento de los principios y del vocabulario geométrico. Les ofrecemos una lista de términos clave para ayudarles a usted y a su niño o niña si no se pueden acordar de lo que significa una palabra.

## Guía de términos geométricos

Término	Ejemplo	Definición
ángulo agudo	un ángulo que mide entre 0 y 90 grados	
semejante	exáctamente el mismo tamaño y forma	
línea de simetría	una línea que divide una figura en dos partes que son imágenes espejo la una de la otra	
ángulo obtuso	un ángulo que mide entre 90 y 180 grados	
lados paralelos	lados de una figura que podrían extenderse en cualquier dirección y no se cruzarían nunca	
pentágono	una figura cerrada de 5 lados	
cuadrilátero	una figura cerrada de 4 lados	
ángulo recto	un ángulo que mide exáctamente 90 grados	
trapezoide	una figura de cuatro lados con un par de lados paralelos	

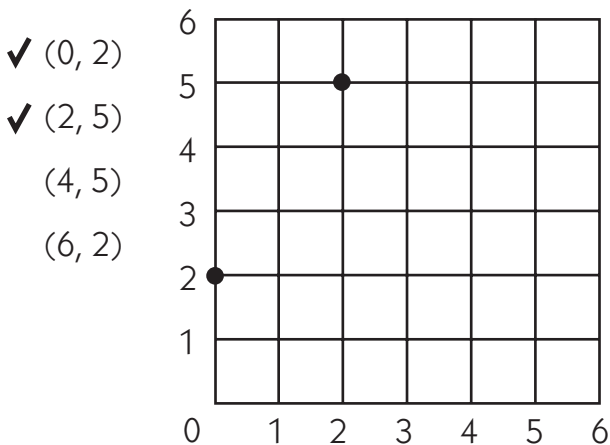
(Continúa en la parte de atrás.)

## Enlace con el hogar no. 31 Hoja de ejercicios (cont.)

## Trazando los puntos

Traza cada conjunto de puntos en una cuadrícula y luego conéctalos en el orden en que los dibujaste. Cuando dibujes cada punto recuerda contar hacia la derecha el primer número de espacios y luego hacia arriba el segundo número de espacios. Luego pon una etiqueta a cada figura que hayas hecho en la cuadrícula para contestar a cada conjunto de preguntas. Puedes mirar las palabras escritas en *itálica* de la página 99 si no te puedes acordar de lo que significan, en esta página también hay una lista de nombres de figuras de las que elegir.

**1a** Dibuja estos puntos en la cuadrícula de abajo. Los dos primeros te los hemos dibujado como ejemplo.



**b** Conecta los puntos en el orden en el que los dibujaste.

**c** ¿Cuál es el nombre de esta figura? \_\_\_\_\_

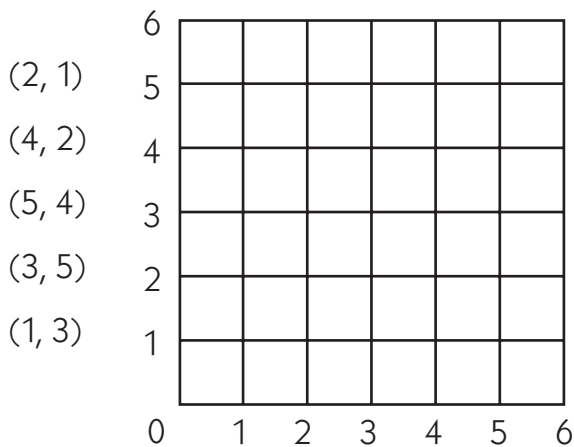
**d** Dibuja en ella cualquiera de *las líneas de simetría* que tiene la figura.

**e** Utiliza flechas y palabras para etiquetar cualquier par de *lados paralelos* que tenga esta figura.

(Continúa en la página siguiente.)

## Enlace con el hogar no. 31 Hoja de ejercicios (cont.)

**2a** Traza o dibuja estos puntos en la cuadrícula de abajo.



**b** Conecta los puntos en el orden en el que los dibujaste.

**c** ¿Cuál es el nombre de esta figura? \_\_\_\_\_

**d** Dibuja en ella cualquiera de las *líneas de simetría* que tiene la figura.

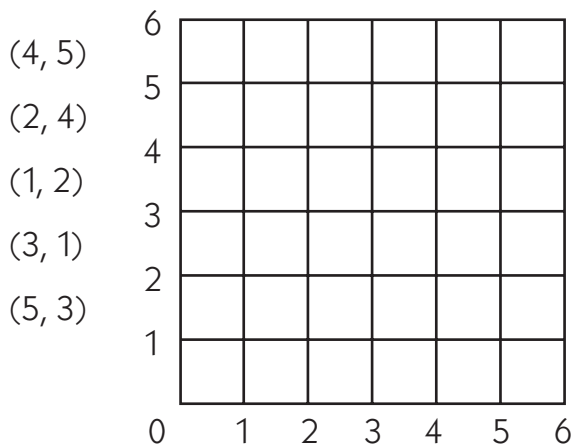
**e** Pon etiquetas en todos los ángulos para mostrar si son *rectos*, *agudos* u *obtusos*.

(Continúa en la parte de atrás.)

**Enlace con el hogar no. 31** Hoja de ejercicios (cont.)

**3a** Mira los puntos y la cuadrícula de abajo. Ramona dice que puede decir que esta figura va a ser un *cuadrilátero* antes incluso de haber dibujado y conectado los puntos. Explica por qué estás de acuerdo o en desacuerdo con ella antes de dibujar los puntos y de conectarlos. Si no estás de acuerdo con ella, dí que figura crees que va a ser y explica por qué piensas así.

**b** Traza o dibuja estos puntos en la cuadrícula de abajo.



**c** Conecta los puntos en el orden en que los dibujaste.

**d** ¿Cómo se llama esta figura? \_\_\_\_\_

**e** Dibújale cualquiera de *las líneas de simetría* que tenga.

**f** Pedro dice que esta forma es *semejante* a la figura que tu dibujaste en la parte 2. Explica por qué Pedro es correcto.

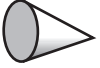
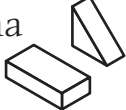




NOMBRE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

# Enlace con el hogar no. 32 ★ Hoja de ejercicios

## Figuras tridimensionales

Mira por tu casa y encuentra un ejemplo de cada una de las 6 figuras de la lista de abajo. En cada cuadro, nombra o describe el objeto que has encontrado y dibújalo.

<b>1</b> cono 		<b>2</b> prisma 	
<b>3</b> cubo 		<b>4</b> pirámide 	
<b>5</b> cilindro 		<b>6</b> esfera 	



# Enlace con el hogar no. 33 ★ Hoja de ejercicios



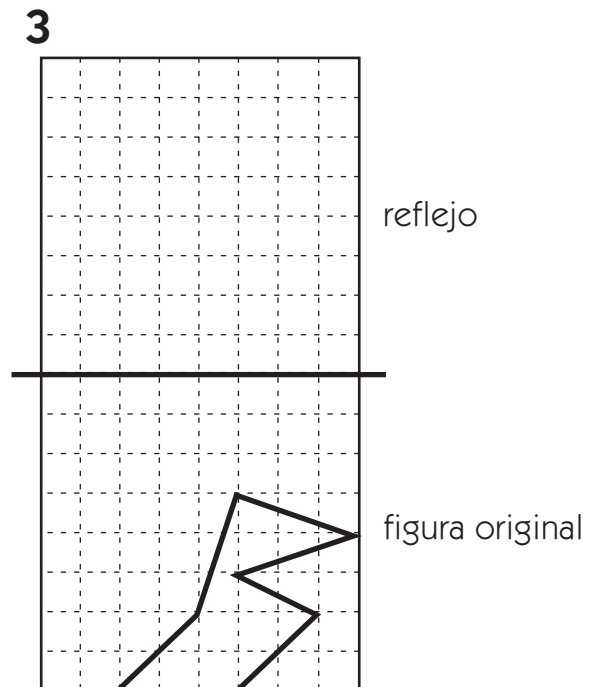
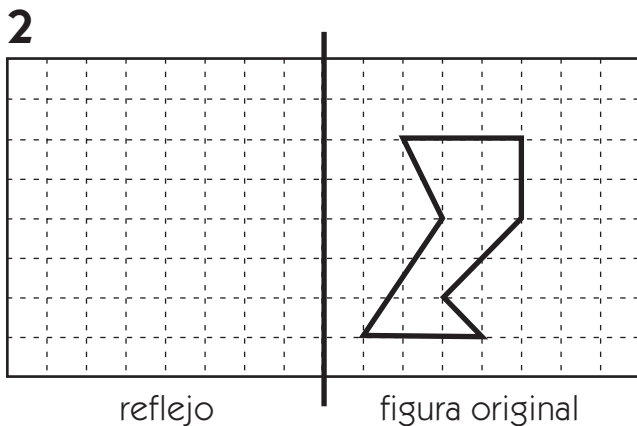
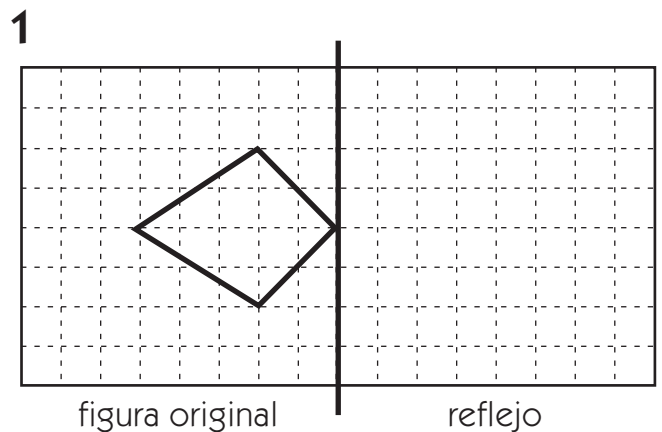
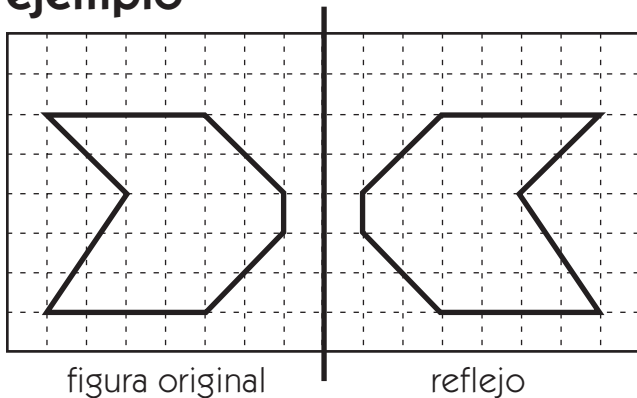
## NOTA PARA LA FAMILIA DEL ALUMNO

En este ejercicio, los estudiantes dibujan los reflejos de diferentes figuras. Un reflejo es una imagen que aparece reflejada en un espejo o contraimagen, es una versión invertida de una figura.

### Espejo, espejo

Dibuja el reflejo de cada figura sobre la línea. La primera es un ejemplo hecho para tí.

#### ejemplo



(Continúa en la parte de atrás.)

Enlace con el hogar no. 33 Hoja de ejercicios (cont.)

**4**

figura original

reflejo

**5**

reflejo

figura original

**6a** Dibuja tu propia figura abajo a la izquierda de la línea de reflejo.

figura original

reflejo

**b** Dale esta página a un miembro de tu familia y pídele que dibuje el reflejo de tu figura al otro lado de la línea.

## Enlace con el hogar no. 34 ★ Actividad

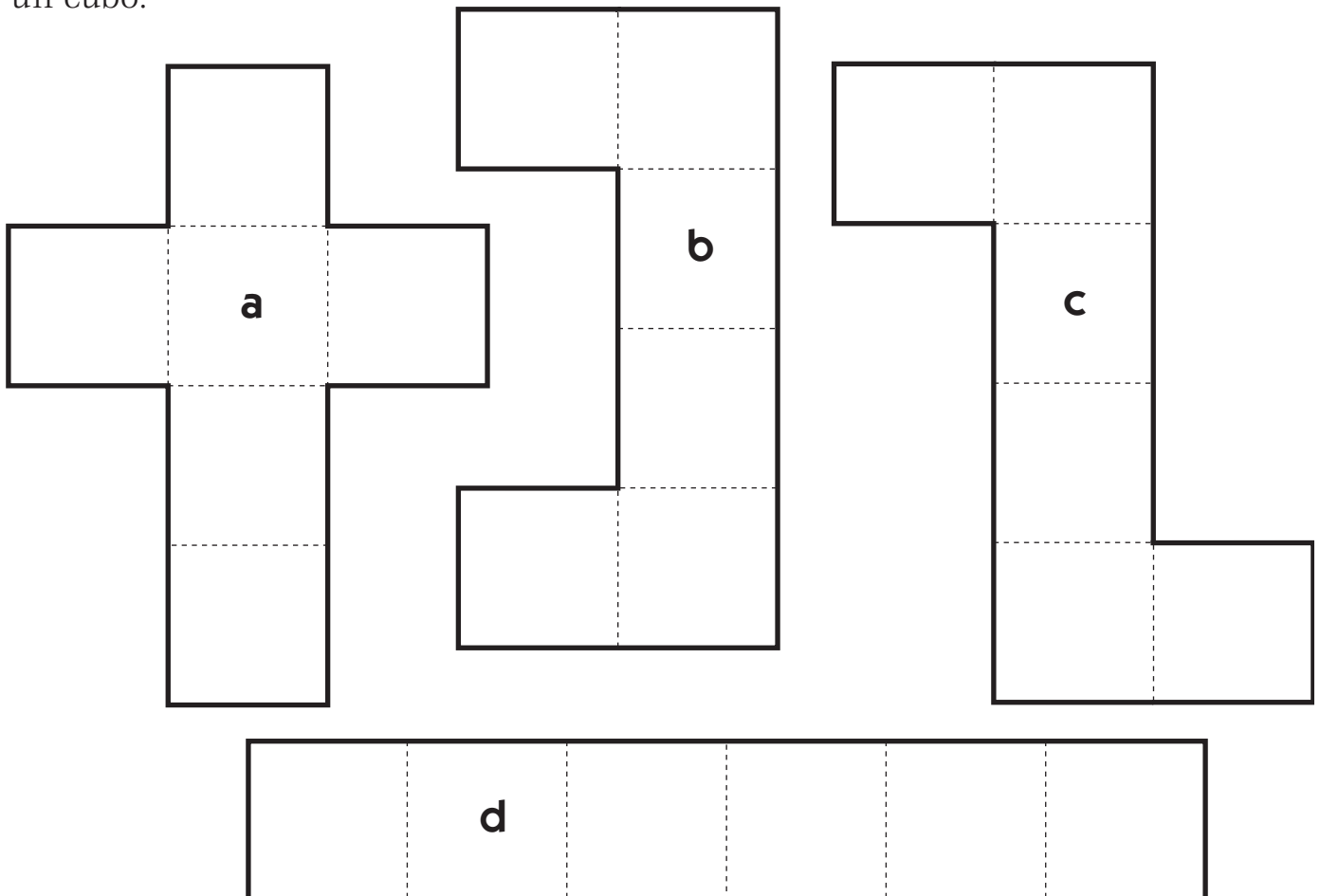


### NOTA PARA LA FAMILIA DEL ALUMNO

En este ejercicio, los estudiantes exploran las plantillas o desarrollos de las figuras, ésto es algo con lo que han estado trabajando en clase. Una plantilla o desarrollo es un patrón bidimensional que cuando se dobla crea una figura tridimensional. En el ejercicio de hoy, los estudiantes determinarán si diferentes plantillas formarán o no cubos. Este tipo de actividad ha demostrado incrementar las habilidades de visión espacial de los estudiantes.

### Trabajo con plantillas

- 1 Abajo hay 4 plantillas que están formadas por 6 cuadros cada una. Antes de hacer los pasos 2 y 3, predice cuales de las 4 plantillas una vez dobladas formarán un cubo. Anota tus predicciones en la hoja de ejercicios.
- 2 Recorta cada una de las plantillas por las líneas negras gruesas. No recortes los 6 cuadros por separado.
- 3 Dobra por las líneas de puntos para ver cuál de las plantillas realmente forma un cubo.

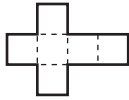
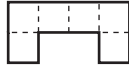
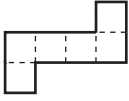





NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

## Enlace con el hogar no. 34 ★ Hoja de ejercicios

### Trabajo con plantillas

				
<p><b>1</b> Haz una X en los cuadros debajo de las plantillas que predices que se doblarán formando un cubo.</p>				
<p><b>2</b> Haz una X en el cuadro debajo de las plantillas que realmente al doblarlas forman un cubo.</p>				
<p><b>3</b> Para cada una de las plantillas que al doblarlas no pueden formar un cubo, explica por qué no pueden.</p>				

(Continúa en la parte de atrás.)

**Enlace con el hogar no. 34** Hoja de ejercicios (cont.)

**4** Dibuja una nueva plantilla de 6 cuadros (diferente de las que acabas de doblar) que pueda doblarse y formar un cubo.

**5** Dibuja una nueva plantilla de 6 cuadros (diferente de las que acabas de doblar) que no pueda ser doblada para formar un cubo. Explica por qué no puede doblarse y formar un cubo.

NOMBRE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

# Enlace con el hogar no. 35 ★ Hoja de ejercicios

## La simetría de las letras

1 Dibuja las líneas de simetría en cada letra (si es que hay alguna). Luego escribe cada letra abajo en el cuadro apropiado. La primera letra es un ejemplo hecho para tí.

**A C F G H M O S X Y**

**a** 0 líneas de simetría

**b** 1 línea de simetría

A

**c** 2 líneas de simetría

(Continúa en la parte de atrás.)

## Enlace con el hogar no. 35 Hoja de ejercicios (cont.)

2 Determina cuántas simetrías rotacionales tiene cada letra. Luego escribe cada letra abajo en el cuadro apropiado. La primera letra es un ejemplo hecho para tí.

**A C F G H M O S X Y**

**a** simetría rotacional de orden 1

A

**b** simetría rotacional de orden 2

**EL RETO**

3 Escribe una palabra que tiene una línea de simetría.

4 Escribe una palabra que tiene una simetría rotacional de orden 2.