



# Desafíos Matemáticos

## Sexto grado

59. Así aumenta .....	116
60. Partes de una cantidad .....	117
61. Circuito de carreras .....	118
62. Plan de ahorro .....	120
63. Cuerpos idénticos .....	121
64. El cuerpo oculto .....	122
65. ¿Cuál es el bueno? .....	123
66. ¿Conoces a $\pi$ ? .....	125
67. ¿Para qué sirve $\pi$ ? .....	126
68. Cubos y más cubos .....	127
69. ¿Qué pasa con el volumen? .....	128
70. Cajas para regalo .....	129
71. ¿Qué música prefieres? .....	130
72. ¿Qué conviene comprar? .....	131

## BLOQUE V

73. Los medicamentos .....	134
74. Sin cortes .....	136
75. Paquetes escolares .....	139
76. Estructuras secuenciadas .....	140
77. Incrementos rápidos .....	142
78. Números figurados .....	144
79. Para dividir en partes .....	145
80. Repartos equitativos .....	146
81. ¿Cuánto cuesta un jabón? .....	147
82. Transformación de figuras .....	149
83. Juego con el tangram .....	150
84. ¡Entra en razón! .....	151
85. Hablemos de nutrición .....	152
<b>Material recortable .....</b>	<b>153</b>

# Bloque V



*Consigna 1*

En equipos, resuelvan el siguiente problema.

La señora Clara visitó al médico porque padecía una infección en la garganta. El tratamiento que le recetó consta de varios medicamentos, según se explica en la tabla:

Medicamento	Dosis
A	Tomar una tableta cada 6 horas
B	Tomar una tableta cada 8 horas
C	Tomar una cápsula cada 12 horas

Completen la siguiente tabla en donde se registra el tiempo transcurrido a partir del inicio del tratamiento; consideren que la primera toma de los tres medicamentos la hace al mismo tiempo. Después, respondan las preguntas de la página siguiente.

Medicamento	Tomas y horas que han pasado (tras 1ª toma)								
	2ª toma	3ª toma	4ª toma	5ª toma	6ª toma	7ª toma	8ª toma	9ª toma	10ª toma
A	6	12							
B		16	24						
C			36						

1. Después de la primera toma, ¿cuántas horas deben transcurrir para que ocurra otra toma simultánea de al menos dos medicamentos?  
\_\_\_\_\_
2. Al cumplir tres días con el tratamiento, ¿cuántas veces ha coincidido la toma simultánea de los tres medicamentos?  
\_\_\_\_\_
3. Si el viernes a las 8:00 de la mañana la señora Clara comenzó a ingerir los tres medicamentos, ¿cuáles deberá tomar el domingo a las 12 horas?  
\_\_\_\_\_

## Consigna 2

Individualmente, resuelve los siguientes problemas.

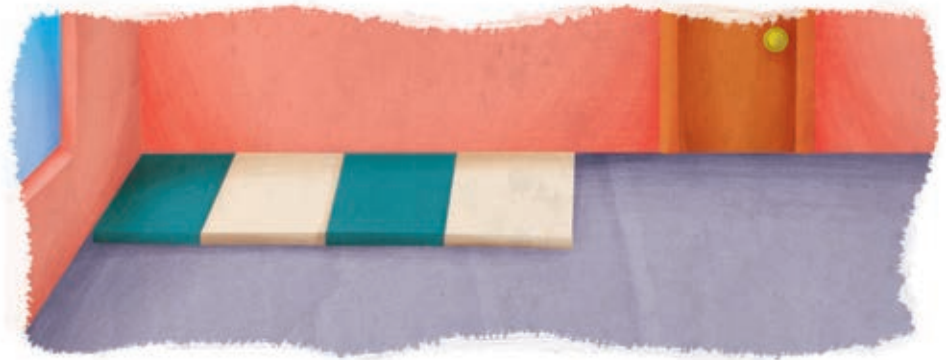
1. Encuentra los primeros 10 múltiplos comunes de 7 y 10.  
\_\_\_\_\_
2. Encuentra el décimo múltiplo común de 5 y 9.  
\_\_\_\_\_
3. Encuentra todos los números que tienen como múltiplo común el 20.  
\_\_\_\_\_



*Consigna 1*

En equipos, resuelvan los siguientes problemas.

1. Se quiere cubrir un piso rectangular de 450 cm de largo y 360 cm de ancho con losetas cuadradas de igual medida. No se vale hacer cortes, es decir, el número de losetas tendrá que ser un número entero.



- a) Escriban tres medidas que pueden tener las losetas para cubrir todo el piso.

---

- b) ¿Cuál es la medida mayor?

---



2. En la ferretería tienen dos tambos de 200 litros de capacidad. Uno contiene 150 litros de alcohol y el otro 180 litros de aguarrás. Se decidió mandar a hacer varios garrafones del mismo tamaño y capacidad para envasar tanto el alcohol como el aguarrás sin que sobre nada de líquido en los tambos.

a) ¿Es posible que la capacidad de los garrafones sea de entre 10 y 20 litros?

---

¿Por qué?

---

---

b) Escriban tres capacidades diferentes que pueden tener los garrafones.

---

---

---

---

Antes de ordenar la fabricación de los garrafones, llegó a la ferretería un tercer tampo con 105 litros de cloro. Ahora se necesita que los tres líquidos sean envasados en garrafones con el mismo tamaño y capacidad.

c) Escriban dos capacidades diferentes que pueden tener los garrafones.

---

d) ¿Cuál será el de mayor capacidad?

---

## Consigna 2

Individualmente, resuelve lo siguiente.

1. ¿Cuáles son los divisores comunes de 3, 9 y 12?

---

2. ¿Qué divisores tienen en común 20, 32 y 60?

---

3. Escribe los divisores comunes de 90 y 70.

---





*Consigna*

En equipos, resuelvan los siguientes problemas.

- Al hacer paquetes de 6 libretas y paquetes de 6 lápices de colores, los maestros de una escuela se percataron de que había más paquetes de lápices que de libretas, y de que en ambos casos no sobraba nada. Se sabe que la cantidad original de libretas está entre 185 y 190, y la de lápices, entre 220 y 225. ¿Cuál será la cantidad original de libretas y lápices de colores?
- 
- Lean y discutan las siguientes afirmaciones. Concluyan si son verdaderas o falsas y expliquen su decisión.

Afirmación	V o F	¿Por qué?
En el problema anterior, el 6 es múltiplo de las cantidades originales de libretas y lápices de colores.		
Si un número es múltiplo de 2, también es múltiplo de 4.		
Si un número es múltiplo de 10, también es múltiplo de 5.		
Los divisores de 100 son también divisores de 50.		
El 15 y el 14 sólo tienen como divisor común el 1.		
Todos los números pares tienen como divisor común el 2.		
Todos los números impares tienen como divisor común el 3.		

## Estructuras secuenciadas

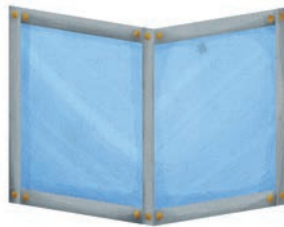
### Consigna

En pareja, resuelvan los problemas.

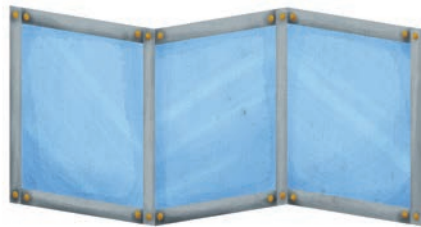
1. Las siguientes estructuras están armadas con tubos metálicos y hojas rectangulares de vidrio.



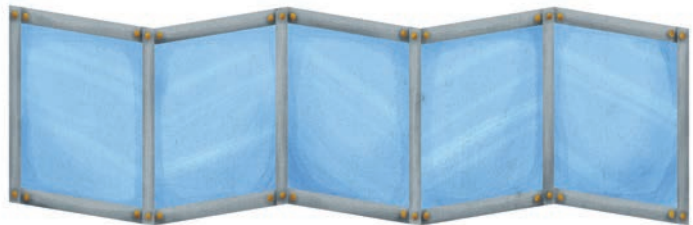
Estructura 1



Estructura 2



Estructura 3



Estructura 4

Estructura 5

- a) ¿Cuántos tubos metálicos se necesitan para hacer la estructura 4?

---

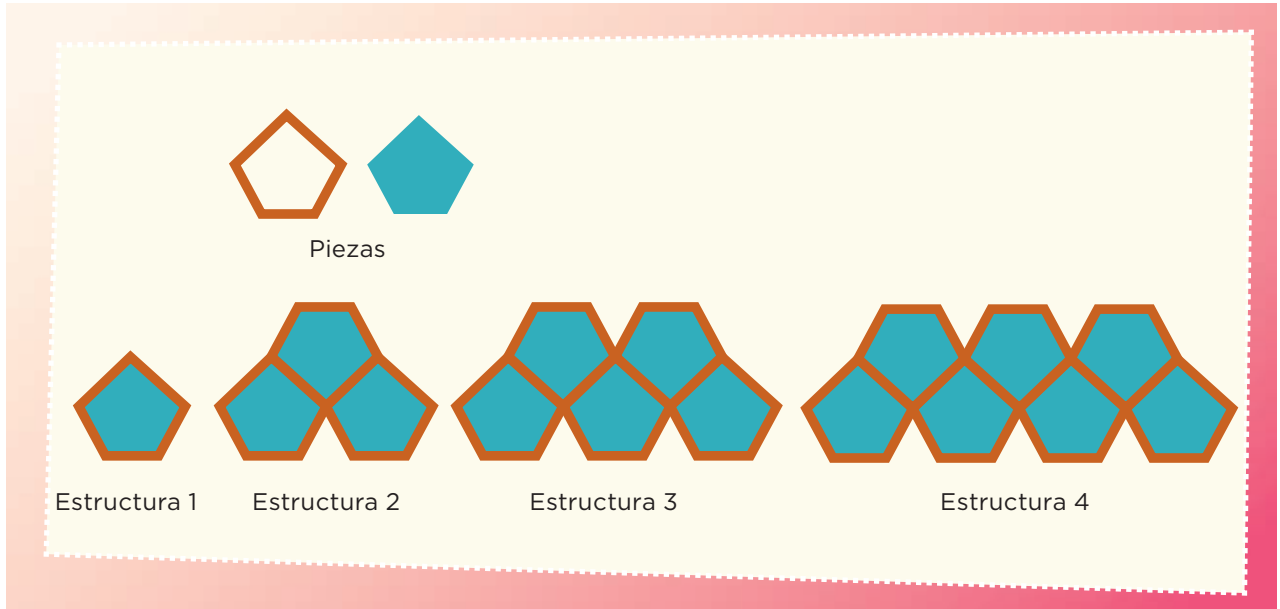
- b) ¿Cuántos tubos metálicos se necesitan para hacer una estructura con 10 hojas de vidrio?

---

- c) ¿Y con 15 hojas de vidrio?

---

2. Estas estructuras están armadas con tubos metálicos y hojas pentagonales de vidrio.



a) ¿Cuál es la sucesión numérica que representa las cantidades de tubos de las estructuras?

---

b) ¿Cuántos tubos y cuántas hojas de vidrio se necesitan para formar la estructura 10?

---

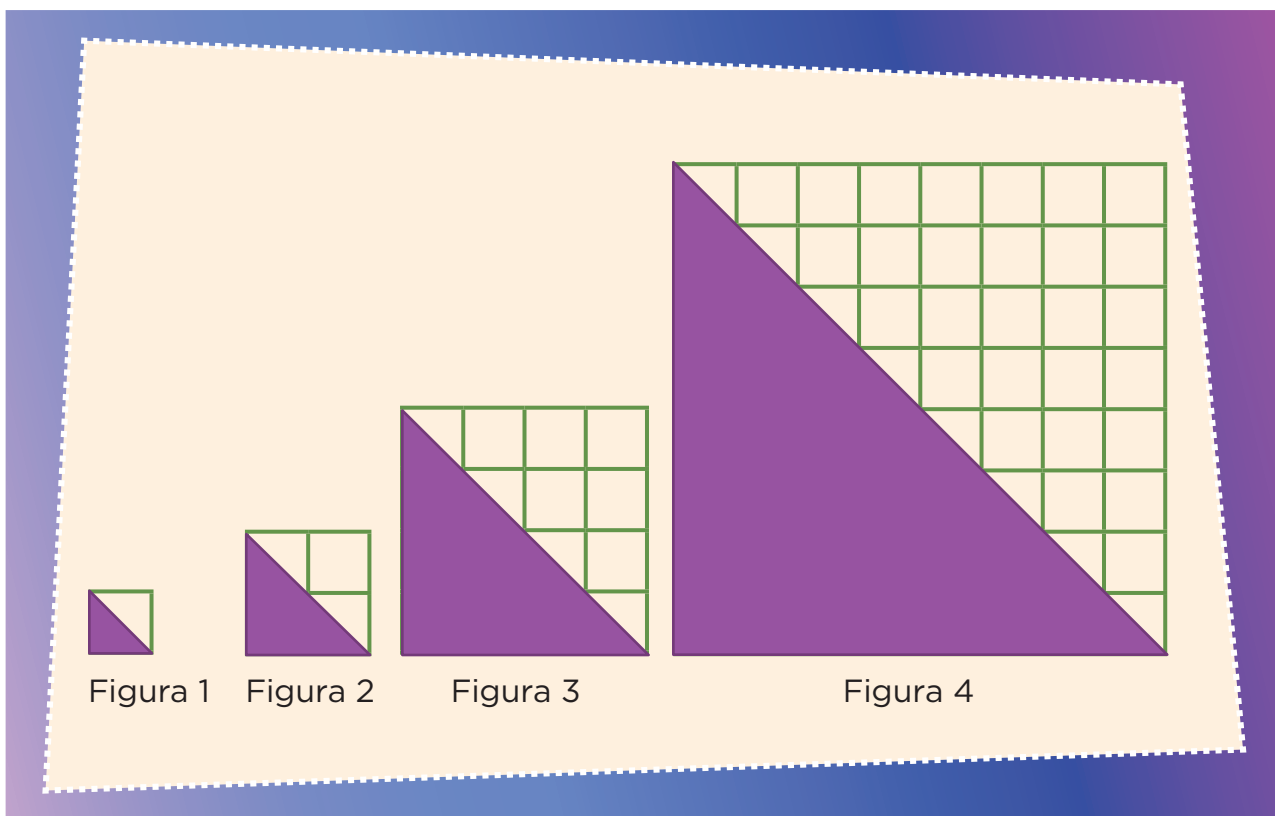
c) ¿Y para la estructura 15?

---

*Consigna*

En equipos, resuelvan los siguientes problemas.

1. Con base en las siguientes figuras contesten lo que se pide. Consideren como unidad de medida un cuadro.



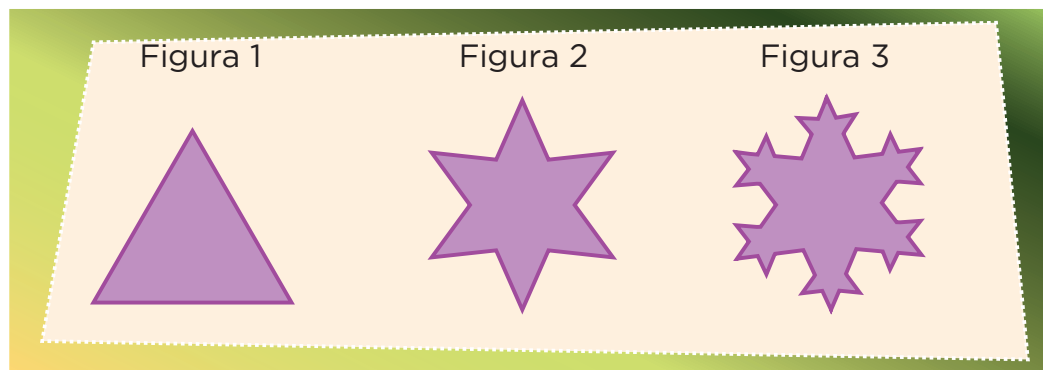
- a) ¿Cuál es la sucesión numérica que representa las áreas de los triángulos?

Sucesión: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

- b) ¿Cuál será el área de los triángulos en las figuras 6, 7 y 8?

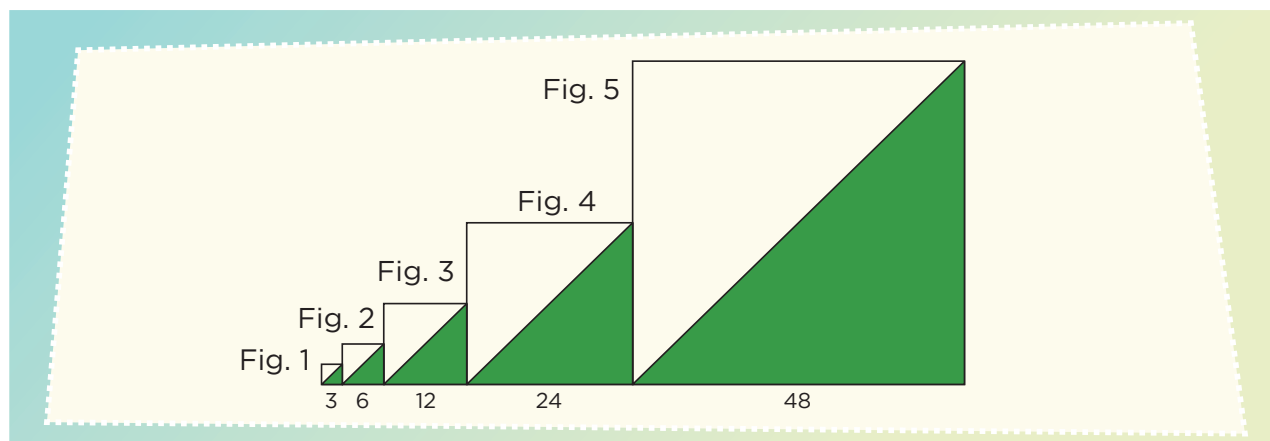
\_\_\_\_\_

2. Consideren el número de lados de las figuras para completar la sucesión que representa el número de lados de las primeras 5 figuras.



Sucesión: 3, 12, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

3. Las siguientes figuras representan una sucesión de cuadrados.



a) Escriban la sucesión numérica que representa las primeras 10 medidas de los lados de los cuadrados.

Sucesión: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
 \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

b) La siguiente sucesión corresponde a las áreas de las regiones sombreadas de los cuadrados. ¿Cuáles son los términos que faltan?

Sucesión: 4.5, 18, 72, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, ...

### Consigna

En pareja, escriban los dos términos numéricos que continúan cada sucesión.

Números	Sucesión de figuras					
<b>Triangulares</b>						
<b>Sucesión numérica</b>	1	3	6	10		
<b>Cuadrangulares</b>						
<b>Sucesión numérica</b>	1	4	9	16		
<b>Pentagonales</b>						
<b>Sucesión numérica</b>	1	5	12	22		
<b>Hexagonales</b>						
<b>Sucesión numérica</b>	1	6	15	28		

*Consigna*

En equipos, resuelvan los siguientes problemas.

1. De un grupo de alumnos,  $\frac{4}{6}$  van a participar en un concurso de danza. La mitad de ellos presentará una danza folclórica y la otra mitad, una pieza de danza clásica. ¿Qué parte del total de alumnos participará en cada una de las dos piezas de danza?  

---
2. Al trasladar una pieza de madera se dañó una quinta parte. Con el resto de la madera en buen estado se van a construir 2 puertas de igual tamaño. ¿Qué parte de la pieza original se utilizará en cada una de las puertas?  

---
3. En la ferretería La Tía Adriana, vaciaron  $\frac{6}{7}$  de una lata de pintura en 3 recipientes iguales, la misma cantidad en cada uno. ¿Qué parte de la lata de pintura se vació en cada recipiente?  

---



*Consigna*

En equipos, resuelvan los siguientes problemas.



1. Cuando Raúl y Esperanza llegaron a una fiesta quedaban  $\frac{3}{10}$  del pastel, así que se dividieron esa porción en partes iguales. ¿Qué parte del pastel completo le tocó a cada uno?

---

---



2. Cuatro amigos van a repartirse, por partes iguales y sin que sobre nada,  $\frac{5}{8}$  de una pizza. ¿Qué parte del total, es decir, de la pizza completa, le tocará a cada uno?

---

---



3. Patricia tiene  $\frac{3}{4}$  m de listón y lo va a cortar para hacer 4 moños iguales. ¿Qué cantidad de listón ocupará para cada moño?

---

---



**Consigna 1**

En equipos, resuelvan este problema.

En el almacén La Abarrotera pusieron en oferta paquetes de jabón para tocador. De acuerdo con la información de la tabla, ¿cuál es la oferta que más conviene?

Marca	Número de jabones	Precio del paquete (\$)
Cariño	5	17.50
Fresquecito	4	10.80
Darling	7	26.60
Siempre floral	6	32.40



## Consigna 2

Individualmente, resuelve las siguientes operaciones.

a)  $10.5 \div 4 =$

---

---

---

b)  $350.45 \div 8 =$

---

---

---

c)  $258.9 \div 10 =$

---

---

---

d)  $57689.6 \div 100 =$

---

---

---

e)  $674567 \div 1000 =$

---

---

---



*Consigna*

En parejas, hagan lo que se indica a continuación.

- Recorten los rombos de la página 157 y calculen su perímetro y área.
- En uno de los rombos, uno de ustedes recorte sobre la diagonal mayor y forme la figura 1.
- Sobre el otro rombo, el otro compañero debe recortar sobre la diagonal menor y formar la figura 2.
- Cada uno calcule el perímetro y el área de la nueva figura que obtuvo.
- Finalmente, entre los dos respondan las preguntas.



a) Al recortar el rombo sobre una de sus diagonales, ¿cómo son los dos triángulos que se obtienen?

---

b) ¿Qué sucedió con el perímetro del rombo con respecto al perímetro de la nueva figura?

---

c) ¿Qué sucedió con el área del rombo con respecto al área de la nueva figura?

---

### Consigna

En parejas, recorten las piezas del tangram de la página 155, reproduzcan las figuras que se muestran abajo y calculen su perímetro y área.

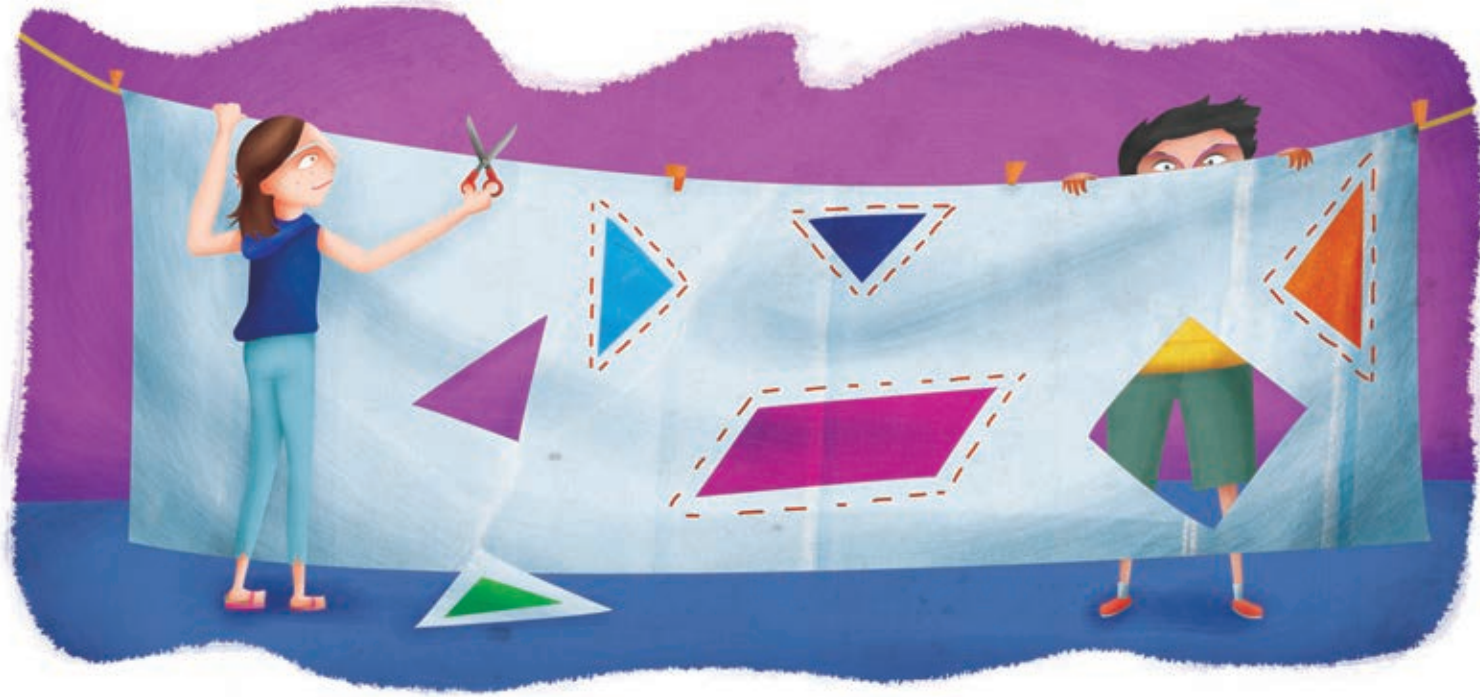


**P =**  
**A =**

**P =**  
**A =**

**P =**  
**A =**

**P =**  
**A =**



*Consigna*

En parejas, resuelvan los siguientes problemas.

1. En dos localidades hay habitantes que hablan una lengua distinta al español: en El Cerrito son 3 de cada 4, mientras que en El Paseo son 5 de cada 7.

a) ¿En cuál de las dos localidades hay un número mayor de hablantes de una lengua distinta al español?

---

b) ¿De cuánto es la diferencia entre las dos localidades?

---

2. En una escuela primaria del poblado El Cerrito, de los 30 alumnos del grupo 6° A, 18 aprobaron el examen de matemáticas, mientras que de los 40 alumnos de 6° B aprobaron 32.

a) De acuerdo con esos resultados, ¿qué grupo tuvo mejor aprovechamiento en matemáticas?

---

b) ¿De cuánto es la diferencia en el aprovechamiento de los grupos?

---



*Consigna*

En equipos, resuelvan los siguientes problemas con base en los datos de la tabla. Si lo consideran necesario pueden usar su calculadora.

1. Si comparamos el arroz, los frijoles y las tortillas, ¿cuál alimento es el más rico en carbohidratos?

---

2. Si consideramos el huevo, la carne de res y el pescado, ¿cuál alimento es el más rico en proteínas?

---

3. ¿Cuál es el alimento más rico en lípidos?

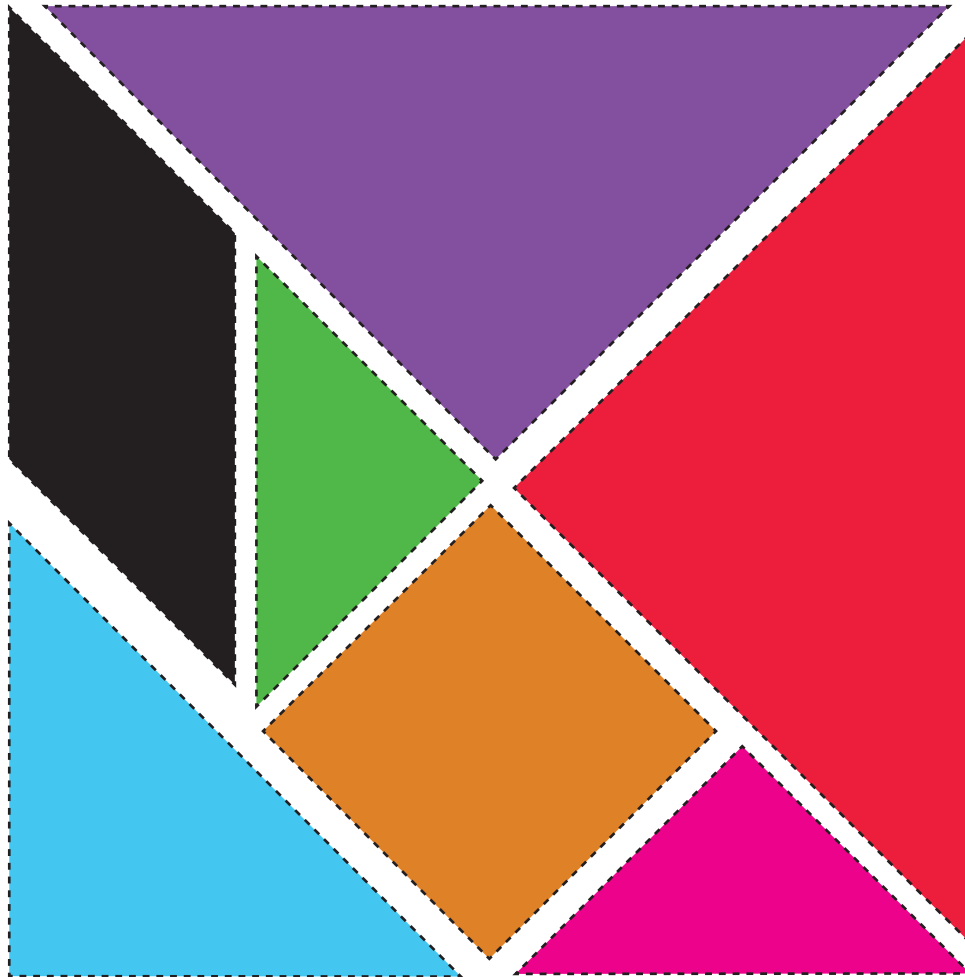
---

Alimento	Gramos	Carbohidratos	Proteínas	Lípidos
Arroz	100	80	7	1
Huevo	50	3	11	10
Carne de res	90	0	18	18
Pescado	50	0	12	2
Frijoles	120	60	22	2
Tortillas	25	15	2	1

# Material recortable

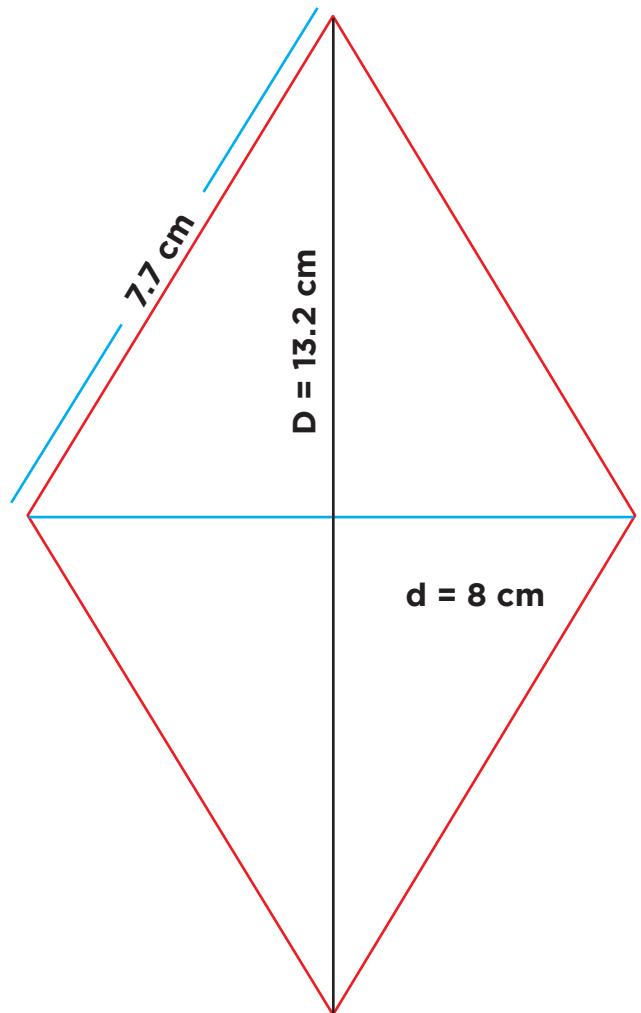
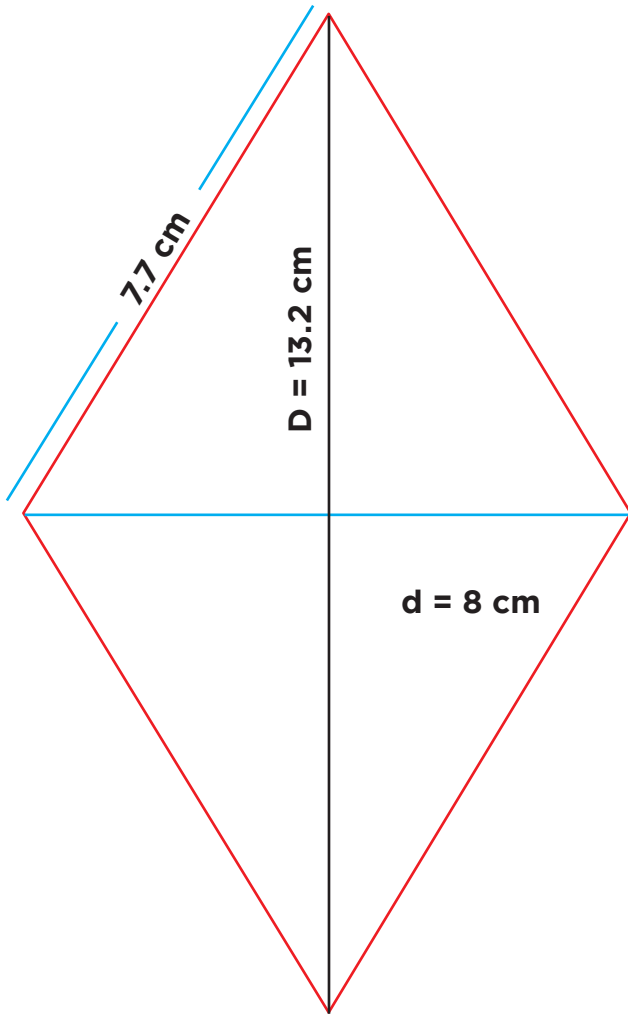


## 83. Juego con el tangram

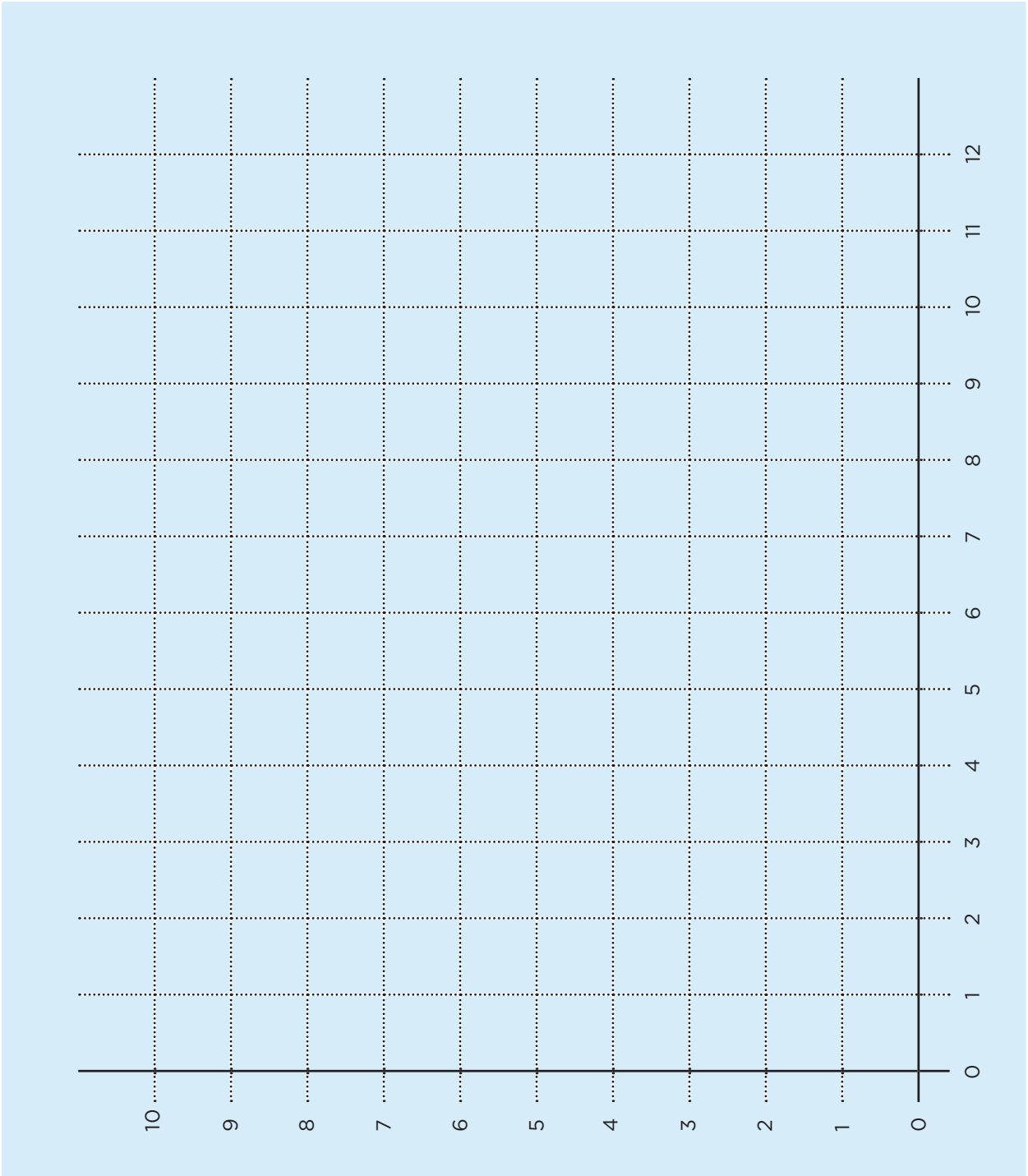




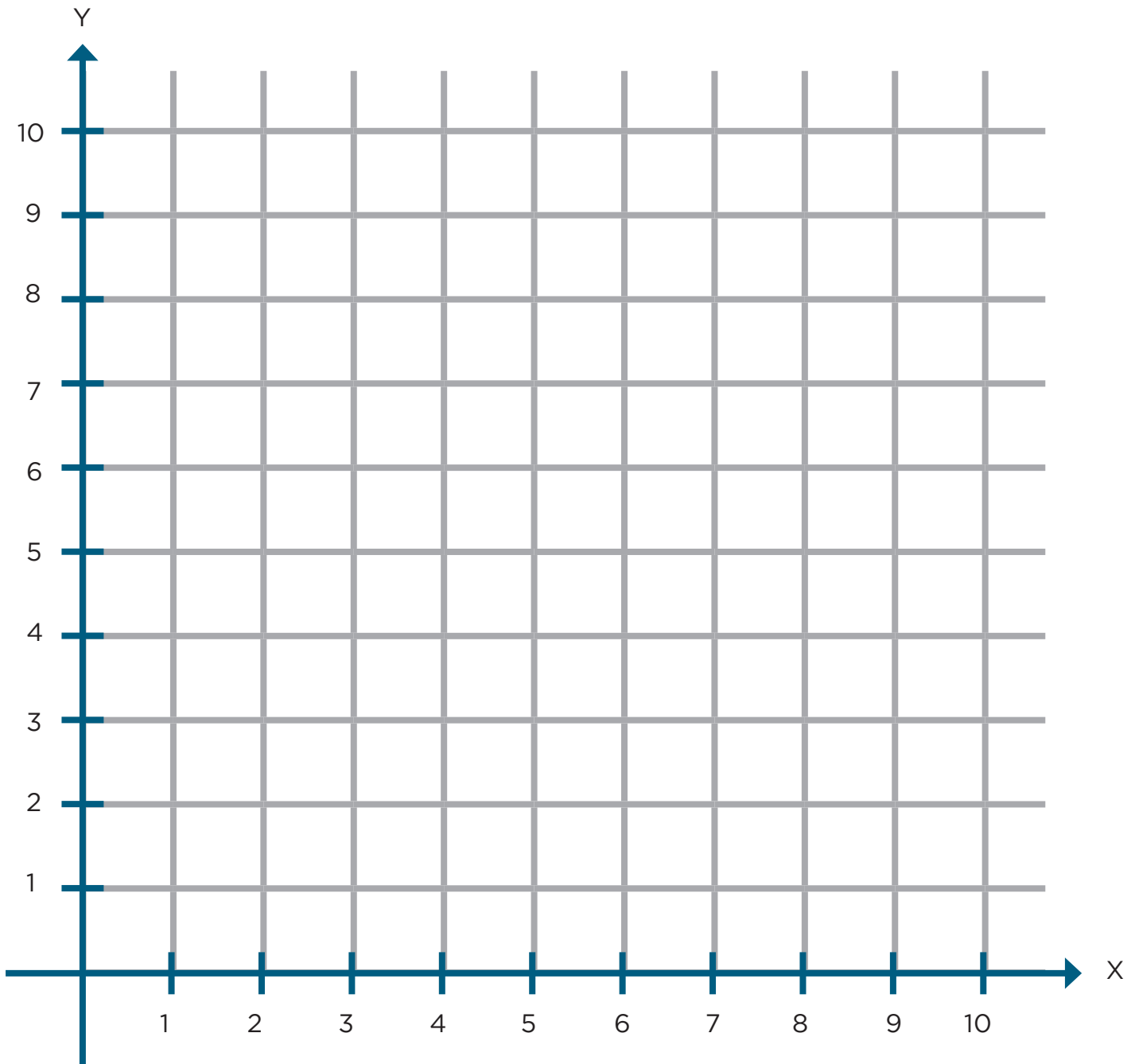
## 82. Transformación de figuras



# 43. Hunde al submarino



## 42. Un plano regular



## 39. La pulga y las trampas



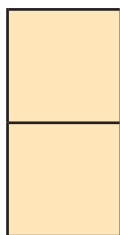
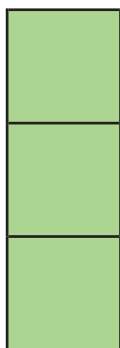
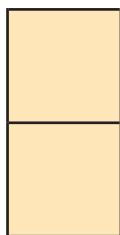
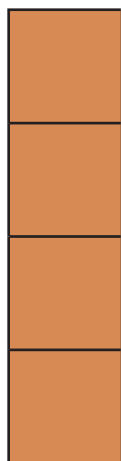
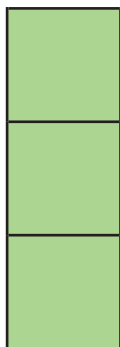
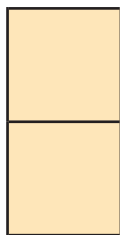
## 39. La pulga y las trampas



## 39. La pulga y las trampas



# 14. Batalla naval



## 14. Batalla naval

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										



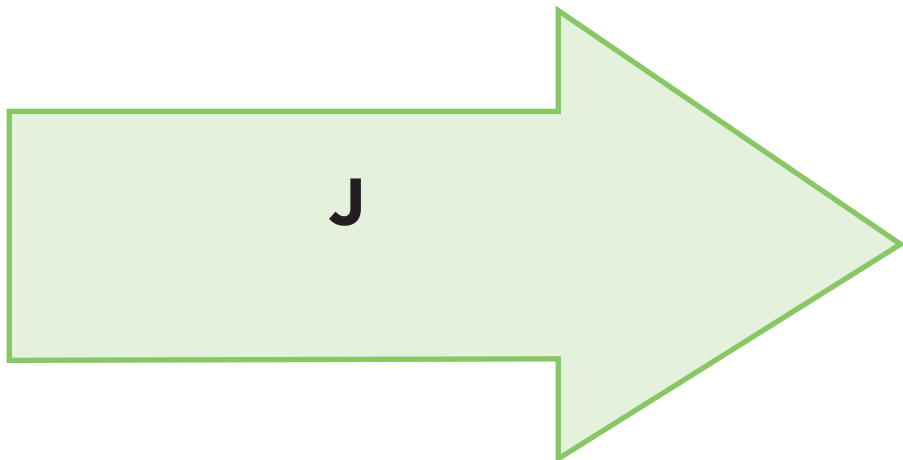
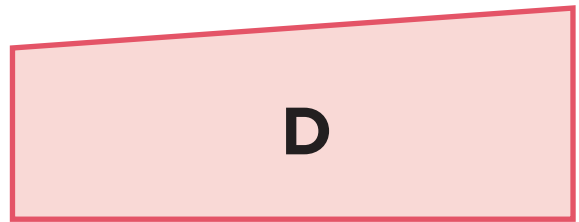
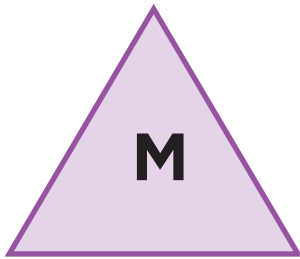
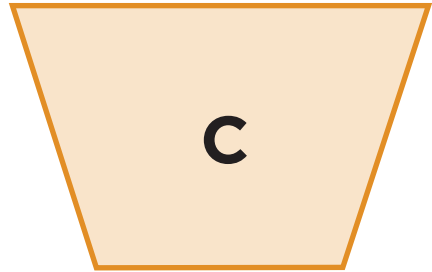
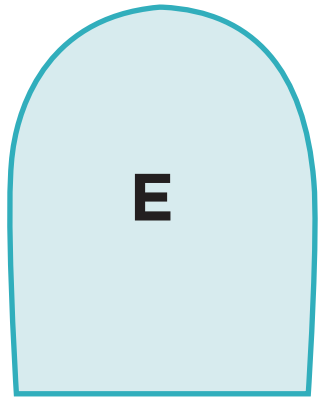


## 14. Batalla naval

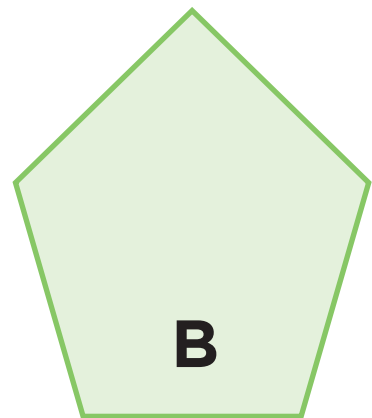
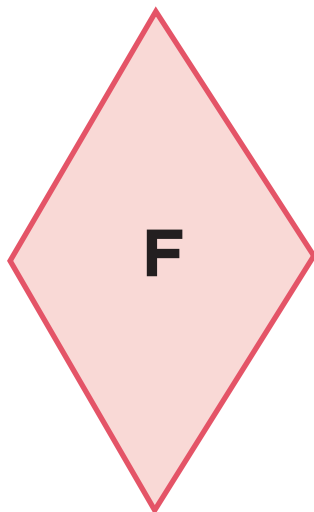
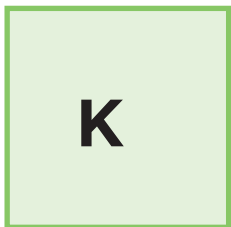
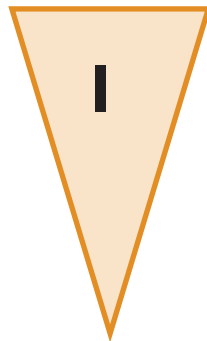
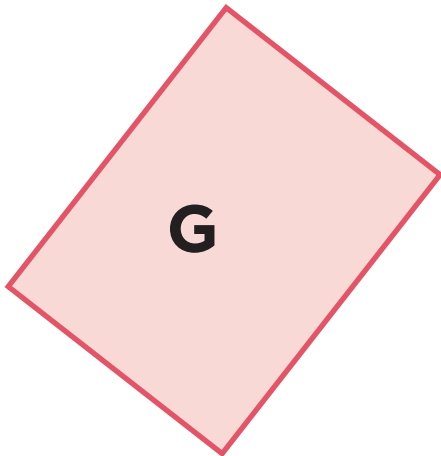
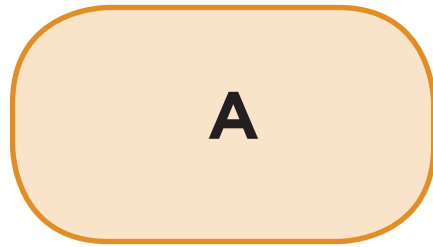
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A										
B										
C										
D										
E										
F										
G										
H										
I										
J										



# 11. ¿Cómo lo doblo?



# 11. ¿Cómo lo doblo?












## 4. ¿Qué pasa después del punto?

Jugada	Jugador 1	Jugador 2	Ganador de la jugada
1 <sup>a</sup>	O. _____	O. _____	
2 <sup>a</sup>	O. _____	O. _____	
3 <sup>a</sup>	O. _____	O. _____	
4 <sup>a</sup>	O. _____	O. _____	
5 <sup>a</sup>	O. _____	O. _____	
6 <sup>a</sup>	O. _____	O. _____	



### 3. Carrera de robots

Avanzo con		13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
A	3 saltos	13	12	11	10	9	 8	7	6	5	4	3	2	1
B	5 saltos	13	 12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
C	2 saltos	13	12	11	10	9	8	7	6	5	 4	3	2	1
D	4 saltos	13	12	11	10	9	8	 7	6	5	4	3	2	1
E	4 saltos	13	 12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
F	8 saltos	 13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
G	5 saltos	13	12	11	 10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
H	5 saltos	13	12	11	10	9	8	7	6	5	 4	3	2	1
I	7 saltos	13	12	11	10	9	8	 7	6	5	4	3	2	1

SALIDA



## ¿Qué opinas de tu libro?

Tu opinión es importante para que podamos mejorar este libro de *Desafíos matemáticos. Libro para el alumno. Sexto grado*. Marca con una palomita (✓) el espacio de la respuesta que mejor exprese lo que piensas.

Puedes escanear tus respuestas y enviarlas al correo electrónico librosdetexto@nube.sep.gob.mx.

1. ¿Recibiste tu libro el primer día de clases?

 Sí No

2. ¿Te gustó tu libro?

 Mucho Regular Poco

3. ¿Te gustaron las imágenes?

 Mucho Regular Poco

4. Las imágenes, ¿te ayudaron a entender las actividades?

 Mucho Regular Poco

5. Las instrucciones de las actividades, ¿fueron claras?

 Siempre Casi siempre Algunas veces

6. Además de los libros de texto que son tuyos, ¿hay otros libros en tu aula?

 Sí No

7. ¿Tienes en tu casa libros que no sean los de texto gratuito?

 Sí No

8. ¿Acostumbas leer los Libros de Texto Gratuitos con los adultos de tu casa?

 Sí No

9. ¿Consultas los libros de la biblioteca de tu escuela?

 Sí No

¿Por qué?: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

10. Si tienes alguna sugerencia para mejorar este libro, o sobre los materiales educativos, escríbela aquí:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**¡Gracias por tu participación!**