

Aventura Matemática



En las Fiestas Patrias celebramos el inicio del proceso en el que se formó nuestro país. Son una oportunidad para reunirnos, disfrutar de comida, música y juegos tradicionales.

1

Decoraciones dieciocheras



2

Juegos típicos



Las ramadas o fondas eran fiestas campesinas. Hoy, son parte de nuestra identidad, en ellas celebramos las fiestas patrias y disfrutamos la cultura chilena.

55

Cierre de unidad | Unidad 3 | Páginas 55 - 59

Clase 1

Aventura Matemática

Recursos

- Papel crepé, papel volantín o papel lustre de colores.
- Tijeras.

Propósito

Que apliquen lo aprendido sobre las figuras geométricas y resolver problemas aditivos, en un contexto de caracterización de la cultura popular en la celebración de las Fiestas Patrias chilenas.

Habilidad

Resolver problemas.

Interdisciplinariedad

2° Básico

Historia, Geografía y Ciencias Sociales

OA 5

Reconocer diversas expresiones del patrimonio cultural del país y de su región, tales como manifestaciones artísticas, tradiciones folclóricas, leyendas y tradiciones orales, costumbres familiares, creencias, idioma, construcciones, comidas típicas, fiestas, monumentos y sitios históricos.

Gestión

Asegúrese de que todo el grupo tenga los materiales necesarios para poder realizar los procedimientos que se indican en esta actividad.

Para la **actividad 1**, proyecte la página y guíelos para que sigan los pasos que muestra la imagen. Antes de abrir el papel, pregunte: *¿Creen que se va a formar la misma figura del libro?*

Cuando hayan abierto el papel, pregunte: *¿Por qué creen que se forma un cuadrado?*

Permita que repitan los dobleces hasta que tengan un resultado satisfactorio.

Incentíuelos a notar que, al doblar el cuadrado en 2 partes, se forman dos líneas diagonales que al cruzarse forman 4 triángulos rectángulos (puede marcarlo en la proyección para mostrarlo al curso).

Si no cuentan con hojas de papel de forma cuadrada, recuérdelos que en el capítulo 10 han aprendido a formar cuadrados a partir de doblar y recortar rectángulos.

1

Decoraciones dieciocheras

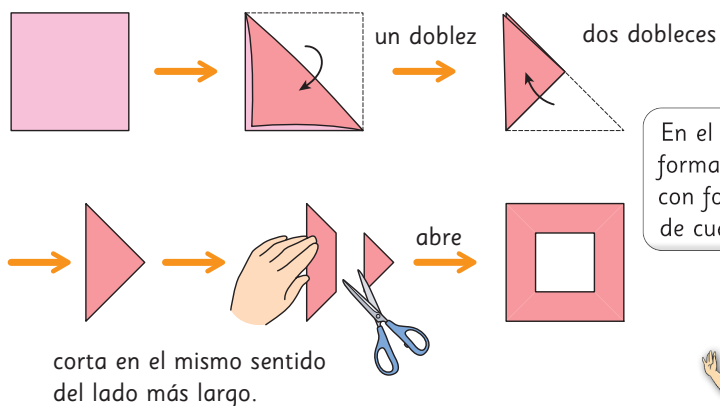
Hace muchos años que en Chile se decoran las ramadas y fondas con banderines de papeles de colores, que tienen orificios con formas geométricas.



Busca papeles de colores y haz tus propios banderines con diseños geométricos.

1

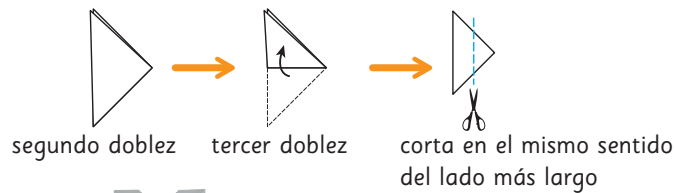
Haz un banderín con dos dobleces.



Se espera que los estudiantes sigan los pasos para crear el diseño.

56

2 Ahora haz uno con tres dobleces.

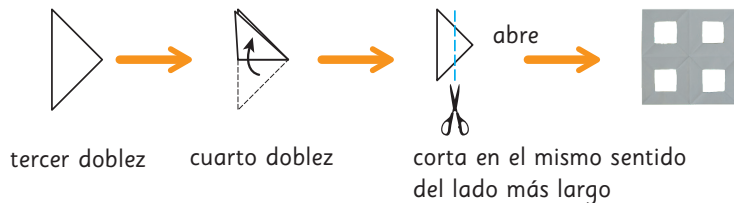


Se espera que los estudiantes sigan los pasos para crear el diseño.

Es como una cruz.



3 Ahora haz una decoración haciendo 4 dobleces.



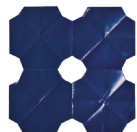
4 ¿Cuál de las siguientes formas se hace doblando 5 veces y luego cortando?

Dobra y corta para verificar.

(A)



(B)



(C)



¡Ahora crea tu decoración!

Gestión

Explique cada paso lentamente, dando tiempo para que todos los estudiantes puedan hacerlo. Tenga suficientes papeles para todo el grupo, ya que no a todos les resulta a la primera. Practique antes de la clase la construcción de cada figura.

En la **actividad 2**, harán el mismo tipo de corte, pero con 3 dobleces. Antes de abrir el papel, pregunte: *¿Creen que aparecerá la misma figura del libro?* Luego, abra el papel. Pregunte: *¿Cuántos dobleces hicieron?* (3) *¿Cuántos dobleces hicieron en la actividad anterior?* (2) *¿Reconocen parte de un cuadrado en esta forma?* (Sí, se ven las 4 esquinas de un cuadrado/se ven 4 triángulos rectángulos). Muéstrelas.

A continuación, presente la **actividad 3**. Note que en esta oportunidad tienen que hacer 4 dobleces y el mismo corte anterior. Realice una gestión similar a la anterior, motíuelos a observar que se forman 4 cuadrados.

Finalmente, presente la **actividad 4**. Dé un tiempo para que los estudiantes observen detenidamente las figuras anteriores y que encuentren algo en común (todas poseen cuadrados). Luego que observen las figuras que se muestra como alternativas, desafíelos a elegir una de ellas y explicar el por qué de su elección. Es posible que algunos estudiantes noten que las figuras anteriores contenían cuadrados o partes de cuadrados, y por tanto, no podrían ser las figuras de los papeles azules. Por lo tanto, sólo podría ser la figura del papel rojo.

En esta actividad se considera la habilidad de cálculo para adiciones, asociada a un juego tradicional de la cultura popular.

En la **actividad 1A**, deben indicar el total de puntos obtenidos por cada personaje, sumando los puntos de cada lanzamiento.


En la **actividad 1B**, se les presenta el resultado final de puntaje obtenido para que puedan descomponer la cifra en las 3 cantidades posibles correspondientes a los 3 lanzamientos que permite el juego.

En el caso de la **actividad 1C**, se espera que los estudiantes deduzcan que el mayor puntaje posible se obtiene sumando 3 veces el mayor puntaje del juego, es decir, $10 + 10 + 10$.

Finalmente, para la **actividad 1D**, deben pensar en las adiciones que dan como resultado 16 y ver cuál de ellas se puede obtener en este juego.

2

Juegos típicos

- 1  La rana es un juego tradicional, en el que se lanzan 3 discos de hierro. Los discos se deben introducir en alguno de los orificios o en la boca de la rana. Cada orificio tiene un puntaje distinto, los cuales se suman.



¡El mayor desafío es la boca de la rana!



Amparo y sus amigos jugaron al juego de la rana.

- A. ¿Qué puntaje obtuvieron?

Amparo				18 puntos.
Martín				19 puntos.
Elisa				17 puntos.

- B. Juan obtuvo 20 puntos, ¿a qué orificios pudo haber acertado? Escribe tres posibilidades. 10, 9 y 1; 10, 8 y 2; 10 y 10
- C. ¿Cuál es el mayor puntaje que se puede obtener?, ¿cómo? 30 puntos. Se obtiene acertando los 3 discos en boca de rana.
- D. ¿Es posible obtener 16 puntos?, ¿cómo? Sí, acertando 2 veces en los 8 puntos.

2  El juego de las habas o **Awarkuzen** es un juego típico del pueblo Mapuche.

Cada jugador necesita 8 habas secas pintadas por un lado de color negro y por el otro de color blanco.

Los jugadores se sientan en torno a una manta y por turnos empuñan las 8 habas con su mano derecha y las arrojan.

Los resultados posibles son:

Negro	Blanco	Paro	Otro
			
Si las 8 habas caen del lado negro o kurü, el jugador gana 2 puntos.	Si las 8 habas caen del lado blanco o liq, el jugador gana 2 puntos.	Si 4 habas caen del lado negro y 4 del lado blanco, el jugador gana 1 punto.	En cualquier otro caso, el jugador no gana puntos.

Fuente: "El juego de las habas", extraído de <http://www.chileparaninos.gob.cl/639/w3-article-639002.html>

Gana el jugador que primero consigue 20 puntos.

- Si Paula obtuvo 2 **blanco** y 1 **paro**, ¿cuántos puntos obtuvo?
5 puntos.
- Si Lorena obtuvo 1 **negro**, 2 **paro** y 1 **blanco**, ¿cuántos puntos obtuvo?
6 puntos.
- Enrique obtuvo 10 puntos después de lanzar 5 veces las habas. ¿Qué resultado pudo obtener?

Respuesta variada. Por ejemplo: 5 negros; 5 blancos; 3 blancos y 2 negros.

El Awarkuzen se utilizaba para resolver diferencias de forma pacífica entre dos partes. Actualmente, este juego se realiza para compartir con amigos y familia.



59

Recursos

Habas secas pintadas de blanco por un lado y de negro por el otro, o bien, fichas que por un lado sean negras y por otro sean blancas.

Gestión

Lea junto a los estudiantes las instrucciones del juego. Luego, puede organizar al curso en parejas y entregar a cada pareja 8 habas (o fichas) para que practiquen el juego. Sugiera que lleven un registro del puntaje para saber quién ganará.

Cuando ya el curso haya comprendido el funcionamiento del juego, plantee la **actividad 2A**. Si es necesario, escriba con ellos la expresión matemática que permite conocer el resultado, que en este caso es $2 + 2 + 1$. Haga una gestión similar para la **actividad 2B**.

En el caso de la **actividad 2C**, se espera que los estudiantes se den cuenta que, si fueron solo 5 lanzamientos, Enrique necesariamente tuvo que obtener 2 puntos cada vez. Puede simular distintos resultados con los estudiantes para que noten esta característica. Las respuestas posibles son variadas, puesto que será válido cualquier resultado que incluya negros y/o blancos (ningún paro).