



# Math Tasks

with

# Cuisenaire® Rods

SPANISH  
VERSION

Grades  
**6-8**

Teacher  
Guide



## Application

- Solve 18 rich tasks using Cuisenaire Rods.
- Develop students' math mindset through applying, modeling, and reasoning.
- Deepen knowledge of ratio and proportion, geometry, and data.

# TABLE OF CONTENTS

Building Pyramids .....	3	Playground Equipment 2.....	39
Color Changes .....	5	Farmer John 1 .....	41
Rods and Absolute Value.....	7	Farmer John 2 .....	43
Filling Boxes .....	9	From Head to Toe 1.....	45
Growing Every Day.....	11	From Head to Toe 2.....	47
What Do You Mean? .....	13	How High? How Long? 1 .....	49
Train Riddles.....	15	How High? How Long? 2 .....	51
The Souped-Up Hot Rod! .....	17	Half Chance 1.....	53
White-Rod Stamping.....	19	Half Chance 2.....	55
Rooftop Triangles 1 .....	21	Blackline Masters.....	57
Rooftop Triangles 2.....	23		
Sandboxes 1 .....	25		
Sandboxes 2 .....	27		
Storage Boxes 1.....	29		
Storage Boxes 2.....	31		
Yack in the Box 1 .....	33		
Yack in the Box 2 .....	35		
Playground Equipment 1 .....	37		

**PLEASE NOTE:** Page references are for PDF pages and not the page numbers shown on the printed pages.

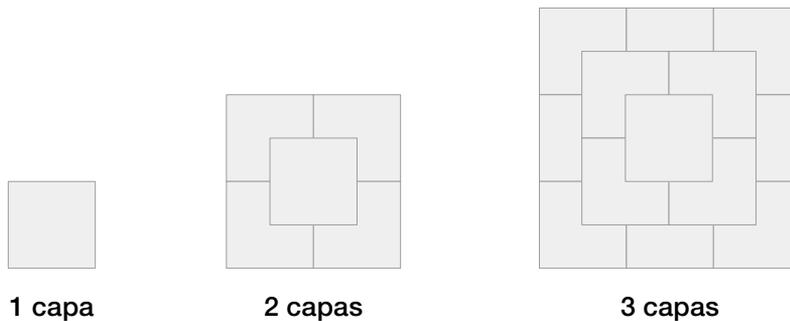
This Spanish Supplement includes all student materials that require translation. This PDF is to be used in conjunction with the English version of this Math Tasks book. When printing, use the “actual size” option; do not use the “fit to page” option.

# Construir pirámides

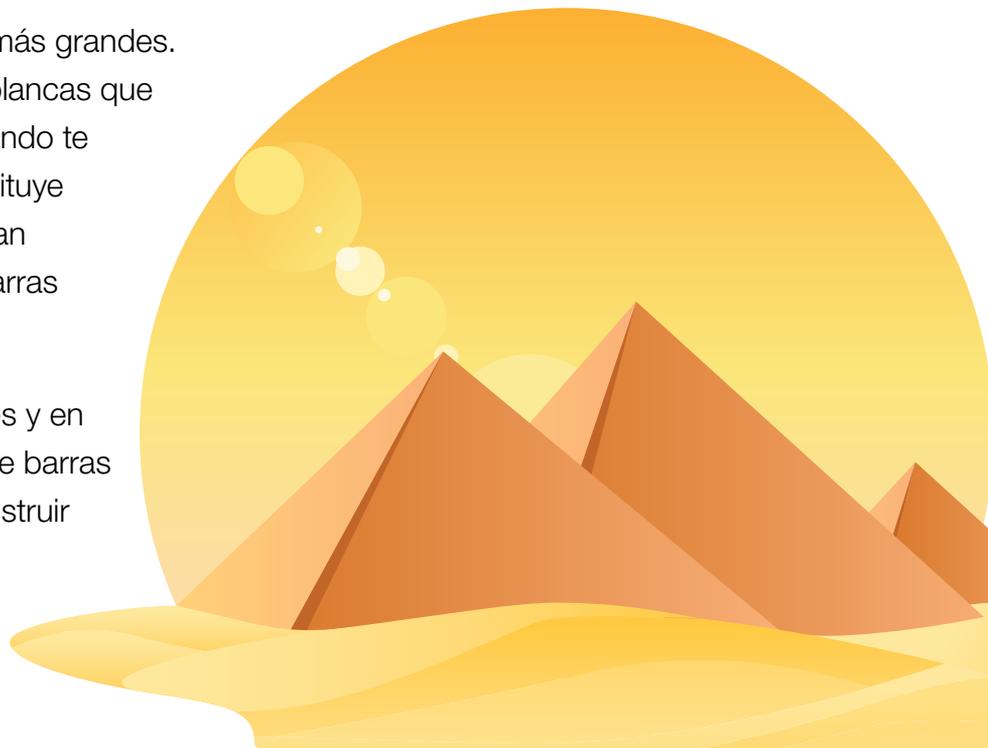
## SIN AYUDA

¿Cuántas barras blancas Cuisenaire® necesitarías para construir una pirámide tridimensional que mida 20 capas de alto?

- 1 Trabaja en grupo. Construye pirámides con barras blancas.
- 2 Esta es la vista desde arriba de algunas pirámides geométricas hechas con barras blancas:



- 3 Construye cada una de estas pirámides y registra cuántas barras blancas se necesitaron.
- 4 Construye pirámides cada vez más grandes. Registra la cantidad de barras blancas que necesitaste para cada una. Cuando te quedes sin barras blancas, sustituye por barras de otro color que sean equivalentes a la cantidad de barras blancas que necesitas.
- 5 Busca patrones en tus pirámides y en tus datos. Predice la cantidad de barras blancas que necesitas para construir una pirámide de 20 capas.



- 4 Construye pirámides cada vez más grandes. Registra la cantidad de barras blancas que necesitaste para cada una. Cuando te quedes sin barras blancas, sustituye por barras de otro color que sean equivalentes a la cantidad de barras blancas que necesitas.
- 5 Busca patrones en tus pirámides y en tus datos. Predice la cantidad de barras blancas que necesitarás para construir una pirámide de 20 capas.

B

## CONSTRUIR PIRÁMIDES

DOBLA / 180º

## CONSTRUIR PIRÁMIDES

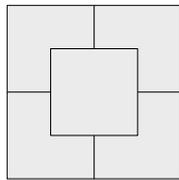
A

¿Cuántas barras blancas Cuisenaire® necesitarías para construir una pirámide tridimensional que mida 20 capas de alto?

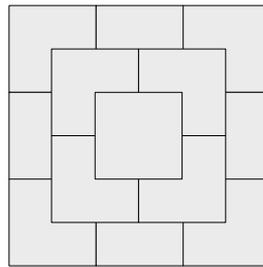
- 1 Trabaja en grupo. Construye pirámides con barras blancas.
- 2 Esta es la vista desde arriba de algunas pirámides geométricas hechas con barras blancas:



1 capa



2 capas



3 capas

- 3 Construye cada una de estas pirámides y registra cuántas barras blancas se necesitaron.

# Los cambios de colores

## SIN AYUDA

Si un pupitre mide 22 barras verdes Cuisenaire<sup>®</sup>, ¿cuántas barras de cada uno de los otros colores cabrían a lo largo del mismo pupitre?

- 1 Trabaja con un compañero. Elige un color de barra que no sea verde. Decide cuántas de ese color cabrían a lo largo del pupitre en fila, así:



- 2 Registra tu estimación y explica tu razonamiento. Usa palabras y/o dibujos.
- 3 Repite este proceso para cada uno de los otros 8 colores de barras.



- 3 Repite este proceso para cada uno de los otros 8 colores de barras.
- 2 Registra tu estimación y explica tu razonamiento. Usa palabras y/o dibujos.



- 1 Trabaja con un compañero. Elige un color de barra que no sea verde. Decide cuántas de ese color cabrían a lo largo del pupitre en fila, así:
- Si un pupitre mide 22 barras verdes Cuisenaire<sup>®</sup>, ¿cuántas barras de cada uno de los otros colores cabrían a lo largo del mismo pupitre?

## LOS CAMBIOS DE COLORES

## LOS CAMBIOS DE COLORES

Si un pupitre mide 22 barras verdes Cuisenaire<sup>®</sup>, ¿cuántas barras de cada uno de los otros colores cabrían a lo largo del mismo pupitre?

- 1 Trabaja con un compañero. Elige un color de barra que no sea verde. Decide cuántas de ese color cabrían a lo largo del pupitre en fila, así:

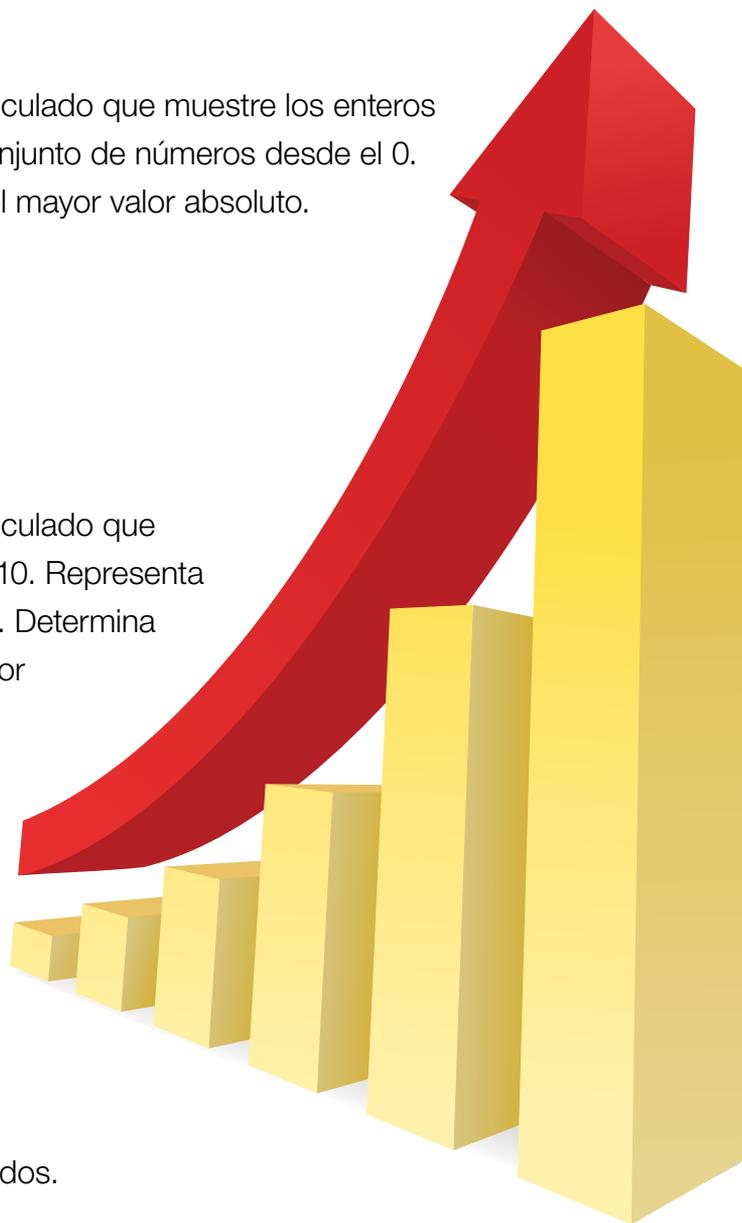


- 2 Registra tu estimación y explica tu razonamiento. Usa palabras y/o dibujos.
- 3 Repite este proceso para cada uno de los otros 8 colores de barras.

# Las barras y el valor absoluto

## SIN AYUDA

- 1 Crea una recta numérica en el papel cuadriculado para mostrar los enteros de 0 a 8 de 1 en 1. Identifica la longitud a partir del 0 para los valores de 0, 1, 4, 5 y 8 con las barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Halla el valor absoluto para cada uno de estos valores.
- 2 Crea una recta numérica en el papel cuadriculado que muestre los enteros de  $-8$  a 0 de 1 en 1. Identifica la longitud a partir del 0 para los valores de  $-1$ ,  $-4$ ,  $-5$  y  $-8$  con las barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Halla el valor absoluto para cada uno de estos valores.
- 3 Crea una recta numérica en el papel cuadriculado que muestre los enteros de  $-10$  a 10 de 2 en 2. Representa cada conjunto de números desde el 0. Determina qué número del conjunto tiene el mayor valor absoluto.
  - 4,  $-6$
  - 0,  $-8$
  - 8, 0
  - $-10$ , 4
  - $-2$ ,  $-4$
- 4 Crea una recta numérica en el papel cuadriculado que muestre los enteros de  $-50$  a 50 de 10 en 10. Representa cada conjunto de números desde el origen. Determina qué número del conjunto tiene el mayor valor absoluto.
  - 30,  $-30$
  - 20,  $-10$
  - $-40$ ,  $-20$
  - $-30$ , 10
  - 0, 40
- 5 Busca patrones y tendencias a partir de los resultados de cada problema.
- 6 Prepárate para hablar acerca de los resultados.



- 4 Crea una recta numérica en el papel cuadrículado que muestre los enteros de  $-50$  a  $50$  de  $10$  en  $10$ . Representa cada conjunto de números desde el origen. Determina qué número del conjunto tiene el mayor valor absoluto.
- $30, -30$
  - $20, -10$
  - $-40, -20$
  - $-30, 10$
  - $0, 40$
- 5 Busca patrones y tendencias a partir de los resultados de cada problema.
- 6 Preparate para hablar acerca de los resultados.

**B**

## LAS BARRAS Y EL VALOR ABSOLUTO

FOLD / FOLD

**A**

## LAS BARRAS Y EL VALOR ABSOLUTO

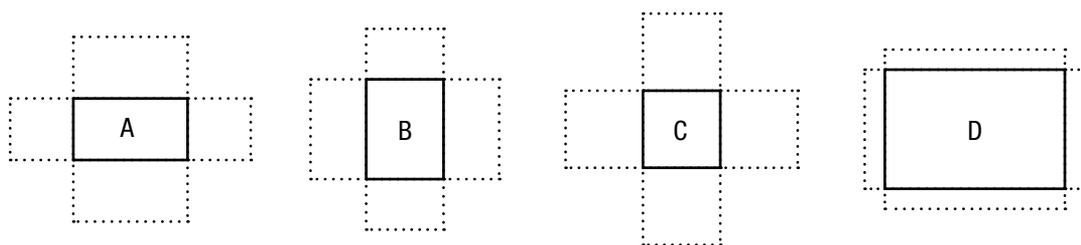
- 1 Crea una recta numérica en el papel cuadrículado para mostrar los enteros de  $0$  a  $8$  de  $1$  en  $1$ . Identifica la longitud a partir del  $0$  para los valores de  $0, 1, 4, 5$  y  $8$  con las barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Halla el valor absoluto para cada uno de estos valores.
- 2 Crea una recta numérica en el papel cuadrículado que muestre los enteros de  $-8$  a  $0$  de  $1$  en  $1$ . Identifica la longitud a partir del  $0$  para los valores de  $-1, -4, -5$  y  $-8$  con las barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Halla el valor absoluto para cada uno de estos valores.
- 3 Crea una recta numérica en el papel cuadrículado que muestre los enteros de  $-10$  a  $10$  de  $2$  en  $2$ . Representa cada conjunto de números desde el  $0$ . Determina qué número del conjunto tiene el mayor valor absoluto.
  - $4, -6$
  - $0, -8$
  - $8, 0$
  - $-10, 4$
  - $-2, -4$

# Llenar cajas

## SIN AYUDA

¿Cómo puedes usar las barras Cuisenaire® para ordenar un conjunto de cajas según el volumen?

- 1 Trabaja en grupo. Crea un conjunto de cuatro cajas abiertas. Recorta plantillas como estas a lo largo de las líneas punteadas. Dóblalas a lo largo de las líneas continuas. Usa cinta adhesiva para pegar cada caja.



- 2 Cuando hayas construido las cajas, decide cómo ponerlas en orden desde el menor al mayor volumen. Registra la decisión del grupo.
- 3 Estima cuántas barras Cuisenaire® blancas (centímetros cúbicos) puede contener cada caja. Registra las estimaciones.
- 4 Usa las barras para hallar cuántos centímetros cúbicos contiene cada caja. Compara los volúmenes reales con tus estimaciones.
- 5 Usa las barras para averiguar el área total de cada caja. Recuerda no contar el lado abierto. Registra las áreas totales.



- 4 Usa las barras para hallar cuántos centímetros cúbicos contiene cada caja. Compara los volúmenes reales con tus estimaciones.
- 5 Usa las barras para averiguar el área total de cada caja. Recuerda no contar el lado abierto. Registra las áreas totales.

B

## LLENAR CAJAS

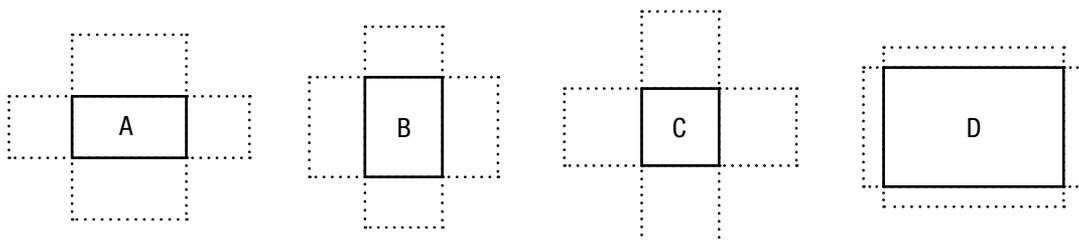
FOLD / FOLD

## LLENAR CAJAS

A

¿Cómo puedes usar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para ordenar un conjunto de cajas según el volumen?

- 1 Trabaja en grupo. Crea un conjunto de cuatro cajas abiertas. Recorta plantillas como estas a lo largo de las líneas punteadas. Dóblalas a lo largo de las líneas continuas. Usa cinta adhesiva para pegar cada caja.



- 2 Cuando hayas construido las cajas, decide cómo ponerlas en orden desde el menor al mayor volumen. Registra la decisión del grupo.
- 3 Estima cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas (centímetros cúbicos) puede contener cada caja. Registra las estimaciones.

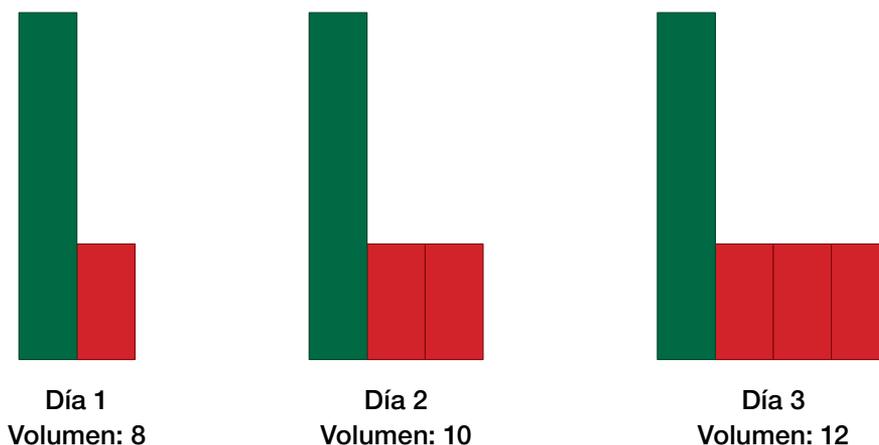
FOLD

# Crece todos los días

## SIN AYUDA

¿Puedes averiguar el patrón de crecimiento diario de una estructura de barras Cuisenaire® y usarlo para predecir cómo se verá la estructura otro día?

- 1 Trabaja con un compañero. Crea una estructura que crezca de manera predecible. Por ejemplo: esta estructura crece 1 barra roja por día. Una barra roja es igual a 2 barras blancas. Cada día, el volumen (o la cantidad de barras blancas) de la estructura aumenta de 2 en 2.



- 2 Construye tu propia estructura. Muestra cómo se ve para el día 1, el día 2 y el día 3. Halla el volumen para cada día.
- 3 Registra cada estructura y su volumen en un papel cuadriculado. En el reverso del papel, describe cómo se verá la estructura para el día 20. Luego halla y registra su volumen.
- 4 Intercambia registros con otra pareja de compañeros. Mantén hacia arriba el registro de los datos. No mires en el reverso las estructuras para el día 20.
- 5 Predice y luego construye la estructura de la otra pareja para el día 4 y halla su volumen. Luego describe y halla el volumen de la estructura para el día 20. Comprueba para ver si tienes razón. Si no, comenta tus resultados con la otra pareja.



- 4 Intercambia registros con otra pareja de compañeros. Mantén hacia arriba el registro de los datos. No mires en el reverso las estructuras para el día 20.
- 5 Predice y luego construye la estructura de la otra pareja para el día 4 y halla su volumen. Luego describe y halla el volumen de la estructura para el día 20. Comprueba para ver si tienes razón. Si no, comenta tus resultados con la otra pareja.

B

## CRECER TODOS LOS DÍAS

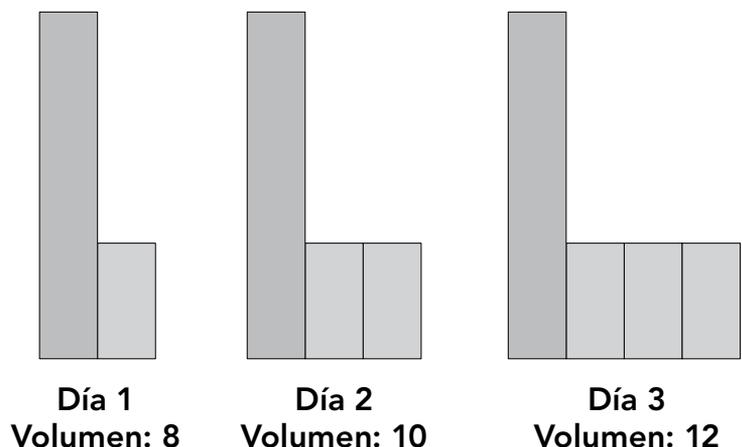
FOLD / FOLD

## CRECER TODOS LOS DÍAS

A

¿Puedes averiguar el patrón de crecimiento diario de una estructura de barras Cuisenaire<sup>®</sup> y usarlo para predecir cómo se verá la estructura otro día?

- Trabaja con un compañero. Crea una estructura que crezca de manera predecible. Por ejemplo: esta estructura crece 1 barra roja por día. Una barra roja es igual a 2 barras blancas. Cada día, el volumen (o la cantidad de barras blancas) de la estructura aumenta de 2 en 2.
- Construye tu propia estructura. Muestra cómo se ve para el día 1, el día 2 y el día 3. Halla el volumen para cada día.
- Registra cada estructura y su volumen en un papel cuadriculado. En el reverso del papel, describe cómo se verá la estructura para el día 20. Luego halla y registra su volumen.



# ¿Cuál es la media?

## SIN AYUDA

Trabaja con un compañero.

- 1 Usa barras Cuisenaire® para representar los datos en el conjunto de datos 1. Tu modelo debe ser similar a una gráfica de barras verticales. Halla y registra el rango en una hoja de papel.



Conjunto de datos 1: 2, 3, 7

Conjunto de datos 2: 1, 1, 3, 3

Conjunto de datos 3: 2, 6, 5, 3

Conjunto de datos 4: 1, 4, 3, 8, 4

Conjunto de datos 5: 3, 8, 7

- 2 Ordena tus barras para hacer un tren de los puntos de datos.
- 3 Dado que hay tres puntos de datos, halla tres barras del mismo color que se ajusten exactamente a la longitud de tu tren. La longitud de la barra es la media. Registra la media en una hoja de papel aparte.
- 4 Comprueba tu trabajo usando la fórmula.
- 5 Repite este proceso para los conjuntos de datos 2 a 5. Registra los rangos y las medias.
- 6 Prepárate para hablar acerca de tus hallazgos.



- 3 Dado que hay tres puntos de datos, halla tres barras del mismo color que se ajusten exactamente a la longitud de tu tren. La longitud de la barra es la media. Registra la media en una hoja de papel aparte.
- 4 Comprueba tu trabajo usando la fórmula.
- 5 Repite este proceso para los conjuntos de datos 2 a 5. Registra los rangos y las medias.
- 6 Prepárate para hablar acerca de tus hallazgos.

**B**

**¿CUÁL ES LA MEDIA?**

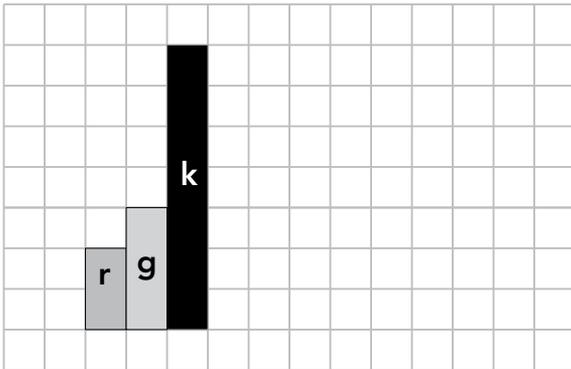
FOLD / FOLD

**¿CUÁL ES LA MEDIA?**

**A**

Trabaja con un compañero.

- 1 Usa barras Cuisenaire® para representar los datos en el conjunto de datos 1. Tu modelo debe ser similar a una gráfica de barras verticales. Halla y registra el rango en una hoja de papel.



- Conjunto de datos 1: 2, 3, 7
- Conjunto de datos 2: 1, 1, 3, 3
- Conjunto de datos 3: 2, 6, 5, 3
- Conjunto de datos 4: 1, 4, 3, 8, 4
- Conjunto de datos 5: 3, 8, 7

- 2 Ordena tus barras para hacer un tren de los puntos de datos.

# El tren de las adivinanzas

## SIN AYUDA

### ¿Cómo es una buena adivinanza con trenes de barras Cuisenaire®?

- 1 Trabaja con un compañero para hacer un tren con por lo menos 2, pero no más de 10, barras Cuisenaire®.
- 2 Piensa en ideas para describir tu tren.
- 3 Usa tus ideas para escribir de tres a seis pistas que describan tu tren. Enumera cada pista, luego prueba las pistas para asegurarte de que tu adivinanza tiene una sola solución. Si no la tiene, vuelve a escribir algunas o todas las pistas. Una de tus pistas debe contener un porcentaje.
- 4 Termina tu adivinanza con esta pregunta: ¿qué barras hay en el tren?
- 5 Coloca tus barras en una bolsa de papel, ciérrala y sujeta la adivinanza a la bolsa.
- 6 Intercambia tu bolsa de adivinanzas con otra pareja de compañeros. Resuelve la adivinanza y luego abre la bolsa para comprobar tu solución.



- 6** Intercambia tu bolsa de adivinanzas con otra pareja de compañeros. Resuelve la adivinanza y luego abre la bolsa para comprobar tu solución.
- 5** Coloca tus barras en una bolsa de papel, ciérrala y sujeta la adivinanza a la bolsa.
- 4** Termina tu adivinanza con esta pregunta: ¿qué barras hay en el tren?
- de tus pistas debe contener un porcentaje.
- 3** Usa tus ideas para escribir de tres a seis pistas que describan tu tren. Enumera cada pista, luego prueba las pistas para asegurarte de que tu adivinanza tiene una sola solución. Si no la tiene, vuelve a escribir algunas o todas las pistas. Una
- 2** Piensa en ideas para describir tu tren.
- 1** Trabaja con un compañero para hacer un tren con por lo menos 2, pero no más de 10, barras Cuisenaire<sup>®</sup>.
- ¿Cómo es una buena adivinanza con trenes de barras Cuisenaire<sup>®</sup>?**

## EL TREN DE LAS ADIVINANZAS

FOLD / FOLD

## EL TREN DE LAS ADIVINANZAS

### ¿Cómo es una buena adivinanza con trenes de barras Cuisenaire<sup>®</sup>?

- 1** Trabaja con un compañero para hacer un tren con por lo menos 2, pero no más de 10, barras Cuisenaire<sup>®</sup>.
- 2** Piensa en ideas para describir tu tren.
- 3** Usa tus ideas para escribir de tres a seis pistas que describan tu tren. Enumera cada pista, luego prueba las pistas para asegurarte de que tu adivinanza tiene una sola solución. Si no la tiene, vuelve a escribir algunas o todas las pistas. Una de tus pistas debe contener un porcentaje.
- 4** Termina tu adivinanza con esta pregunta: ¿qué barras hay en el tren?
- 5** Coloca tus barras en una bolsa de papel, ciérrala y sujeta la adivinanza a la bolsa.
- 6** Intercambia tu bolsa de adivinanzas con otra pareja de compañeros. Resuelve la adivinanza y luego abre la bolsa para comprobar tu solución.

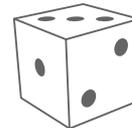
# ¡Reforzar las barras!

## SIN AYUDA

### Juega a reforzar las barras | Jugadores: 2

Una barra se refuerza mejor que otra. ¿Puedes averiguar qué se necesita agregar a la que no está reforzada para que sea igual a su competidora?

- 1 El jugador 1 lanza el dado. Si el número es par, entonces la ecuación será de multiplicar. Si el número es impar, entonces la ecuación será de sumar.



- 2 El jugador 2 crea un tren cuyo largo mide de 5 a 20 barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Si el jugador 1 lanza un número impar, entonces el jugador 2 coloca esa barra Cuisenaire<sup>®</sup> debajo del tren y escribe la ecuación de sumar que representa. Si el jugador 1 lanza un número par, entonces el jugador 2 usa ese número para  $p$  en la ecuación,  $px = q$ . (La longitud del tren es  $q$ ).



$$3 + x = 12$$

- 3 Luego, el jugador 1 usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para resolver la ecuación. El jugador 2 comprueba el trabajo del jugador 1.

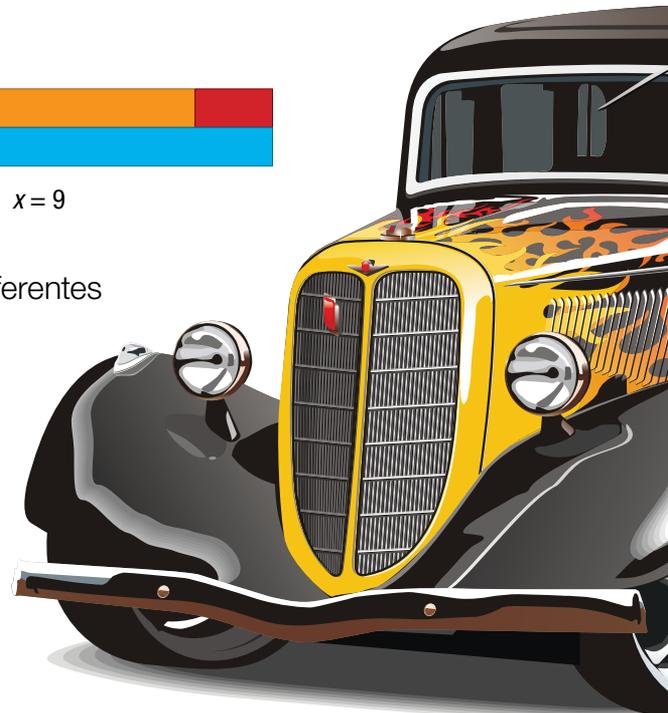
- 4 Si la ecuación se puede resolver con números enteros, entonces el jugador 1 obtiene un punto. Si no, entonces el jugador 2 obtiene un punto.



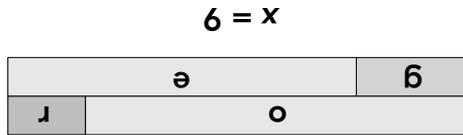
$$x = 9$$

- 5 Juega varias rondas de ¡Reforzar las barras! usando diferentes combinaciones de las barras Cuisenaire<sup>®</sup>.

- Prepárate para hablar acerca de tus jugadas y tus hallazgos.



- Preparate para hablar acerca de tus jugadas y tus hallazgos.
- 5 **J**uega varias rondas de **Reforzar las barras** usando diferentes combinaciones de las barras Cuisenaire®.



- 4 **J** Si la ecuación se puede resolver con números enteros, entonces el jugador 1 obtiene un punto. Si no, entonces el jugador 2 obtiene un punto.
- 3 **J** Luego, el jugador 1 usa las barras Cuisenaire® para resolver la ecuación. El jugador 2 comprueba el trabajo del jugador 1.

**B**

## ¡REFORZAR LAS BARRAS!

FOLD / FOLD

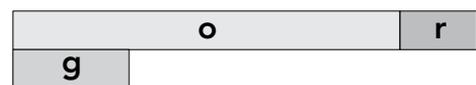
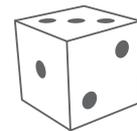
**A**

## ¡REFORZAR LAS BARRAS!

### Juega a reforzar las barras | Jugadores: 2

Una barra se refuerza mejor que otra. ¿Puedes averiguar qué se necesita agregar a la que no está reforzada para que sea igual a su competidora?

- 1 El jugador 1 lanza el dado. Si el número es par, entonces la ecuación será de multiplicar. Si el número es impar, entonces la ecuación será de sumar.
- 2 El jugador 2 crea un tren cuyo largo mide de 5 a 20 barras Cuisenaire®. Si el jugador 1 lanza un número impar, entonces el jugador 2 coloca esa barra Cuisenaire® debajo del tren y escribe la ecuación de sumar que representa. Si el jugador 1 lanza un número par, entonces el jugador 2 usa ese número para p en la ecuación,  $px = q$ . (La longitud del tren es q).



$3 + x = 12$

# Marcar con barras blancas

## SIN AYUDA

¿Cuántos marcas cubrirán una estructura de barras Cuisenaire® del mismo color?

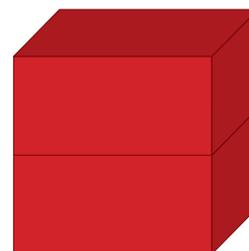
- 1 Trabaja en grupo. Cada uno tome una barra de diferente color. Pongan varias barras frente a ustedes.
- 2 Imagina que la barra blanca es un sello. Úsala para marcar 1 de tus barras según estas reglas:
  - La barra debe estar completamente cubierta con marcas.
  - Las marcas no se pueden superponer.

- 3 Registra la cantidad de veces que marcaste tu barra.

- 4 Ahora une 2 de tus barras de manera que se toquen los lados más largos. Usa la barra blanca para marcar esta estructura. Registra tu respuesta. Este es un ejemplo:



1 roja  
10 marcas



2 rojas  
16 marcas

- 5 Haz nuevas estructuras de la misma manera, agrega cada vez 1 barra de tu color y halla la cantidad de marcas que necesitas. Registra los datos.
- 6 Busca patrones en tus datos. Predice la cantidad de marcas necesarias para una estructura de 10 barras.
- 7 Busca una regla que pueda ayudarte a predecir la cantidad de marcas necesarias para cualquier estructura.
- 8 Compara y comenta tus hallazgos con tu grupo.

- 8 Compara y comenta tus hallazgos con tu grupo.
- 7 Busca una regla que pueda ayudarte a predecir la cantidad de marcas necesarias para cualquier estructura.
- 6 Busca patrones en tus datos. Predice la cantidad de marcas necesarias para una estructura de 10 barras.
- 5 Haz nuevas estructuras de la misma manera, agrega cada vez 1 barra de tu color y halla la cantidad de marcas que necesitas. Registra los datos.

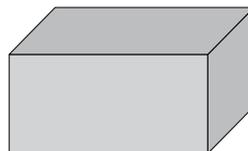
**B****MARCAR CON BARRAS BLANCAS**

DOBLA / 180B

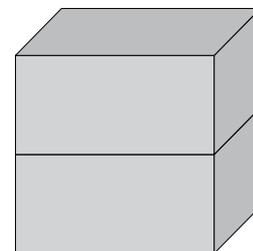
**MARCAR CON BARRAS BLANCAS****A**

¿Cuántos marcas cubrirán una estructura de barras Cuisenaire<sup>®</sup> del mismo color?

- 1 Trabaja en grupo. Cada uno tome una barra de diferente color. Pongan varias barras frente a ustedes.
- 2 Imagina que la barra blanca es un sello. Úsala para marcar 1 de tus barras según estas reglas:
  - La barra debe estar completamente cubierta con marcas.
  - Las marcas no se pueden superponer.
- 3 Registra la cantidad de veces que marcaste tu barra.
- 4 Ahora une 2 de tus barras de manera que se toquen los lados más largos. Usa la barra blanca para marcar esta estructura. Registra tu respuesta. Este es un ejemplo:



**1 roja**  
**10 marcas**

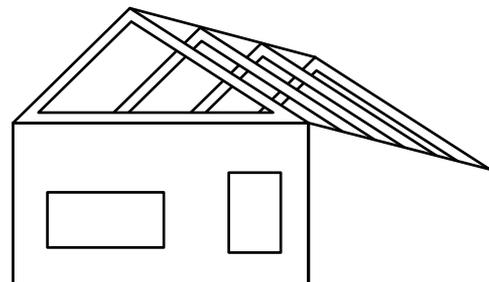


**2 rojas**  
**16 marcas**

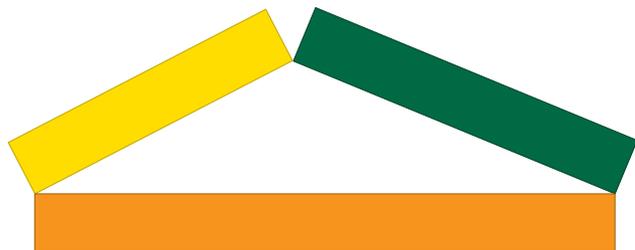
# Triángulos para los techos

## SIN AYUDA 1

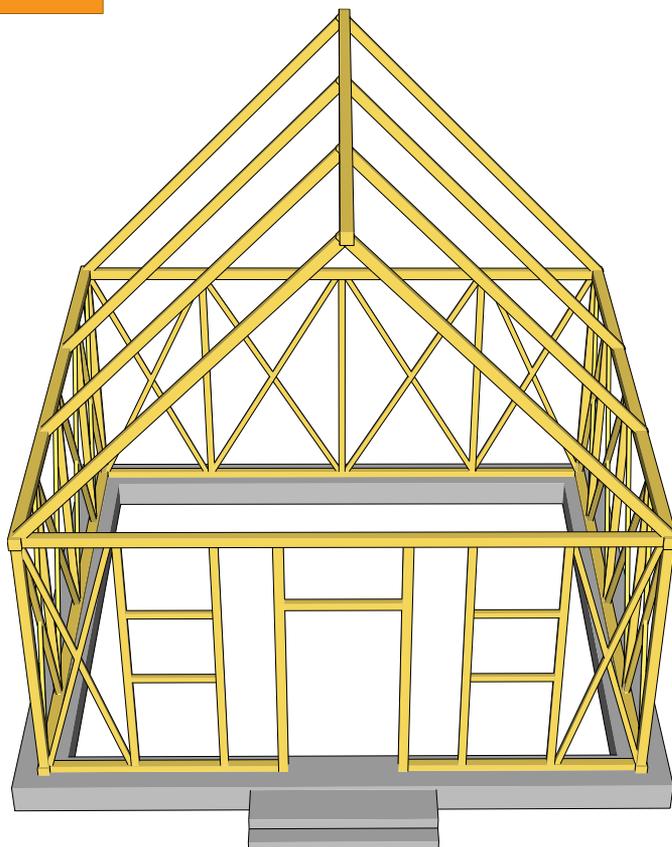
Un maderera almacena vigas de madera para hacer armazones triangulares para soporte de techos. La vigas que se almacenan tienen longitudes de 1 yarda, 2 yardas, 3 yardas, 4 yardas, etcétera hasta 10 yardas. ¿Qué combinaciones de longitudes se pueden usar para hacer armazones triangulares?



- 1 Trabaja con un compañero. Usa barras Cuisenaire<sup>®</sup> para construir modelos de armazones triangulares. Ordena las barras para que cada una toque una esquina de las otras barras.



- 2 Intenta, por lo menos, 15 combinaciones diferentes de 3 barras. Registra en una lista las combinaciones de longitudes que forman triángulos y en otra lista las que no forman triángulos.
- 3 Organiza y analiza tus datos. Intenta averiguar por qué algunas combinaciones de 3 barras formarán triángulos, mientras que otras no. Prepárate para explicar tu razonamiento.



- 3 Organiza y analiza tus datos. Intenta averiguar por qué algunas combinaciones de 3 barras formarán triángulos, mientras que otras no. Prepárate para explicar tu razonamiento.
- 2 Intenta, por lo menos, 15 combinaciones diferentes de 3 barras. Registra en una lista las combinaciones de longitudes que forman triángulos y en otra lista las que no forman triángulos.

B

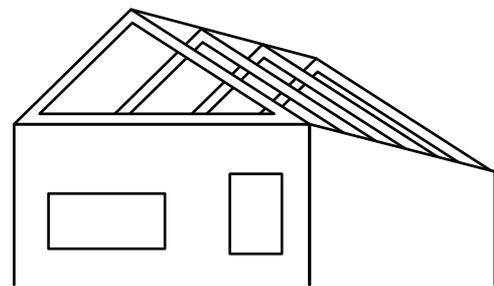
## TRIÁNGULOS PARA LOS TECHOS 1

DOBLA / ATRÁS

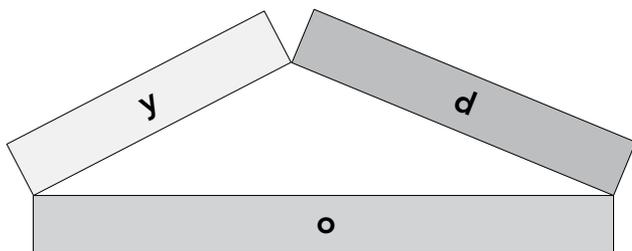
## TRIÁNGULOS PARA LOS TECHOS 1

A

Un maderera almacena vigas de madera para hacer armazones triangulares para soporte de techos. La vigas que se almacenan tienen longitudes de 1 yarda, 2 yardas, 3 yardas, 4 yardas, etcétera hasta 10 yardas. ¿Qué combinaciones de longitudes se pueden usar para hacer armazones triangulares?



- 1 Trabaja con un compañero. Usa barras Cuisenaire® para construir modelos de armazones triangulares. Ordena las barras para que cada una toque una esquina de las otras barras.



DOBLA

# Triángulos para los techos

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si la empresa maderera quisiera enumerar en su catálogo todos los posibles armazones triangulares para techos de su inventario? ¿Cómo pueden organizar la lista para asegurarse de incluir todas las combinaciones posibles?

- 1 Trabaja con tu compañero y con otra pareja de compañeros para hallar todos los posibles armazones que puede construir la empresa maderera. Usa tus barras Cuisenaire<sup>®</sup> para representar los armazones y verificar tus combinaciones.
- 2 Organiza tus datos para enumerar el catálogo de una manera práctica.



- 2 Organiza tus datos para enumerar el catálogo de una manera práctica.  
 verificar tus combinaciones.
- 1 Trabaja con tu compañero y con otra pareja de compañeros para hallar todos los posibles armazones que puede construir la empresa maderera. Usa tus barras Cuisenaire® para representar los armazones y
- ¿Qué pasaría si la empresa maderera quisiera enumerar en su catálogo todos los posibles armazones triangulares para techos de su inventario? ¿Cómo pueden organizar la lista para asegurarse de incluir todas las combinaciones posibles?

## TRIÁNGULOS PARA LOS TECHOS 2

## TRIÁNGULOS PARA LOS TECHOS 2

¿Qué pasaría si la empresa maderera quisiera enumerar en su catálogo todos los posibles armazones triangulares para techos de su inventario?  
 ¿Cómo pueden organizar la lista para asegurarse de incluir todas las combinaciones posibles?

- 1 Trabaja con tu compañero y con otra pareja de compañeros para hallar todos los posibles armazones que puede construir la empresa maderera. Usa tus barras Cuisenaire® para representar los armazones y verificar tus combinaciones.
- 2 Organiza tus datos para enumerar el catálogo de una manera práctica.

# La caja de arena

## SIN AYUDA 1

Los estudiantes de la escuela intermedia Longview quieren construir una caja de arena para el patio de recreo local. ¿Cuántas cajas de arena rectangulares de diferentes tamaños se pueden construir con la madera que tienen disponible?

- 1 Usa estas barras Cuisenaire<sup>®</sup> para mostrar la madera que tienen disponible:

2 verdes, 2 moradas, 2 amarillas, 2 verde oscuro y 2 negras

- 2 Trabaja con un compañero. Construye modelos de posibles cajas de arena rectangulares. Para la pared de cada caja de arena se deben usar 10 barras. Donde se juntan las barras se deben tocar a lo largo de 1 centímetro cuadrado, no esquina con esquina. Halla cajas de arena de todos los tamaños posibles.
- 3 Registra tus cajas de arena en un papel cuadriculado. Usa la longitud de 1 barra blanca para representar 1 pie. Halla y registra la longitud, el ancho, el área y el perímetro del área para jugar dentro de cada una de tus cajas de arena.
- 4 Selecciona el mejor modelo para la caja de arena. Prepárate para explicar por qué seleccionaste este modelo en particular.



- 3 Registra tus cajas de arena en un papel cuadrículado. Usa la longitud de 1 barra blanca para representar 1 pie. Halla y registra la longitud, el ancho, el área y el perímetro del área para jugar dentro de cada una de tus cajas de arena.
- 4 Selecciona el mejor modelo para la caja de arena. Prepárate para explicar por qué seleccionaste este modelo en particular.

B

## LA CAJA DE ARENA 1

DOBLA / FLIP

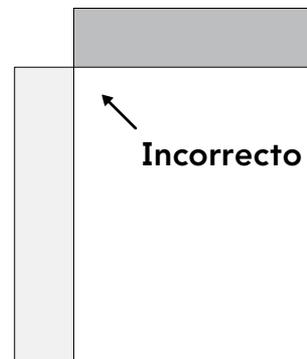
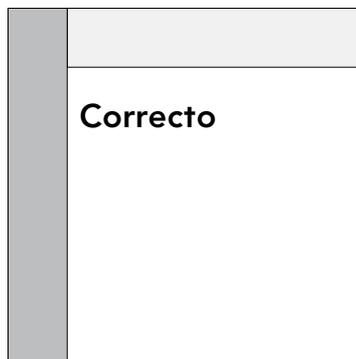
## LA CAJA DE ARENA 1

A

Los estudiantes de la escuela intermedia Longview quieren construir una caja de arena para el patio de recreo local. ¿Cuántas cajas de arena rectangulares de diferentes tamaños se pueden construir con la madera que tienen disponible?

- 1 Usa estas barras Cuisenaire<sup>®</sup> para mostrar la madera que tienen disponible: 2 verdes, 2 moradas, 2 amarillas, 2 verde oscuro y 2 negras.

- 2 Trabaja con un compañero. Construye modelos de posibles cajas de arena rectangulares. Para la pared de cada caja de arena se deben usar 10 barras. Donde se juntan las barras se deben tocar a lo largo de 1 centímetro cuadrado, no esquina con esquina. Halla cajas de arena de todos los tamaños posibles.



# La caja de arena

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si la caja de arena pudiera tener cualquier forma? ¿Se podría usar el mismo conjunto de materiales para construir una caja de arena que fuera más conveniente que una rectangular?

- 1 Trabaja con tu compañero. Considera otras formas que podrían ser adecuadas para una caja de arena.
- 2 Construye y haz bocetos del modelo de tus ideas usando el mismo conjunto de barras. (Nota: las barras deben tocarse a lo largo de 1 centímetro cuadrado y debes usar todas las 10 barras para la pared circundante).
- 3 Decide si alguno de estas cajas de arena sería más conveniente que la caja de arena rectangular que elegiste en la Parte 1. Prepárate para explicar tu razonamiento.



- ¿Qué pasaría si la caja de arena pudiera tener cualquier forma? ¿Se podría usar el mismo conjunto de materiales para construir una caja de arena que fuera más conveniente que una rectangular?
- 1 Trabaja con tu compañero. Considera otras formas que podrían ser adecuadas para una caja de arena.
  - 2 Construye y haz bocetos del modelo de tus ideas usando el mismo conjunto de barras. (Nota: las barras deben tocarse a lo largo de 1 centímetro cuadrado y debes usar todas las 10 barras para la pared circundante).
  - 3 Decide si alguno de estas cajas de arena sería más conveniente que la caja de arena rectangular que elegiste en la Parte 1. Prepárate para explicar tu razonamiento.

## LA CAJA DE ARENA 2

## LA CAJA DE ARENA 2

¿Qué pasaría si la caja de arena pudiera tener cualquier forma? ¿Se podría usar el mismo conjunto de materiales para construir una caja de arena que fuera más conveniente que una rectangular?

- 1 Trabaja con tu compañero. Considera otras formas que podrían ser adecuadas para una caja de arena.
- 2 Construye y haz bocetos del modelo de tus ideas usando el mismo conjunto de barras. (Nota: las barras deben tocarse a lo largo de 1 centímetro cuadrado y debes usar todas las 10 barras para la pared circundante).
- 3 Decide si alguno de estas cajas de arena sería más conveniente que la caja de arena rectangular que elegiste en la Parte 1. Prepárate para explicar tu razonamiento.

# La caja para guardar

## SIN AYUDA 1

A Kathrynne le gusta mantener sus zapatos en sus cajas originales. Ella quiere encontrar una caja grande para guardar ocho cajas de zapatos. ¿Puedes ayudar a Kathrynne a determinar las dimensiones adecuadas de las cajas para guardar?

- 1 Trabaja con un compañero. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> rojas para representar las cajas de zapatos.
- 2 Ordena ocho cajas de zapatos para que quepan en una caja grande para guardar con la forma de un prisma rectangular. La caja debe tener el tamaño adecuado para contener las cajas de zapatos sin espacio adicional. Halla la mayor cantidad posible de arreglos diferentes.
- 3 Registra tus modelos en un papel isométrico punteado. Mide y registra la dimensión y el volumen de cada modelo.
- 4 Determina la dimensión real de cada caja de zapatos de Kathrynne. 1 centímetro representa 15 centímetros para la caja de zapatos real. Calcula la dimensión y volumen real de las cajas para guardar que representaste.
- 5 Prepárate para hablar acerca de tus hallazgos.



- A Kathryn le gusta mantener sus zapatos en sus cajas originales. Ella quiere encontrar una caja grande para guardar ocho cajas de zapatos. ¿Puedes ayudar a Kathryn a determinar las dimensiones adecuadas de las cajas para guardar?**
- 1 Trabaja con un compañero. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> rojas para representar las cajas de zapatos.
  - 2 Ordena ocho cajas de zapatos para que quepan en una caja grande para guardar con la forma de un prisma rectangular. La caja debe tener el tamaño adecuado para contener las cajas de zapatos sin espacio adicional. Halla la mayor cantidad posible de arreglos diferentes.
  - 3 Registra tus modelos en un papel isométrico punteado. Mide y registra la dimensión y el volumen de cada modelo.
  - 4 Determina la dimensión real de cada caja de zapatos de Kathryn. 1 centímetro representa 15 centímetros para la caja de zapatos real. Calcula la dimensión y volumen real de las cajas para guardar que representaste.
  - 5 Prepárate para hablar acerca de tus hallazgos.

## LA CAJA PARA GUARDAR 1

## LA CAJA PARA GUARDAR 1

**A Kathryn le gusta mantener sus zapatos en sus cajas originales. Ella quiere encontrar una caja grande para guardar ocho cajas de zapatos. ¿Puedes ayudar a Kathryn a determinar las dimensiones adecuadas de las cajas para guardar?**

- 1 Trabaja con un compañero. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> rojas para representar las cajas de zapatos.
- 2 Ordena ocho cajas de zapatos para que quepan en una caja grande para guardar con la forma de un prisma rectangular. La caja debe tener el tamaño adecuado para contener las cajas de zapatos sin espacio adicional. Halla la mayor cantidad posible de arreglos diferentes.
- 3 Registra tus modelos en un papel isométrico punteado. Mide y registra la dimensión y el volumen de cada modelo.
- 4 Determina la dimensión real de cada caja de zapatos de Kathryn. 1 centímetro representa 15 centímetros para la caja de zapatos real. Calcula la dimensión y volumen real de las cajas para guardar que representaste.
- 5 Prepárate para hablar acerca de tus hallazgos.

# La caja para guardar

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si Kathryn decide hacer su propia caja para guardar de láminas de madera contrachapada? ¿Cuál es la menor cantidad de madera contrachapada que necesitará para hacer la caja? ¿Cuál es la mayor cantidad?

- 1 Usa tus modelos de la Parte 1. Determina la cantidad de madera contrachapada necesaria para hacer cada caja para guardar. Registra las medidas (en centímetros cuadrados) al lado de tus dibujos.
- 2 Determina cuál necesitaría la menor cantidad y cuál la mayor cantidad de madera contrachapada.
- 3 Usa tus observaciones para determinar la menor y la mayor cantidad de madera contrachapada necesaria para construir una caja para guardar que contendría 12 cajas de zapatos.
- 4 Crea una regla general que se pueda usar para predecir qué arreglo de las cajas necesitará la menor cantidad de madera contrachapada.
- 5 Prepárate para explicar tus métodos y hablar acerca de tus hallazgos.



- 1 Usa tus modelos de la Parte 1. Determina la cantidad de madera contrachapada necesaria para hacer cada caja para guardar. Registra las medidas (en centímetros cuadrados) al lado de tus dibujos.
- 2 Determina cuál necesitaría la menor cantidad y cuál la mayor cantidad de madera contrachapada.
- 3 Usa tus observaciones para determinar la menor y la mayor cantidad de madera contrachapada necesaria para construir una caja para guardar que contendría 12 cajas de zapatos.
- 4 Crea una regla general que se pueda usar para predecir qué arreglo de las cajas necesitará la menor cantidad de madera contrachapada.
- 5 Prepárate para explicar tus métodos y hablar acerca de tus hallazgos.

**¿Qué pasaría si Kathryne decide hacer su propia caja para guardar de láminas de madera contrachapada? ¿Cuál es la menor cantidad de madera contrachapada que necesitará para hacer la caja? ¿Cuál es la mayor cantidad?**

## LA CAJA PARA GUARDAR 2

## LA CAJA PARA GUARDAR 2

**¿Qué pasaría si Kathryne decide hacer su propia caja para guardar de láminas de madera contrachapada? ¿Cuál es la menor cantidad de madera contrachapada que necesitará para hacer la caja? ¿Cuál es la mayor cantidad?**

- 1 Usa tus modelos de la Parte 1. Determina la cantidad de madera contrachapada necesaria para hacer cada caja para guardar. Registra las medidas (en centímetros cuadrados) al lado de tus dibujos.
- 2 Determina cuál necesitaría la menor cantidad y cuál la mayor cantidad de madera contrachapada.
- 3 Usa tus observaciones para determinar la menor y la mayor cantidad de madera contrachapada necesaria para construir una caja para guardar que contendría 12 cajas de zapatos.
- 4 Crea una regla general que se pueda usar para predecir qué arreglo de las cajas necesitará la menor cantidad de madera contrachapada.
- 5 Prepárate para explicar tus métodos y hablar acerca de tus hallazgos.

# La sorpresa en la caja

## SIN AYUDA 1

Chen está creando un juego llamado *La sorpresa en la caja* y necesita ayuda para hallar los valores de las partes del juego. ¿Cómo puede determinar los valores de las fracciones de las partes de su juego?

- 1 Trabaja con un compañero. Una “sorpresa” es una nueva barra cuya longitud consiste en 1 barra Cuisenaire<sup>®</sup> amarilla y una barra Cuisenaire<sup>®</sup> negra unidas en fila.
- 2 Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para hacer combinaciones de un color que coincidan con la longitud de la sorpresa.
- 3 La longitud de la sorpresa representa 1 unidad entera. Para cada una de las combinaciones de un color, halla la fracción de una barra con respecto a la sorpresa entera. Registra el color de cada barra y su valor de fracción.
- 4 Halla los valores de las fracciones de cada una de las otras barras con respecto a la sorpresa. Agrega tus hallazgos y ordena tus datos desde el valor menor al mayor.
- 5 Busca patrones y relaciones en los datos. Prepárate para explicar tus hallazgos.



- Chen está creando un juego llamado *La sorpresa en la caja* y necesita ayuda para hallar los valores de las partes del juego. ¿Cómo puede determinar los valores de las fracciones de las partes de su juego?
- 1 Trabaja con un compañero. Una “sorpresa” es una nueva barra cuya longitud consiste en 1 barra Cuisenaire® amarilla y una barra Cuisenaire® negra unidas en fila.
  - 2 Usa las barras Cuisenaire® para hacer combinaciones de un color que coincidan con la longitud de la sorpresa.
  - 3 La longitud de la sorpresa representa 1 unidad entera. Para cada una de las combinaciones de un color, halla la fracción de una barra con respecto a la sorpresa entera. Registra el color de cada barra y su valor de fracción.
  - 4 Halla los valores de las fracciones de cada una de las otras barras con respecto a la sorpresa. Agrega tus hallazgos y ordena tus datos desde el valor menor al mayor.
  - 5 Busca patrones y relaciones en los datos. Prepárate para explicar tus hallazgos.

## LA SORPRESA EN LA CAJA 1

## LA SORPRESA EN LA CAJA 1

Chen está creando un juego llamado *La sorpresa en la caja* y necesita ayuda para hallar los valores de las partes del juego. ¿Cómo puede determinar los valores de las fracciones de las partes de su juego?

- 1 Trabaja con un compañero. Una “sorpresa” es una nueva barra cuya longitud consiste en 1 barra Cuisenaire® amarilla y una barra Cuisenaire® negra unidas en fila.
- 2 Usa las barras Cuisenaire® para hacer combinaciones de un color que coincidan con la longitud de la sorpresa.
- 3 La longitud de la sorpresa representa 1 unidad entera. Para cada una de las combinaciones de un color, halla la fracción de una barra con respecto a la sorpresa entera. Registra el color de cada barra y su valor de fracción.
- 4 Halla los valores de las fracciones de cada una de las otras barras con respecto a la sorpresa. Agrega tus hallazgos y ordena tus datos desde el valor menor al mayor.
- 5 Busca patrones y relaciones en los datos. Prepárate para explicar tus hallazgos.

# La sorpresa en la caja

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si Chen está listo para jugar contigo una partida de *La sorpresa en la caja*? ¿Puedes determinar las relaciones entre las fracciones de las barras para ayudarte a ganar el juego?

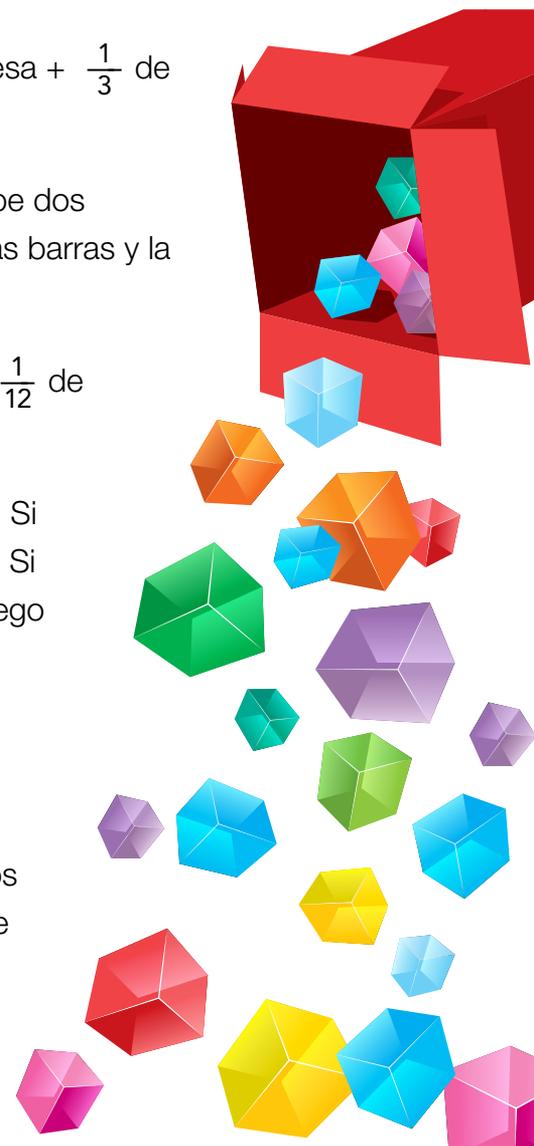
- 1 Trabaja en parejas. Pon un conjunto de barras Cuisenaire® en una caja. Decide quién jugará primero. El jugador A selecciona al azar 3 barras de la caja.
- 2 El jugador A escribe en una hoja de papel dos enunciados de suma acerca de las 3 barras. Una ecuación debe relacionar el color de las barras y la otra ecuación debe relacionar el valor de sus fracciones. El valor de las fracciones se debe expresar en términos de las sorpresas.

Por ejemplo,  $r + v + m = z$ ;  $\frac{1}{6}$  de la sorpresa +  $\frac{1}{4}$  de la sorpresa +  $\frac{1}{3}$  de la sorpresa =  $\frac{3}{4}$  de la sorpresa.

- 3 A continuación, el jugador A selecciona 2 de las 3 barras y escribe dos enunciados de resta. Una ecuación debe relacionar el color de las barras y la otra ecuación debe relacionar el valor de sus fracciones.

Por ejemplo,  $m - v = b$ ;  $\frac{1}{3}$  de la sorpresa -  $\frac{1}{4}$  de la sorpresa =  $\frac{1}{12}$  de la sorpresa.

- 4 El jugador B comprueba la hoja de las ecuaciones del jugador A. Si todos los enunciados son correctos, el jugador A gana un punto. Si se encuentra algún error, el jugador B hace las correcciones y luego recibe el punto.
- 5 Luego de devolver las 3 barras a la caja, el jugador B selecciona 3 barras de la caja y repite la actividad.
- 6 Los jugadores se turnan para dibujar barras, escribir los conjuntos de ecuaciones y comprobar los resultados. El primer jugador que obtenga ochos puntos es el ganador.
- 7 Prepárate para hablar acerca de tus resultados en el juego.



- 7 Preparárate para hablar acerca de tus resultados en el juego.
- 6 Los jugadores se turnan para dibujar barras, escribir los conjuntos de ecuaciones y comprobar los resultados. El primer jugador que obtenga ocho puntos es el ganador.
- 5 Luego de devolver las 3 barras a la caja, el jugador B selecciona 3 barras de la caja y repite la actividad.
- 4 El jugador B comprueba la hoja de las ecuaciones del jugador A. Si todos los enunciados son correctos, el jugador A gana un punto. Si se encuentra algún error, el jugador B hace las correcciones y luego recibe el punto.

B

## LA SORPRESA EN LA CAJA 2

DOBLA / 180A

## LA SORPRESA EN LA CAJA 2

A

¿Qué pasaría si Chen está listo para jugar contigo una partida de *La sorpresa en la caja*? ¿Puedes determinar las relaciones entre las fracciones de las barras para ayudarte a ganar el juego?

- 1 Trabaja en parejas. Pon un conjunto de barras Cuisenaire<sup>®</sup> en una caja. Decide quién jugará primero. El jugador A selecciona al azar 3 barras de la caja.
- 2 El jugador A escribe en una hoja de papel dos enunciados de suma acerca de las 3 barras. Una ecuación debe relacionar el color de las barras y la otra ecuación debe relacionar el valor de sus fracciones. El valor de las fracciones se debe expresar en términos de las sorpresas.

Por ejemplo,  $r + v + m = z$ ;  $\frac{1}{6}$  de la sorpresa +  $\frac{1}{4}$  de la sorpresa +  $\frac{1}{3}$  de la sorpresa =  $\frac{3}{4}$  de la sorpresa.

- 3 A continuación, el jugador A selecciona 2 de las 3 barras y escribe dos enunciados de resta. Una ecuación debe relacionar el color de las barras y la otra ecuación debe relacionar el valor de sus fracciones.

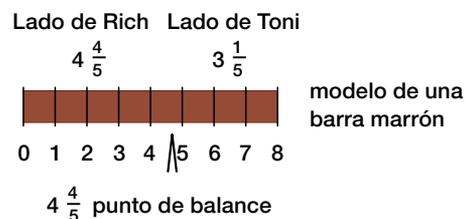
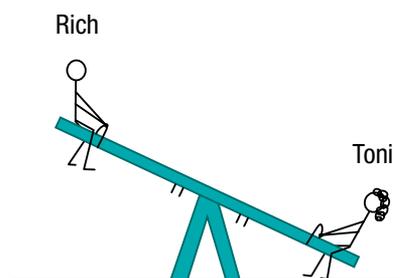
Por ejemplo,  $m - v = b$ ;  $\frac{1}{3}$  de la sorpresa -  $\frac{1}{4}$  de la sorpresa =  $\frac{1}{12}$  de la sorpresa.

# El equipo del patio de recreo

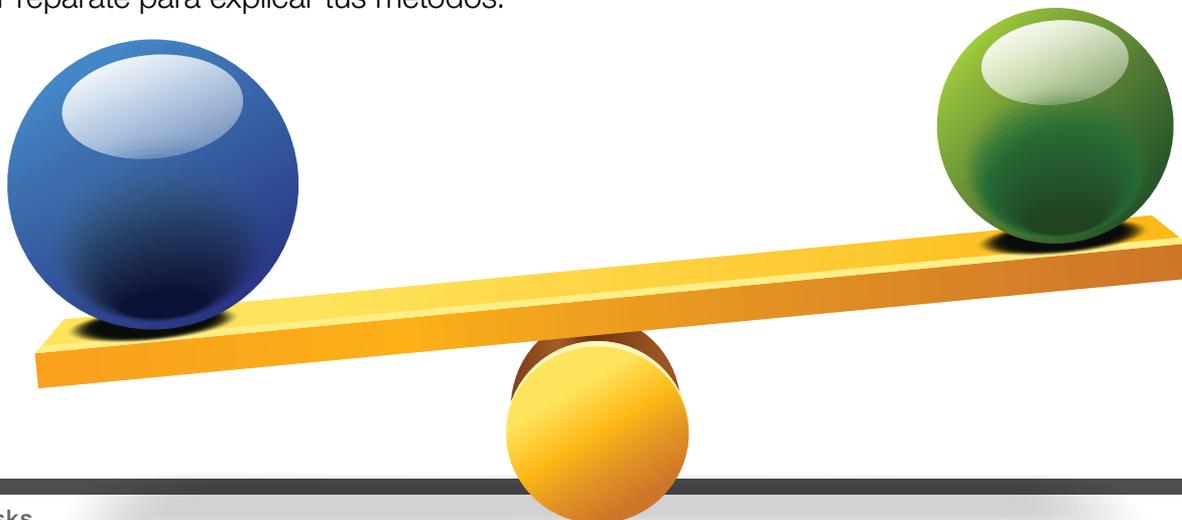
## SIN AYUDA 1

Toni y Rich no se pueden balancear en un subibaja del patio de recreo porque Rich pesa menos que Toni. Debajo de la tabla del subibaja hay marcas que se pueden usar para mover la tabla para que un mejor balance. ¿Puedes ayudar a Rich y a Toni a hallar el punto de balance correcto?

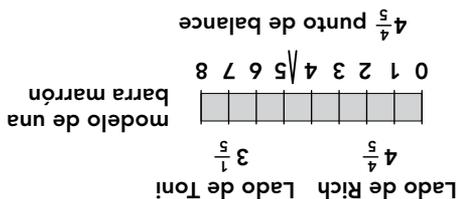
- 1 Trabaja con un compañero. Cada barra Cuisenaire<sup>®</sup> de diferente color representa una tabla del subibaja de diferente longitud, de 1 a 10 unidades.
- 2 Para balancear el lado del subibaja con el mayor peso debe ser más corto que el lado con el menor peso. Toni determina que la tabla del subibaja se balancea cuando la razón de las longitudes a cada lado del punto de equilibrio es 2 unidades:3 unidades.
- 3 Para cada barra de diferente color, usa esta razón y determina la longitud de la fracción de la tabla en ambos lados del punto de balance, el de Rich y el de Toni.
- 4 Dibuja un modelo de cada barra en un papel cuadriculado de 1 centímetro y marca las longitudes como se muestra. Indica la coordenada del punto de balance y las fracciones que representan el lado de Rich y el lado de Toni.



- 5 Busca patrones y maneras de justificar cómo sabes que tus fracciones son correctas. Prepárate para explicar tus métodos.



5 Busca patrones y maneras de justificar cómo sabes que tus fracciones son correctas. Prepárate para explicar tus métodos.



3 Para cada barra de diferente color, usa esta razón y determina la longitud de la fracción de la tabla en ambos lados del punto de balance, el de Rich y el de Toni.

4 Dibuja un modelo de cada barra en un papel cuadrículado de 1 centímetro y marca las longitudes como se muestra. Indica la coordenada del punto de balance y las fracciones que representan el lado de Rich y el lado de Toni.

B

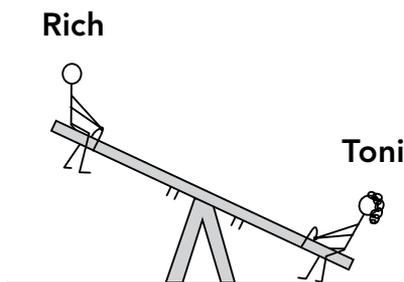
## EL EQUIPO DEL PATIO DE RECREO 1

A

## EL EQUIPO DEL PATIO DE RECREO 1

Toni y Rich no se pueden balancear en un subibaja del patio de recreo porque Rich pesa menos que Toni. Debajo de la tabla del subibaja hay marcas que se pueden usar para mover la tabla para que un mejor balance. ¿Puedes ayudar a Rich y a Toni a hallar el punto de balance correcto?

- 1 Trabaja con un compañero. Cada barra Cuisenaire® de diferente color representa una tabla del subibaja de diferente longitud, de 1 a 10 unidades.
- 2 Para balancear el lado del subibaja con el mayor peso debe ser más corto que el lado con el menor peso. Toni determina que la tabla del subibaja se balancea cuando la razón de las longitudes a cada lado del punto de equilibrio es 2 unidades:3 unidades.



# El equipo del patio de recreo

## SIN AYUDA 2

La viga de equilibrio del patio de recreo está en construcción. La viga de  $10\text{ cm} \times 10\text{ cm} \times 500\text{ cm}$  se hará al unir en fila barras de madera. ¿Cómo puedes determinar los materiales necesarios para construir la viga?

- 1 Trabaja con tu compañero. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para representar secciones de madera con medidas de  $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$  de ancho y con longitudes de  $10\text{ cm}$ ,  $20\text{ cm}$ ,  $30\text{ cm}$ ,  $40\text{ cm}$ , etcétera, hasta  $100\text{ cm}$ .
- 2 Haz una hoja cuadrículada extensa al tomar tres hojas de papel cuadrículado, corta el perímetro externo de la cuadrícula y pega las hojas para alinear los cuadrados de las cuadrículas. En esta cuadrícula cada cuadrado pequeño representa un cuadrado de madera de  $10\text{ cm} \times 10\text{ cm}$  de la viga.
- 3 Marca un rectángulo de  $10\text{ cm} \times 500\text{ cm}$  (1 cuadrado por 50 cuadrados) arriba de la cuadrícula para representar la viga de equilibrio.
- 4 Determina cuántas barras blancas equivalen a la longitud de la viga de equilibrio. Registra el color de la barra (“blanca” en este caso), la longitud de la barra en centímetros y la cantidad de barras que necesitas para hacer la viga de equilibrio.
- 5 En el papel cuadrículado, alinea la cantidad adecuada de barras blancas para igualar la viga de equilibrio. Indica el color de las barras usadas; en este caso usarías una “b”.
- 6 Repite el proceso con cada uno de los colores restantes de las barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Será necesario volver a escribir algunas de las medidas de la viga en forma de números mixtos. Registra los datos y completa el diagrama en el papel cuadrículado.
- 7 Busca patrones en tus datos. Prepárate para justificar tus hallazgos.



- 7 Busca patrones en tus datos. Prepárate para justificar tus hallazgos.
- 8 Repite el proceso con cada uno de los colores restantes de las barras Cuisenaire<sup>®</sup>. Será necesario volver a escribir algunas de las medidas de la viga en forma de números mixtos. Registra los datos y completa el diagrama en el papel cuadrículado.
- 9 En el papel cuadrículado, alinea la cantidad adecuada de barras blancas para igualar la viga de equilibrio. Indica el color de las barras usadas; en este caso usarías una "b".

B

## EL EQUIPO DEL PATIO DE RECREO 2

DOBLA / 180°

## EL EQUIPO DEL PATIO DE RECREO 2

A

La viga de equilibrio del patio de recreo está en construcción. La viga de 10 cm × 10 cm × 500 cm se hará al unir en fila barras de madera. ¿Cómo puedes determinar los materiales necesarios para construir la viga?

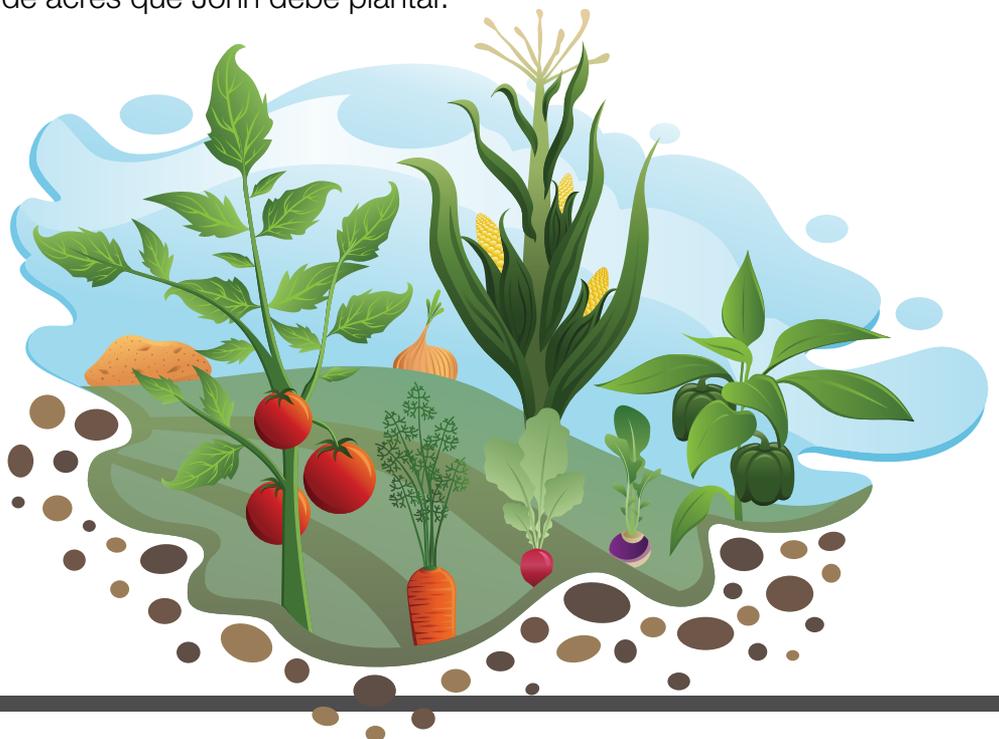
- 1 Trabaja con tu compañero. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para representar secciones de madera con medidas de 10 cm × 10 cm de ancho y con longitudes de 10 cm, 20 cm, 30 cm, 40 cm, etcétera, hasta 100 cm.
- 2 Haz una hoja cuadrículada extensa al tomar tres hojas de papel cuadrículado, corta el perímetro externo de la cuadrícula y pega las hojas para alinear los cuadrados de las cuadrículas. En esta cuadrícula cada cuadrado pequeño representa un cuadrado de madera de 10 cm × 10 cm de la viga.
- 3 Marca un rectángulo de 10 cm × 500 cm (1 cuadrado por 50 cuadrados) arriba de la cuadrícula para representar la viga de equilibrio.
- 4 Determina cuántas barras blancas equivalen a la longitud de la viga de equilibrio. Registra el color de la barra ("blanca" en este caso), la longitud de la barra en centímetros y la cantidad de barras que necesitas para hacer la viga de equilibrio.

# John, el agricultor

## SIN AYUDA 1

John, el agricultor, necesita determinar cuántos acres asignará para sus cultivos en la primavera. Él decide plantar 5% del área con cebollas, 20% con tomates, 25% con berenjenas, 25% con maíz y 25% con zanahorias. La cantidad de acres para cada cultivo debe ser un número entero. ¿Cómo puede determinar John la cantidad mínima de acres que se van a plantar y qué la superficie se va a asignar para cada hortaliza?

- 1 Trabaja con un compañero. Determina los valores posibles para la cantidad de acres que puede necesitar John, según los porcentajes dados para cada tipo de cultivo.
- 2 John también debe considerar que las distintas plantas tienen requisitos de espacio diferentes. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para representar los espacios de la siguiente manera: cebollas con barras blancas, tomates con barras rojas, berenjenas con barras moradas, maíz con barras amarillas y zanahorias con barras anaranjadas. Usa la cantidad necesaria para cada color.
- 3 Si la superficie que será plantada debe contener solo barras completas de la "hortaliza" y 1 unidad de la barra es igual al área de 1 acre, determina la cantidad mínima de acres que John debe plantar.
- 4 Prepárate para explicar el(los) método(s) usado(s) para obtener tus soluciones.



- 4 Preparate para explicar el(los) método(s) usado(s) para obtener tus soluciones.
- 3 Si la superficie que será plantada debe contener solo barras completas de la "hortaliza" y 1 unidad de la barra es igual al área de 1 acre, determina la cantidad mínima de acres que John debe plantar.
- 2 John también debe considerar que las distintas plantas tienen requisitos de espacio diferentes. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para representar los espacios de la siguiente manera: cebollas con barras blancas, tomates con barras rojas, berenjenas con barras moradas, maíz con barras amarillas y zanahorias con barras anaranjadas. Usa la cantidad necesaria para cada color.
- 1 Trabaja con un compañero. Determina los valores posibles para la cantidad de acres que puede necesitar John, según los porcentajes dados para cada tipo de cultivo.
- acres que se van a plantar y qué la superficie se va a asignar para cada hortaliza?**
- debe ser un número entero. ¿Cómo puede determinar John la cantidad mínima de berenjenas, 25% con maíz y 25% con zanahorias. La cantidad de acres para cada cultivo la primavera. Él decide plantar 5% del área con cebollas, 20% con tomates, 25% con John, el agricultor, necesita determinar cuántos acres asignará para sus cultivos en**

## JOHN, EL AGRICULTOR 1

## JOHN, EL AGRICULTOR 1

John, el agricultor, necesita determinar cuántos acres asignará para sus cultivos en la primavera. Él decide plantar 5% del área con cebollas, 20% con tomates, 25% con berenjenas, 25% con maíz y 25% con zanahorias. La cantidad de acres para cada cultivo debe ser un número entero. ¿Cómo puede determinar John la cantidad mínima de acres que se van a plantar y qué la superficie se va a asignar para cada hortaliza?

- 1 Trabaja con un compañero. Determina los valores posibles para la cantidad de acres que puede necesitar John, según los porcentajes dados para cada tipo de cultivo.
- 2 John también debe considerar que las distintas plantas tienen requisitos de espacio diferentes. Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup> para representar los espacios de la siguiente manera: cebollas con barras blancas, tomates con barras rojas, berenjenas con barras moradas, maíz con barras amarillas y zanahorias con barras anaranjadas. Usa la cantidad necesaria para cada color.
- 3 Si la superficie que será plantada debe contener solo barras completas de la "hortaliza" y 1 unidad de la barra es igual al área de 1 acre, determina la cantidad mínima de acres que John debe plantar.
- 4 Prepárate para explicar el(los) método(s) usado(s) para obtener tus soluciones.

# John, el agricultor

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría... si John debe planear el diseño del huerto para estos cinco tipos de cultivos? Si las diferentes hortalizas agrupan por tipo, y el área del huerto es de forma rectangular para facilitar el riego, ¿cómo John puede arreglar el huerto?

- 1 Usa el color y la cantidad de barras Cuisenaire® para representar cada cultivo así como se determinó en la primera actividad.
- 2 Diseña un huerto rectangular usando la barra. Agrupa las barras del mismo color. Cada barra debe tocar por lo menos otra barra de ese color.
- 3 Registra el diseño del huerto en un papel cuadrulado a 1 centímetro. Haz un rótulo para la ubicación de cada cultivo de hortaliza.
- 4 Marca, registra y haz el rótulo de la mayor cantidad posible de huertos rectangulares.
- 5 Para poder ahorrar en el costo de las tuberías de riego, a John le gustaría usar el huerto cuyas dimensiones establecen el perímetro más pequeño. Determina cuál de tus huertos tiene el perímetro más pequeño.
- 6 Prepárate para explicar cómo abordaste el diseño de los planos de tu huerto.



- 9** Prepárate para explicar cómo abordaste el diseño de los planos de tu huerto.
- 5** Para poder ahorrar en el costo de las tuberías de riego, a John le gustaría usar el huerto cuyas dimensiones establecen el perímetro más pequeño. Determina cuál de tus huertos tiene el perímetro más pequeño.
- 4** Marca, registra y haz el rótulo de la mayor cantidad posible de huertos rectangulares.
- 3** Registra el diseño del huerto en un papel cuadrículado a 1 centímetro. Haz un rótulo para la ubicación de cada cultivo de hortaliza.
- 2** Diseña un huerto rectangular usando la barra. Agrupa las barras del mismo color. Cada barra debe tocar por lo menos otra barra de ese color.
- 1** Usa el color y la cantidad de barras Cuisenaire® para representar cada cultivo así como se determinó en la primera actividad.
- ¿Qué pasaría... si John debe planear el diseño del huerto para estos cinco tipos de cultivos? Si las diferentes hortalizas agrupan por tipo, y el área del huerto es de forma rectangular para facilitar el riego, ¿cómo John puede arreglar el huerto?**

## JOHN, EL AGRICULTOR 2

## JOHN, EL AGRICULTOR 2

**¿Qué pasaría... si John debe planear el diseño del huerto para estos cinco tipos de cultivos? Si las diferentes hortalizas agrupan por tipo, y el área del huerto es de forma rectangular para facilitar el riego, ¿cómo John puede arreglar el huerto?**

- 1** Usa el color y la cantidad de barras Cuisenaire® para representar cada cultivo así como se determinó en la primera actividad.
- 2** Diseña un huerto rectangular usando la barra. Agrupa las barras del mismo color. Cada barra debe tocar por lo menos otra barra de ese color.
- 3** Registra el diseño del huerto en un papel cuadrículado a 1 centímetro. Haz un rótulo para la ubicación de cada cultivo de hortaliza.
- 4** Marca, registra y haz el rótulo de la mayor cantidad posible de huertos rectangulares.
- 5** Para poder ahorrar en el costo de las tuberías de riego, a John le gustaría usar el huerto cuyas dimensiones establecen el perímetro más pequeño. Determina cuál de tus huertos tiene el perímetro más pequeño.
- 6** Prepárate para explicar cómo abordaste el diseño de los planos de tu huerto.

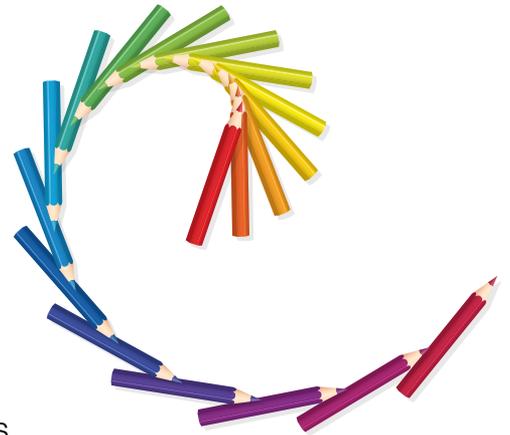
# De la cabeza a los pies

## SIN AYUDA 1

Los matemáticos han descubierto que muchas relaciones que se forman a partir de la longitud de las partes específicas del cuerpo humano, son equivalentes a “el número de oro”. ¿Cómo puedes averiguar usando Snap Cubes® si tus medidas tienen el número de oro?

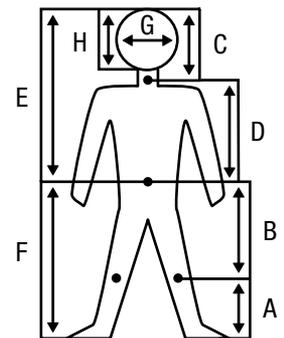
Trabaja con un compañero. Decidan a quién se medirá primero.

- 1 Usa cadenas de Snap Cubes® para medir longitudes específicas en el cuerpo. Si una medida no es un número entero de cubos, aproxima la longitud al número entero más cercano.
- 2 Usa una cadena de Snap Cubes® para hallar la cantidad de cubos que necesitas para representar la distancia A, desde las rodillas de tu compañero hasta el piso. Registra la cantidad de cubos necesarios.



- 3 Continúa el proceso de hallar y registrar la cantidad de cubos necesarios para la:

- Distancia B, desde la cintura hasta las rodillas
- Distancia C, desde arriba de la cabeza hasta la mitad del cuello
- Distancia D, desde la mitad del cuello hasta la cintura
- Distancia E, desde arriba de la cabeza hasta la cintura
- Distancia F, desde la cintura hasta los pies (el piso)
- Distancia G, a lo largo de la cara, de pómulo a pómulo
- Distancia H, desde arriba de la cabeza hasta abajo del mentón



$$\frac{\text{Distancia B}}{\text{Distancia A}} \quad \frac{\text{Distancia D}}{\text{Distancia C}}$$

$$\frac{\text{Distancia F}}{\text{Distancia E}} \quad \frac{\text{Distancia H}}{\text{Distancia G}}$$

- 4 Toma turnos con tu compañero y repitan la actividad.
- 5 La razón 1.618:1 es una aproximación cercana a el número de oro. Coloca las medidas en las siguientes fracciones, convierte las fracciones a decimales y luego compáralas con el número de oro.

- 6 Compara tus resultados con los de tu compañero. Prepárate para explicar tus hallazgos y hablar acerca de si tus medidas coinciden con el número de oro.

# DE LA CABEZA A LOS PIES 1

DOBLA / FLIP

# DE LA CABEZA A LOS PIES 1

DOBLA

Los matemáticos han descubierto que muchas relaciones que se forman a partir de la longitud de las partes específicas del cuerpo humano, son equivalentes a “el número de oro”. ¿Cómo puedes averiguar usando Snap Cubes® si tus medidas tienen el número de oro?

Trabaja con un compañero. Decidan a quién se medirá primero.

- 1 Usa cadenas de Snap Cubes® para medir longitudes específicas en el cuerpo. Si una medida no es un número entero de cubos, aproxima la longitud al número entero más cercano.
- 2 Usa una cadena de Snap Cubes® para hallar la cantidad de cubos que necesitas para representar la distancia A, desde las rodillas de tu compañero hasta el piso. Registra la cantidad de cubos necesarios.

DOBLA

3

Continúa el proceso de hallar y registrar la cantidad de cubos necesarios para la:

- Distancia B, desde la cintura hasta las rodillas
- Distancia C, desde arriba de la cabeza hasta la mitad del cuello
- Distancia D, desde la mitad del cuello hasta la cintura
- Distancia E, desde arriba de la cabeza hasta la cintura
- Distancia F, desde la cintura hasta los pies (el piso)
- Distancia G, a lo largo de la cara, de pómulo a pómulo
- Distancia H, desde arriba de la cabeza hasta abajo del mentón

4

Toma turnos con tu compañero y repitan la actividad.

5

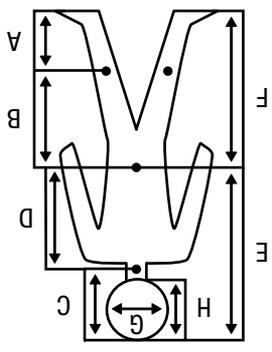
La razón 1.618:1 es una aproximación cercana a el número de oro.

Coloca las medidas en las siguientes fracciones, convierte las fracciones a decimales y luego compáralas con el número de oro.

6

Compara tus resultados con los de tu compañero. Prepárate para explicar tus hallazgos y hablar acerca de si tus medidas coinciden con el número de oro.

- Distancia B Distancia D
- Distancia A Distancia C
- Distancia F Distancia H
- Distancia E Distancia G

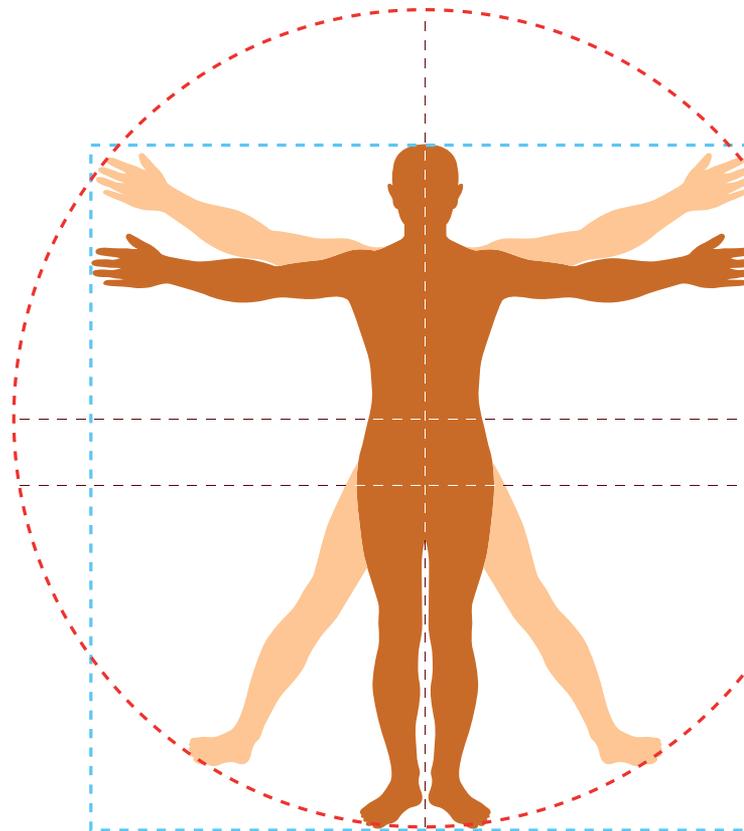


# De la cabeza a los pies

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si... comparas longitudes del rostro humano? ¿Puedes descubrir alguna medida que se corresponda con el número de oro?

- 1 Trabaja con tu compañero. Decidan a quién se medirá primero.
- 2 Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup>, halla la barra que más se acerca a cada longitud del rostro de tu compañero. Recuerda que cada color de las barras Cuisenaire<sup>®</sup> tiene una longitud diferente y las longitudes se incrementan 1 centímetro a la vez. Si una longitud es mayor que la barra anaranjada (10 cm), usa una combinación de las barras para hallar la medida. Para cada una de las siguientes medidas, registra el color de las barras usadas y su longitud:
  - Distancia J, desde arriba de la cabeza hasta el puente nasal
  - Distancia K, desde el puente nasal hasta las fosas nasales
  - Distancia L, desde las fosas nasales hasta la abertura de la boca
  - Distancia M, desde la abertura de la boca hasta abajo del mentón
  - Distancia N, desde las fosas nasales hasta abajo del mentón
  - Distancia P, desde el puente nasal hasta la abertura de la boca
  - Distancia Q, desde el puente nasal hasta abajo del mentón
- 3 Toma turnos con tu compañero y repitan la actividad.
- 4 Usa las medidas de tu propio rostro, halla qué distancias se podrían agrupar para que su razón se aproxime el número de oro. Registra cada par de medidas y prepárate para justificar tus conclusiones.



- 4 Usa las medidas de tu propio rostro, halla qué distancias se podrían agrupar para que su razón se aproxime el número de oro. Registra cada par de medidas y prepárate para justificar tus conclusiones.
- 3 Toma turnos con tu compañero y repitan la actividad.

B

## DE LA CABEZA A LOS PIES 2

DOBLA / 180°

## DE LA CABEZA A LOS PIES 2

A

¿Qué pasaría si... comparas longitudes del rostro humano? ¿Puedes descubrir alguna medida que se corresponda con el número de oro?

- 1 Trabaja con tu compañero. Decidan a quién se medirá primero.
- 2 Usa las barras Cuisenaire<sup>®</sup>, halla la barra que más se acerca a cada longitud del rostro de tu compañero. Recuerda que cada color de las barras Cuisenaire<sup>®</sup> tiene una longitud diferente y las longitudes se incrementan 1 centímetro a la vez. Si una longitud es mayor que la barra anaranjada (10 cm), usa una combinación de las barras para hallar la medida. Para cada una de las siguientes medidas, registra el color de las barras usadas y su longitud:
  - Distancia J, desde arriba de la cabeza hasta el puente nasal
  - Distancia K, desde el puente nasal hasta las fosas nasales
  - Distancia L, desde las fosas nasales hasta la abertura de la boca
  - Distancia M, desde la abertura de la boca hasta abajo del mentón
  - Distancia N, desde las fosas nasales hasta abajo del mentón
  - Distancia P, desde el puente nasal hasta la abertura de la boca
  - Distancia Q, desde el puente nasal hasta abajo del mentón

# ¿Cuán alto es? ¿Cuán largo es?

## SIN AYUDA 1

¿Cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas puedes usar para construir una torre antes de que la torre se caiga?

- 1 Trabaja con un compañero. Halla una superficie nivelada para usar como base para tu torre.
- 2 Tomen turnos para apilar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas. Coloca 1 barra a la vez. Coloca la nueva barra sin sostener la torre. Puedes enderezar la torre entre cada turno. Sigue construyendo hasta que la torre se caiga.
- 3 Registra la cantidad de barras Cuisenaire<sup>®</sup> que hay en la torre. Solo cuenta la barra final en la pila si esta permanece en su lugar al menos por 3 segundos.
- 4 Repite 20 veces.
- 5 Crea un gráfico de frecuencia para presentar tus datos.
- 6 Prepárate para explicar cómo se pueden usar tus datos para obtener cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas tú y tu compañero pueden apilar de manera regular.



- manera regular.
- cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas tú y tu compañero pueden apilar de
- Prepárate para explicar cómo se pueden usar tus datos para obtener
- Crea un gráfica de frecuencia para presentar tus datos.
- Repite 20 veces.
- Registra la cantidad de barras Cuisenaire<sup>®</sup> que hay en la torre. Solo cuenta la barra final en la pila si esta permanece en su lugar al menos por 3 segundos.
- Tomen turnos para apilar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas. Coloca 1 barra a la vez. Coloca la nueva barra sin sostener la torre. Puedes enderezar la torre entre cada turno. Sigue construyendo hasta que la torre se caiga.
- Trabaja con un compañero. Halla una superficie nivelada para usar como base para tu torre.
- ¿Cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas puedes usar para construir una torre antes de que la torre se caiga?

## ¿CUÁN ALTO ES? ¿CUÁN LARGO ES? 1

## ¿CUÁN ALTO ES? ¿CUÁN LARGO ES? 1

¿Cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas puedes usar para construir una torre antes de que la torre se caiga?

- 1 Trabaja con un compañero. Halla una superficie nivelada para usar como base para tu torre.
- 2 Tomen turnos para apilar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas. Coloca 1 barra a la vez. Coloca la nueva barra sin sostener la torre. Puedes enderezar la torre entre cada turno. Sigue construyendo hasta que la torre se caiga.
- 3 Registra la cantidad de barras Cuisenaire<sup>®</sup> que hay en la torre. Solo cuenta la barra final en la pila si esta permanece en su lugar al menos por 3 segundos.
- 4 Repite 20 veces.
- 5 Crea un gráfica de frecuencia para presentar tus datos.
- 6 Prepárate para explicar cómo se pueden usar tus datos para obtener cuántas barras Cuisenaire<sup>®</sup> blancas tú y tu compañero pueden apilar de manera regular.

# ¿Cuán alto es? ¿Cuán largo es?

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si quisieras hallar a qué distancia, con un soplo, puedes deslizar una barra Cuisenaire<sup>®</sup> sobre una superficie lisa?

- 1 Trabaja con un compañero. Halla una superficie lisa y plana.
- 2 Marca la línea de partida para la barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca. Decide cómo medirás la distancia que va a recorrer la barra.
- 3 Sopla la barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca a lo largo de la superficie lisa. Prueba varias veces para establecer el mejor ángulo para tu soplo.
- 4 Tomen turnos para completar 20 intentos.
- 5 Registra tus datos en una gráfica de frecuencia igual que antes.
- 6 Usando tus datos, ¿qué distancia crees que un estudiante “típico” podría mover una barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca con un soplo? Prepárate para explicar tu razonamiento.



- ¿Qué pasaría si quisieras hallar a qué distancia, con un soplido, puedes deslizar una barra Cuisenaire<sup>®</sup> sobre una superficie lisa?
- 1 Trabaja con un compañero. Halla una superficie lisa y plana.
  - 2 Marca la línea de partida para la barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca. Decide cómo medirás la distancia que va a recorrer la barra.
  - 3 Sopla la barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca a lo largo de la superficie lisa. Prueba varias veces para establecer el mejor ángulo para tu soplido.
  - 4 Tomen turnos para completar 20 intentos.
  - 5 Registra tus datos en una gráfica de frecuencia igual que antes.
  - 6 Usando tus datos, ¿qué distancia crees que un estudiante “típico” podría mover una barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca con un soplido? Prepárate para explicar tu razonamiento.

## ¿CUÁN ALTO ES? ¿CUÁN LARGO ES? 2

DOBLA / 180B

## ¿CUÁN ALTO ES? ¿CUÁN LARGO ES? 2

¿Qué pasaría si quisieras hallar a qué distancia, con un soplido, puedes deslizar una barra Cuisenaire<sup>®</sup> sobre una superficie lisa?

- 1 Trabaja con un compañero. Halla una superficie lisa y plana.
- 2 Marca la línea de partida para la barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca. Decide cómo medirás la distancia que va a recorrer la barra.
- 3 Sopla la barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca a lo largo de la superficie lisa. Prueba varias veces para establecer el mejor ángulo para tu soplido.
- 4 Tomen turnos para completar 20 intentos.
- 5 Registra tus datos en una gráfica de frecuencia igual que antes.
- 6 Usando tus datos, ¿qué distancia crees que un estudiante “típico” podría mover una barra Cuisenaire<sup>®</sup> blanca con un soplido? Prepárate para explicar tu razonamiento.

# Suerte a la mitad

## SIN AYUDA 1

¡Juega a Suerte a la mitad! | Jugadores: 2

**Objetivo:** ser el primer jugador en cubrir la mitad del tablero de juego con las barras Cuisenaire<sup>®</sup>.

- 1 Elige de qué lado del tablero de Suerte a la mitad vas a jugar y luego gira la rueda con flecha giratoria A. El jugador que obtiene el número más alto juega primero.
- 2 En tu turno, puedes girar la rueda con flecha giratoria para agregar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> al tablero o para quitarlas. Debes decidirlo antes de girar la rueda.
- 3 Agregar las barras Cuisenaire<sup>®</sup>: decide si usarás la rueda con flecha giratoria A, la rueda con flecha giratoria B o ambas. Gira dos veces. El primer giro dice qué color de la barra Cuisenaire<sup>®</sup> se va a agregar al tablero. El segundo giro dice cuántas de ese color se van a agregar al tablero. Por ejemplo, si sacas el verde en la rueda con flecha giratoria A y el 2 en la rueda con flecha giratoria B, vas a agregar 2 barras verdes.
- 4 Turno de regalo con fracciones: Al final de tu turno, si has cubierto exactamente  $\frac{1}{4}$  (25 cuadrados),  $\frac{1}{2}$  (50 cuadrados), o  $\frac{3}{4}$  (75 cuadrados) de tu parte del tablero, obtienes un turno adicional.
- 5 Ubicación de las barras Cuisenaire<sup>®</sup>: Una vez que se usa una barra, no se puede mover a menos que se quite del tablero durante un turno. Las barras que se agregan se pueden usar en cualquier espacio vacío. Si no puedes agregar todas las barras indicadas por tu giro, no agregas barras nuevas y quitas del tablero 1 barra de cualquier color.
- 6 Ausencia de un color: Si no tienes suficientes de las barras Cuisenaire<sup>®</sup> del color para hacer tu jugada, gira nuevamente ambas ruedas con flecha giratoria.
- 7 El juego continúa hasta que 1 jugador cubra la mitad del tablero.
- 8 Juega varias partidas de *Suerte a la mitad*. Prepárate para hablar acerca de las estrategias ganadoras.



- 8 Juega varias partidas de *Suerte a la mitad*. Preparate para hablar acerca de las estrategias ganadoras.
- 7 El juego continúa hasta que 1 jugador cubra la mitad del tablero.
- 6 Ausencia de un color: Si no tienes suficientes de las barras Cuisenaire<sup>®</sup> del color para hacer tu jugada, gira nuevamente ambas ruedas con flecha giratoria.
- 5 Ubicación de las barras Cuisenaire<sup>®</sup>: Una vez que se usa una barra, no se puede mover a menos que se quite del tablero durante un turno. Las barras que se agregan se pueden usar en cualquier espacio vacío. Si no puedes agregar todas las barras indicadas por tu giro, no agregas barras nuevas y quitas del tablero 1 barra de cualquier color.

B

## SUERTE A LA MITAD 1

DOBLA / TABLA

## SUERTE A LA MITAD 1

A

¡Juega a Suerte a la mitad! | Jugadores: 2

**Objetivo:** ser el primer jugador en cubrir la mitad del tablero de juego con las barras Cuisenaire<sup>®</sup>.

- 1 Elige de qué lado del tablero de Suerte a la mitad vas a jugar y luego gira la rueda con flecha giratoria A. El jugador que obtiene el número más alto juega primero.
- 2 En tu turno, puedes girar la rueda con flecha giratoria para agregar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> al tablero o para quitarlas. Debes decidirlo antes de girar la rueda.
- 3 Agregar las barras Cuisenaire<sup>®</sup>: decide si usarás la rueda con flecha giratoria A, la rueda con flecha giratoria B o ambas. Gira dos veces. El primer giro dice qué color de la barra Cuisenaire<sup>®</sup> se va a agregar al tablero. El segundo giro dice cuántas de ese color se van a agregar al tablero. Por ejemplo, si sacas el verde en la rueda con flecha giratoria A y el 2 en la rueda con flecha giratoria B, vas a agregar 2 barras verdes.
- 4 Turno de regalo con fracciones: Al final de tu turno, si has cubierto exactamente  $\frac{1}{4}$  (25 cuadrados),  $\frac{1}{2}$  (50 cuadrados), o  $\frac{3}{4}$  (75 cuadrados) de tu parte del tablero, obtienes un turno adicional.

# Suerte a la mitad

## SIN AYUDA 2

¿Qué pasaría si cambias el juego de *Suerte a la mitad* para que conectar las barras Cuisenaire<sup>®</sup> adicionales? ¿Cómo cambiaría esto tus estrategias de juego?

- 1 Juega nuevamente, pero esta vez cualquier barra que agregues debe conectarse a lo largo de un lado para formar un bloque o cadena.

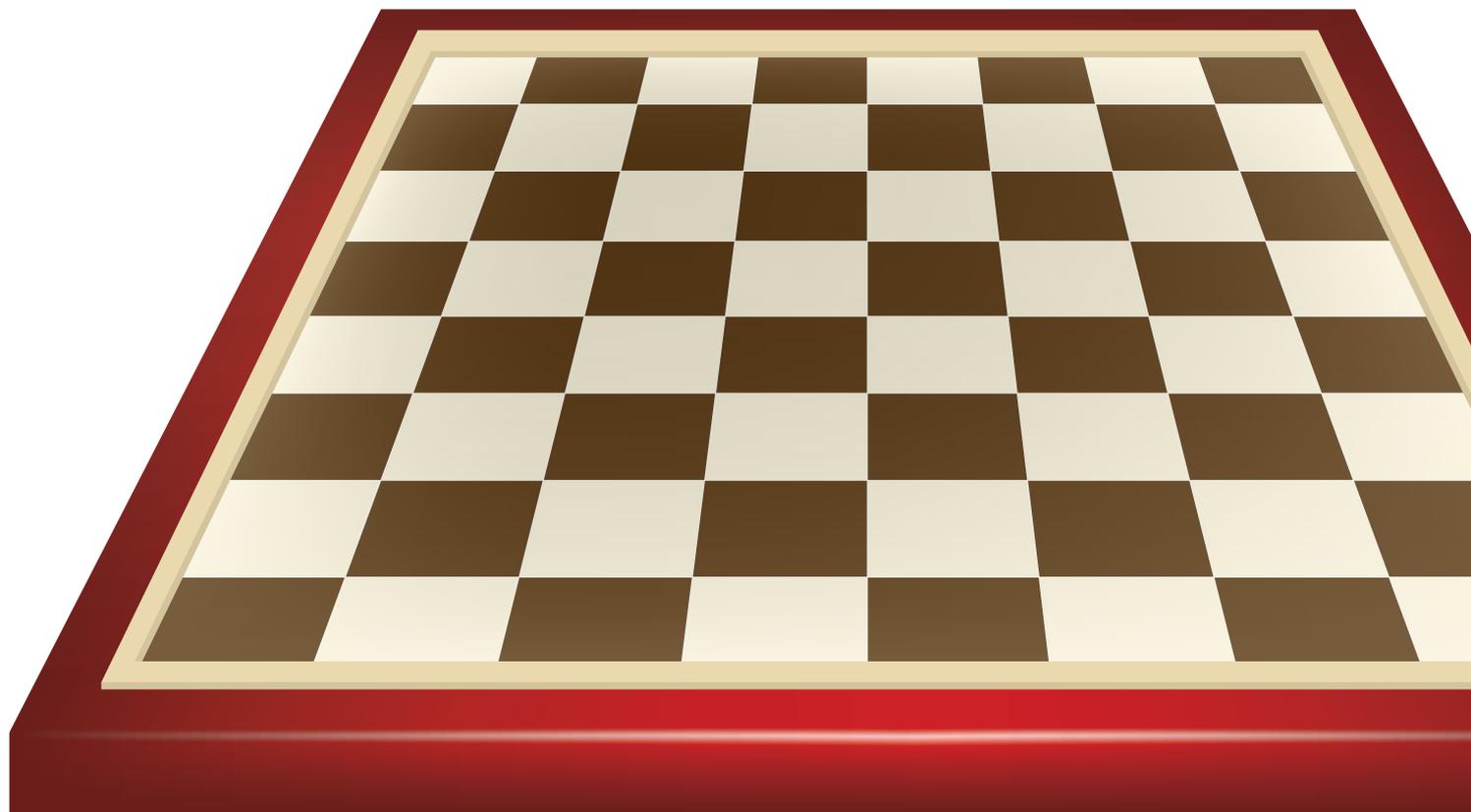
Correcto:



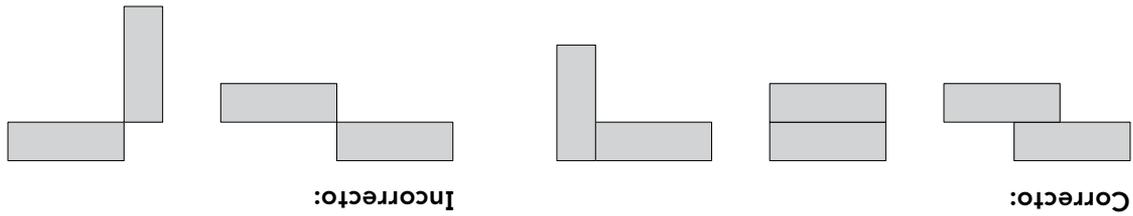
Incorrecto:



- 2 Prepárate para explicar cómo el cambio en las reglas afectó a tus estrategias de juego.



2 Preparate para explicar cómo el cambio en las reglas afectó a tus estrategias de juego.



1 Juega nuevamente, pero esta vez cualquier barra que agregues debe conectarse a lo largo de un lado para formar un bloque o cadena. ¿Qué pasaría si cambias el juego de *Suerte a la mitad* para que conectar las barras Cuisenaire® adicionales? ¿Cómo cambiaría esto tus estrategias de juego?

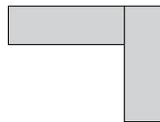
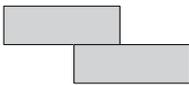
## SUERTE A LA MITAD 2

## SUERTE A LA MITAD 2

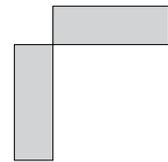
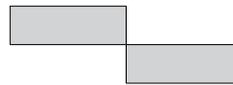
¿Qué pasaría si cambias el juego de *Suerte a la mitad* para que conectar las barras Cuisenaire® adicionales? ¿Cómo cambiaría esto tus estrategias de juego?

1 Juega nuevamente, pero esta vez cualquier barra que agregues debe conectarse a lo largo de un lado para formar un bloque o cadena.

Correcto:

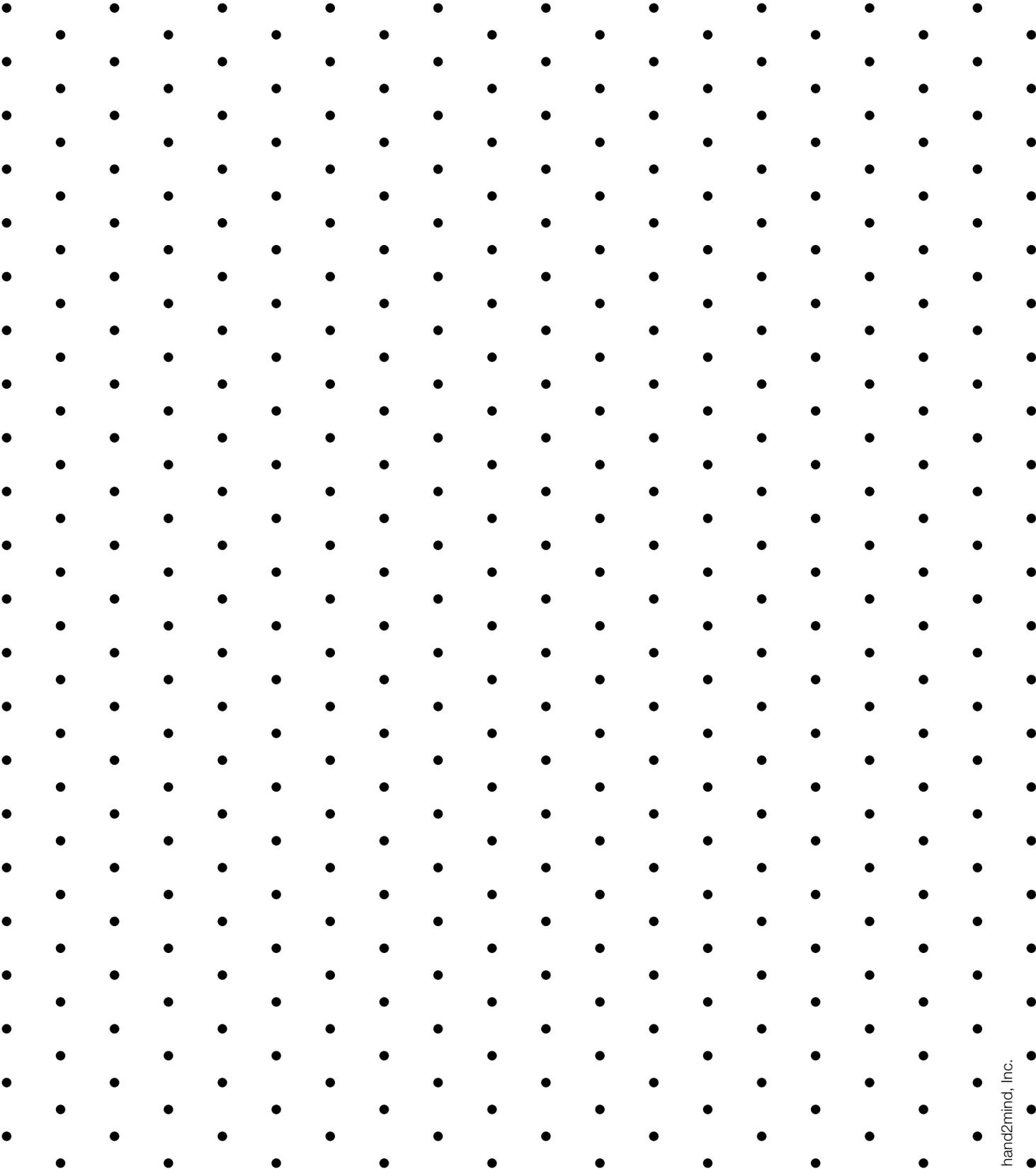


Incorrecto:



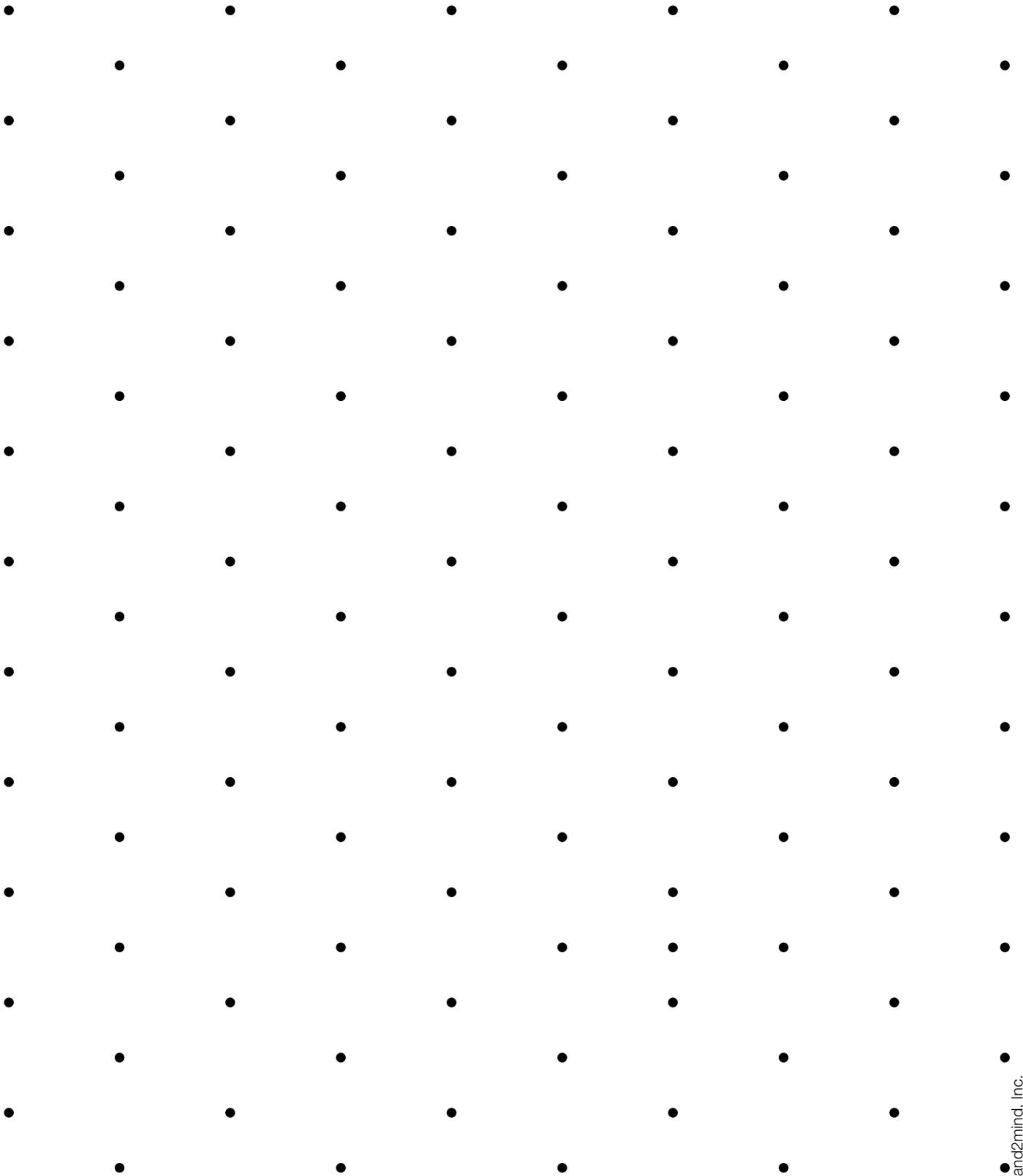
2 Preparate para explicar cómo el cambio en las reglas afectó a tus estrategias de juego.

# PAPEL ISOMÉTRICO PUNTEADO DE 1 CM



© hand2mind, Inc.

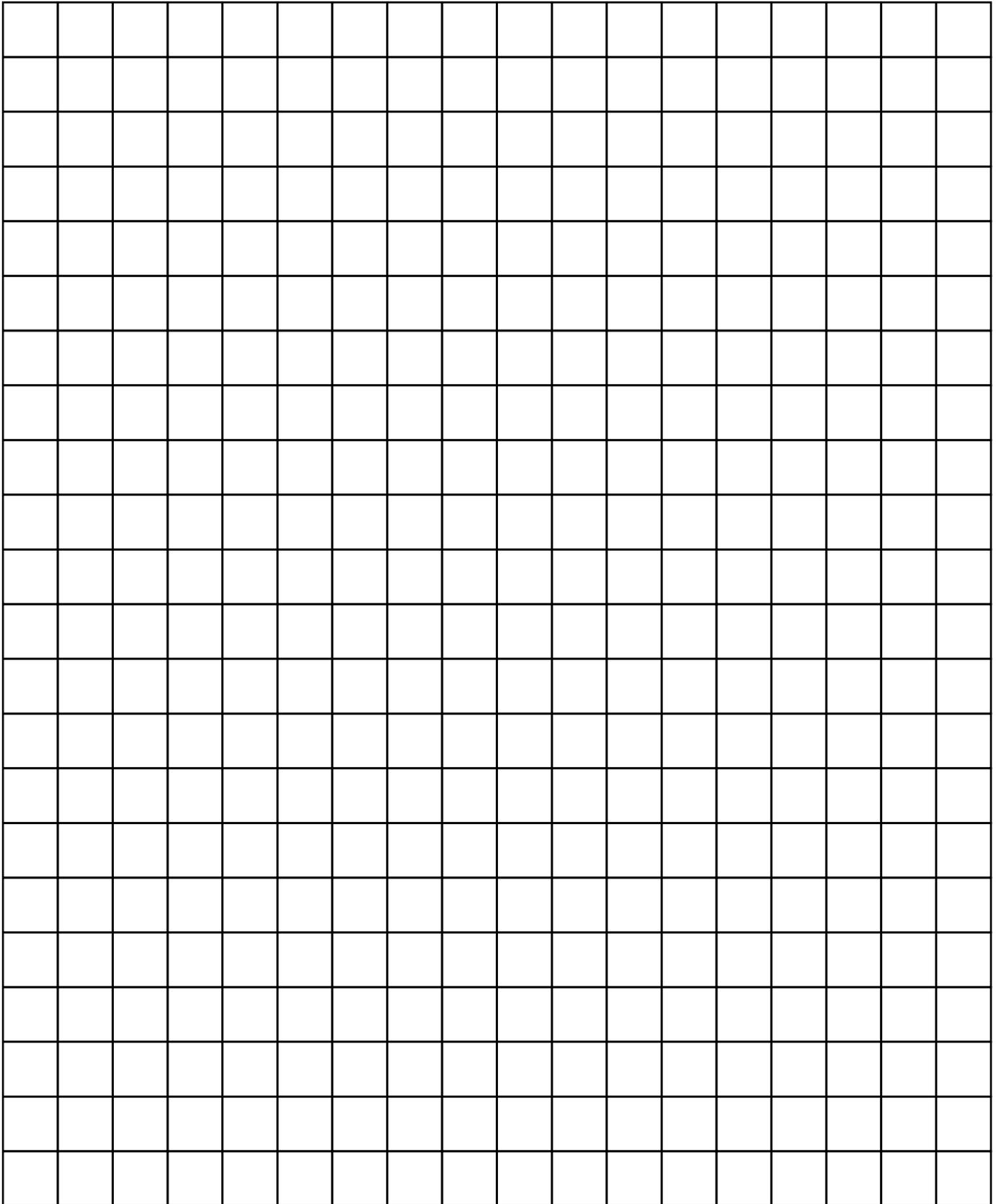
# PAPEL ISOMÉTRICO PUNTEADO DE 2 CM



---

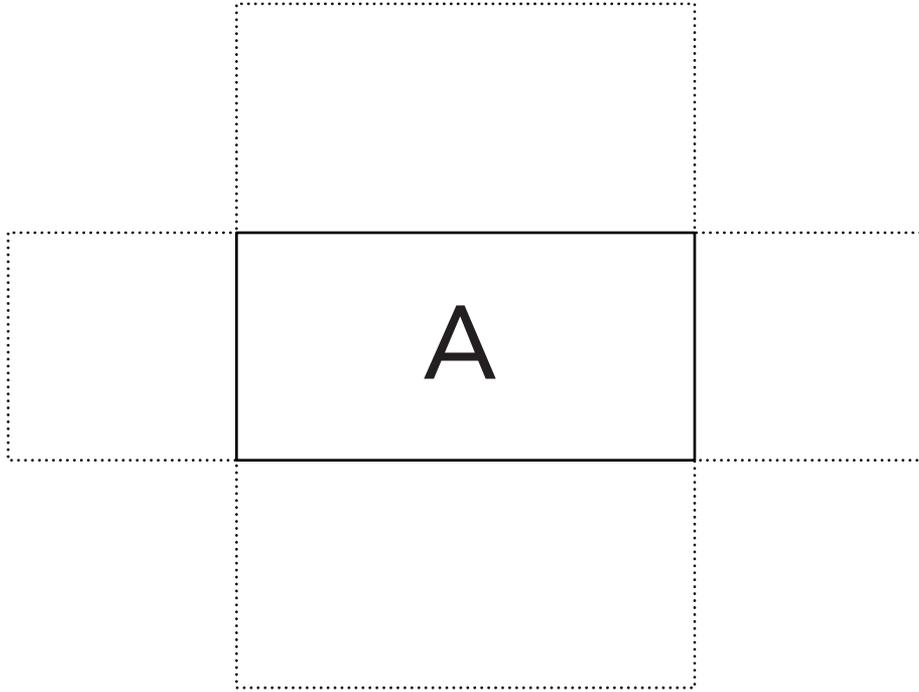
# PAPEL CUADRICULADO DE 1 CENTÍMETRO

---

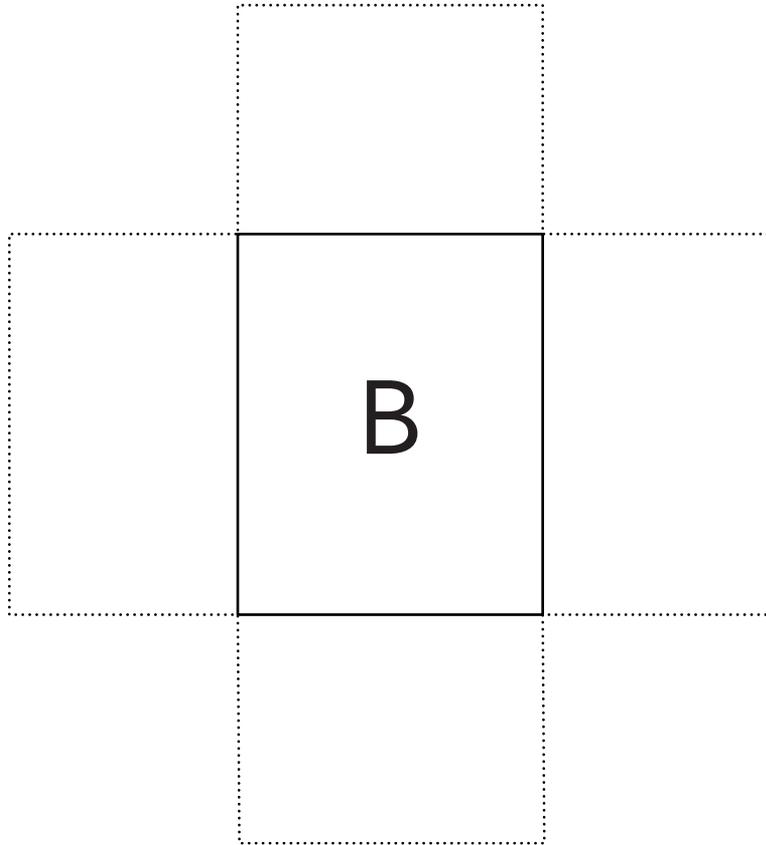


© hand2mind, Inc.

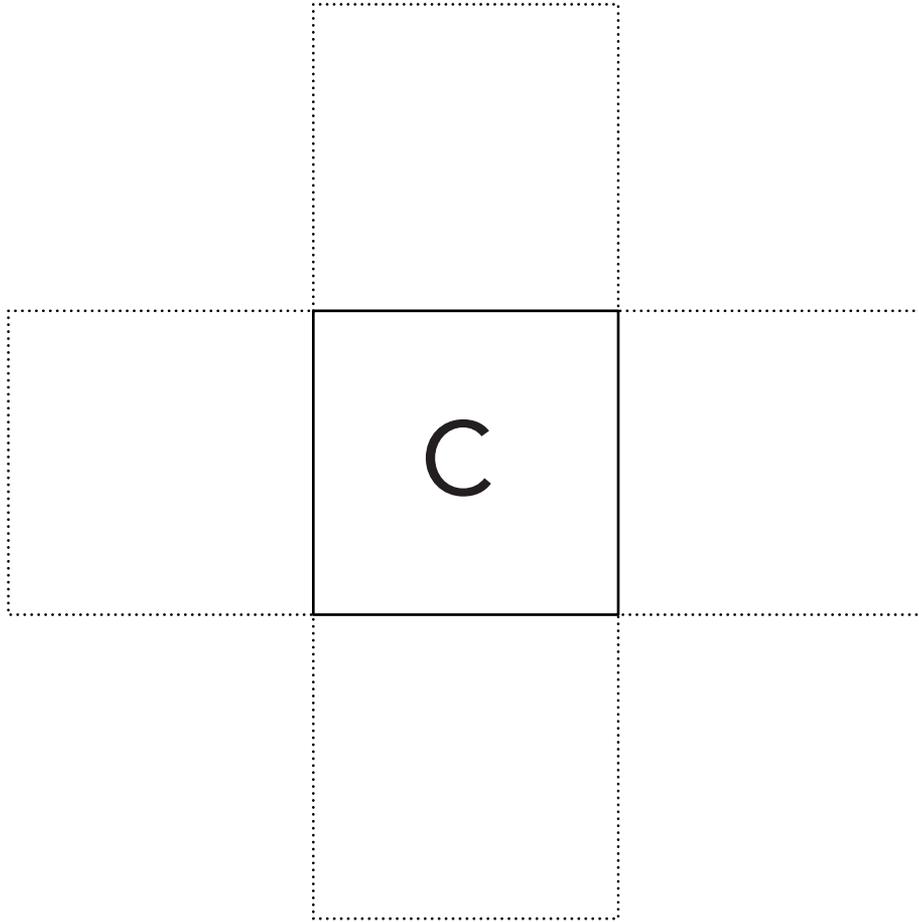
# LLENAR CAJAS 1



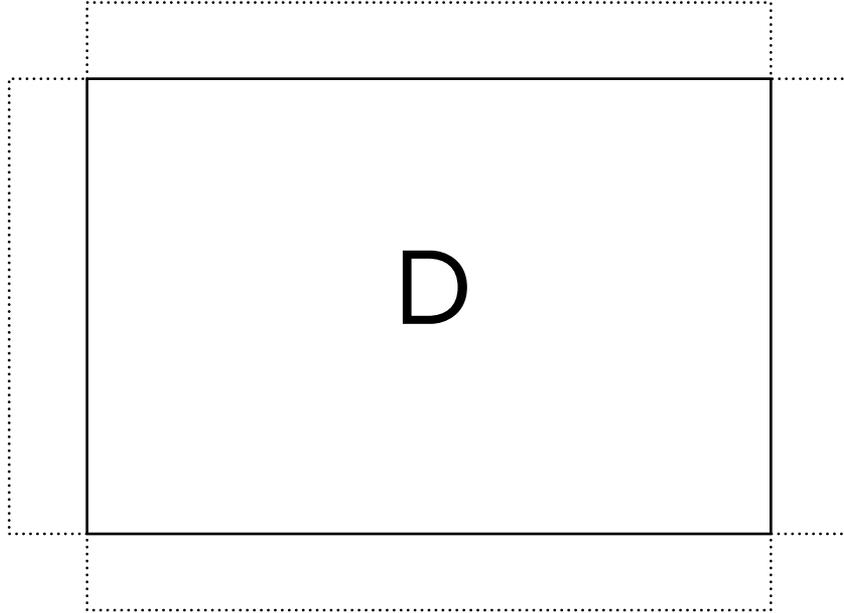
# LLENAR CAJAS 2



# LLENAR CAJAS 3



# LLENAR CAJAS 4

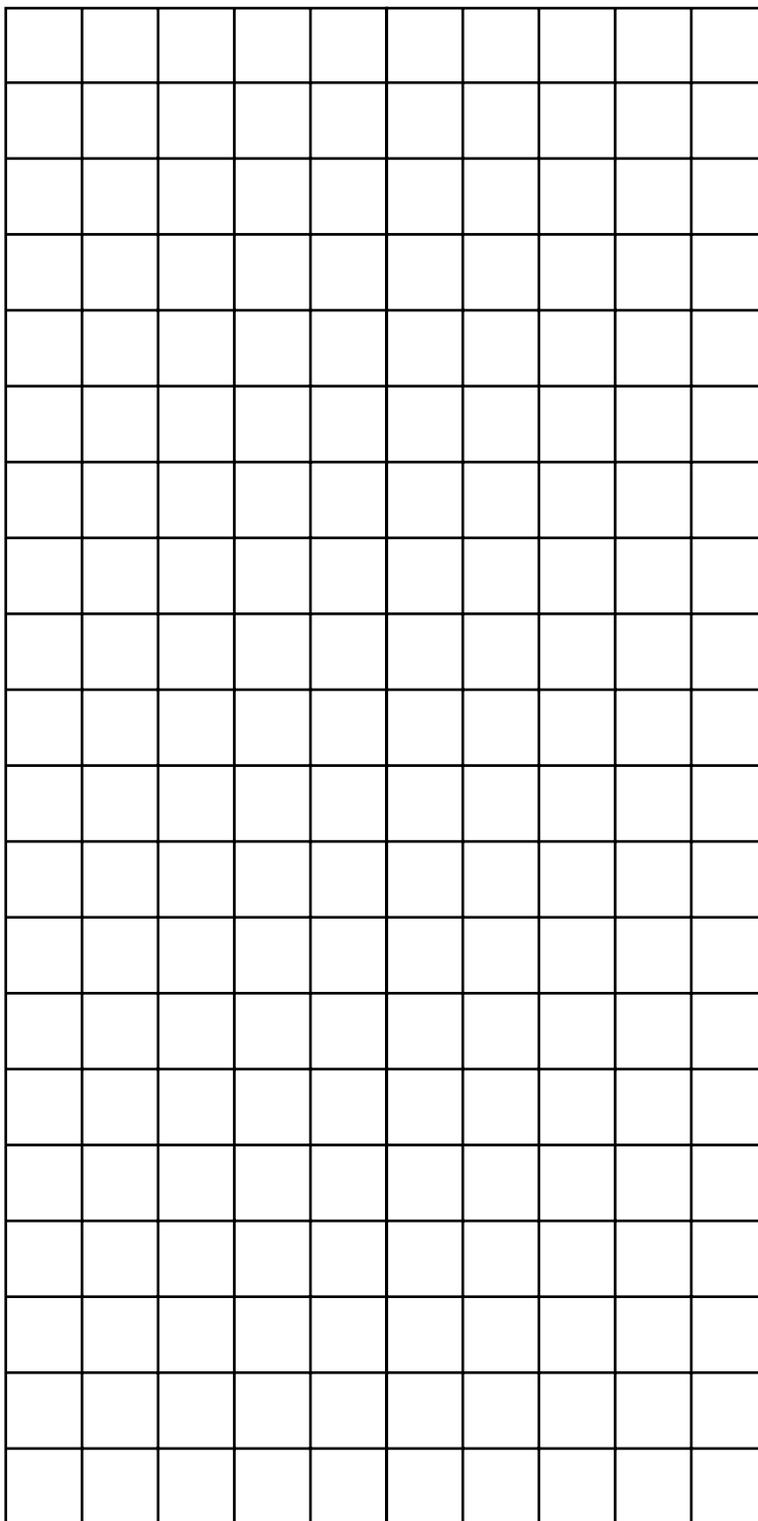


---

# TABLERO DEL JUEGO

## SUERTE A LA MITAD

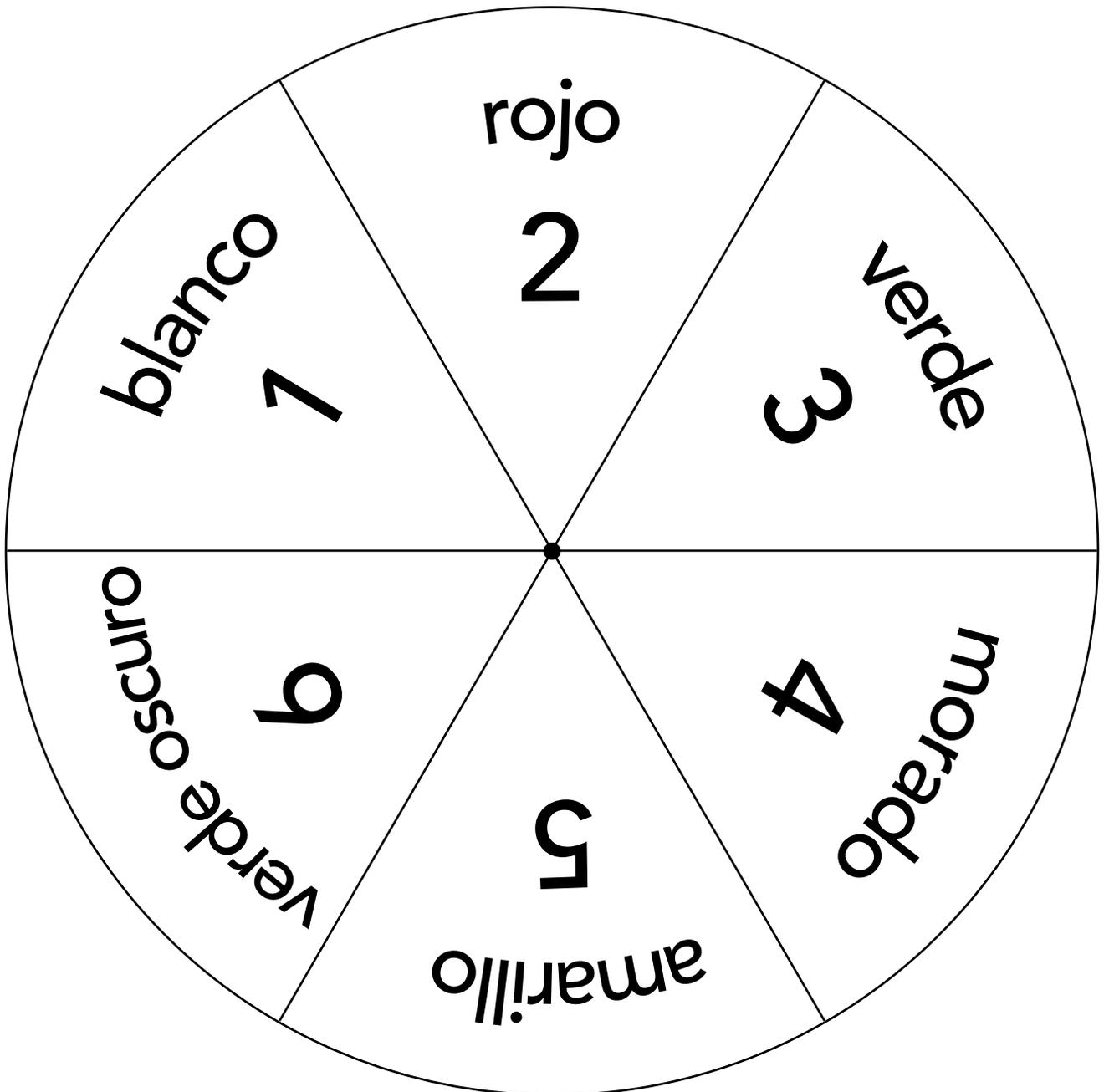
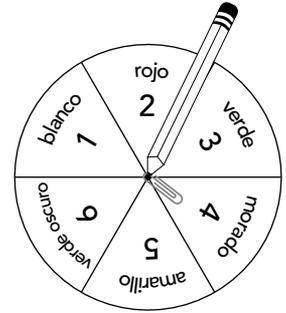
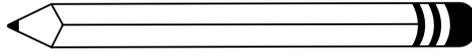
Jugador #1



Jugador #2

# RUEDA CON FLECHA

## GIRATORIA A de SUERTE A LA MITAD



# RUEDA CON FLECHA

## GIRATORIA B de SUERTE A LA MITAD

