

Unidad 04:

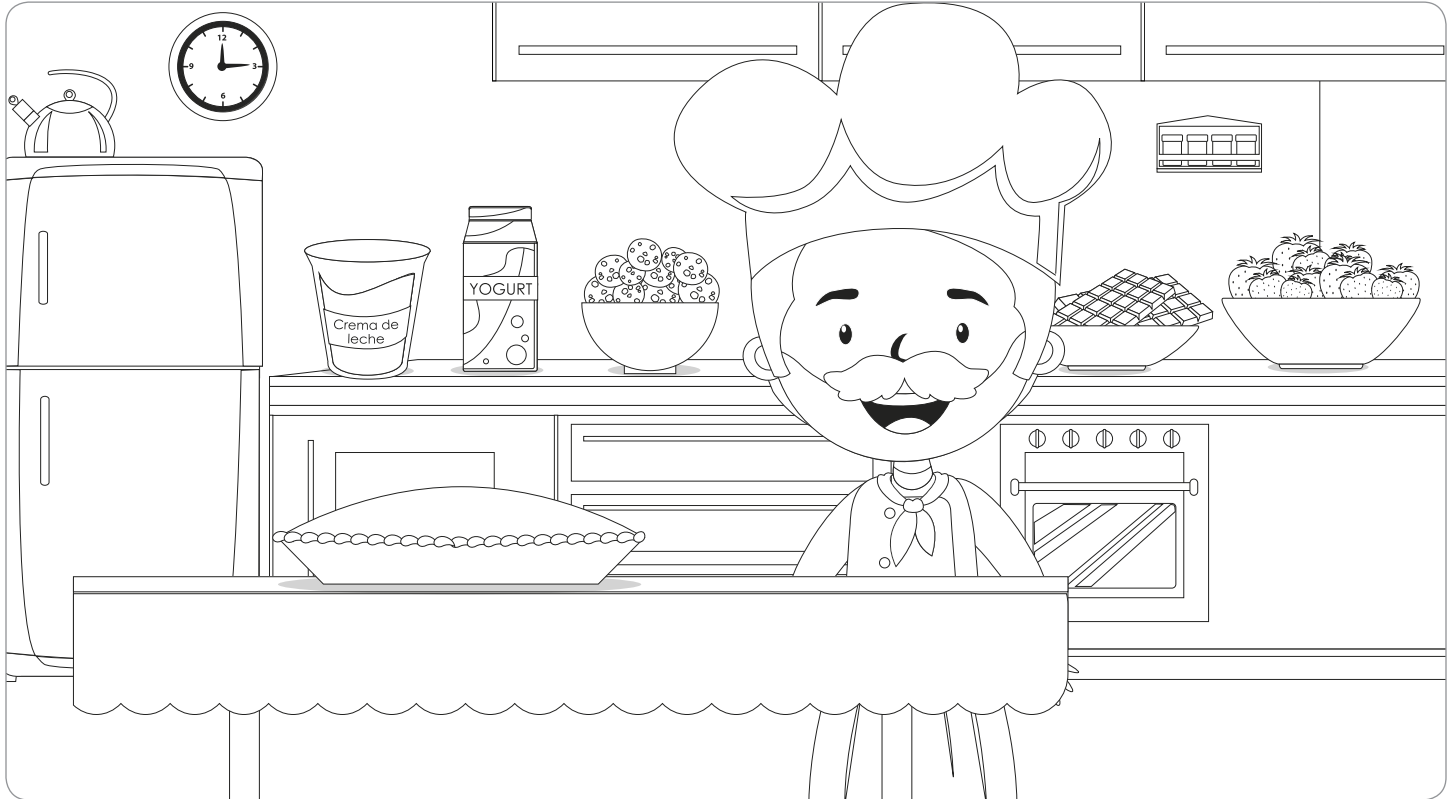
La recolección de datos:
Una forma de reconocer
la incertidumbre.

Grado 03 • Matemáticas

Identificación de la permutación como una técnica de conteo

Clase: _____ Nombre: _____

Introducción



- a. Si el repostero tiene 5 ingredientes para decorar el pastel, ¿cuántas **combinaciones** crees que puede hacer si en cada torta solo puedo utilizar **2 ingredientes**? Escríbelas.

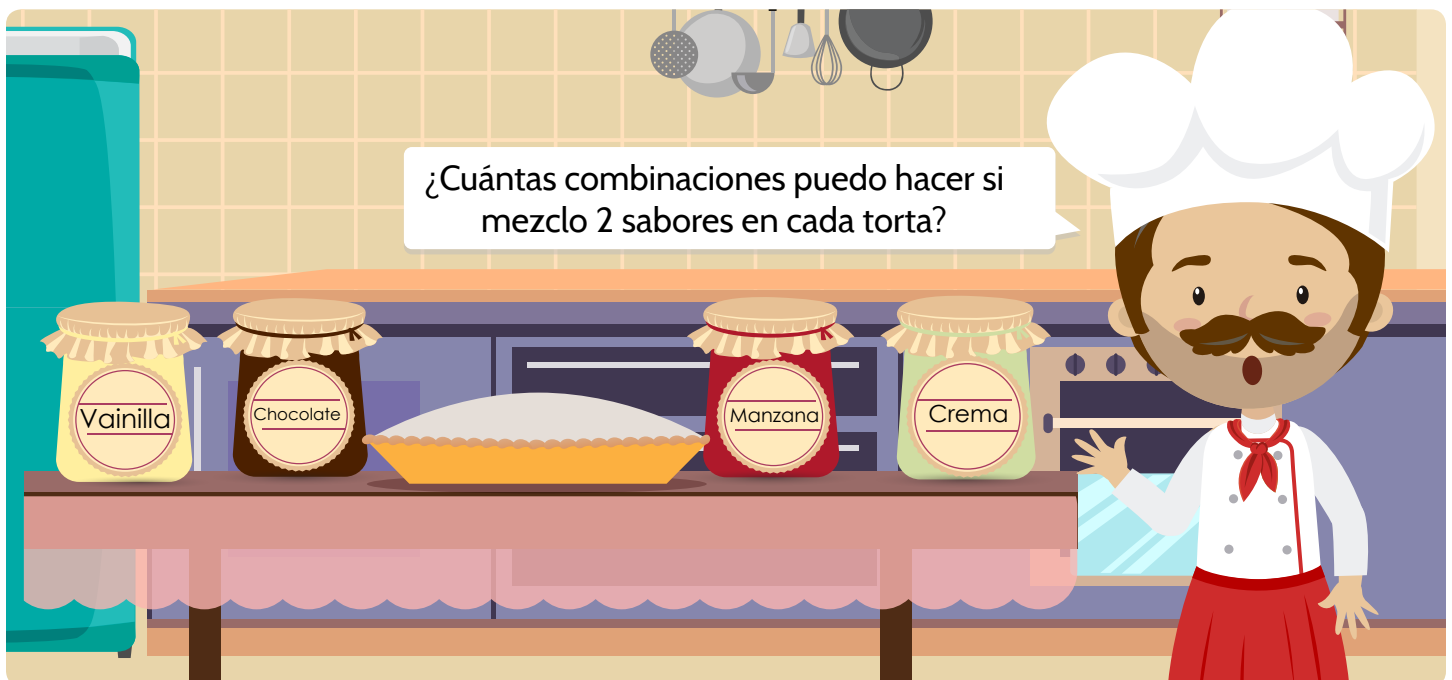
b. ¿Es importante el orden en el que se mezclan los ingredientes? ¿Por qué?

Objetivos de Aprendizaje

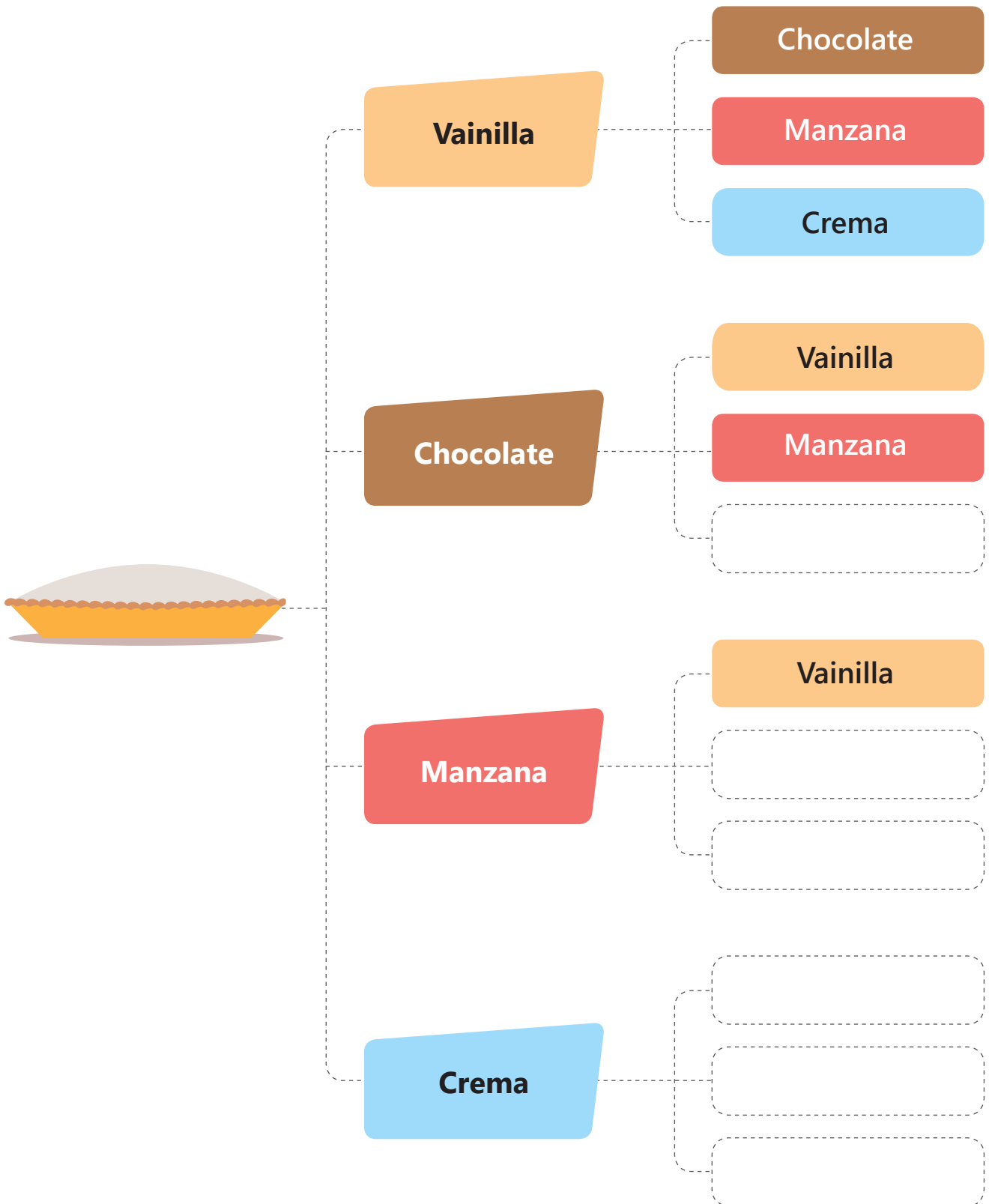
1. El estudiante reconoce la permutación como una técnica de conteo agrupando elementos de un conjunto de datos.
2. El estudiante diferencia entre los métodos no usuales de conteo.

Actividad 1

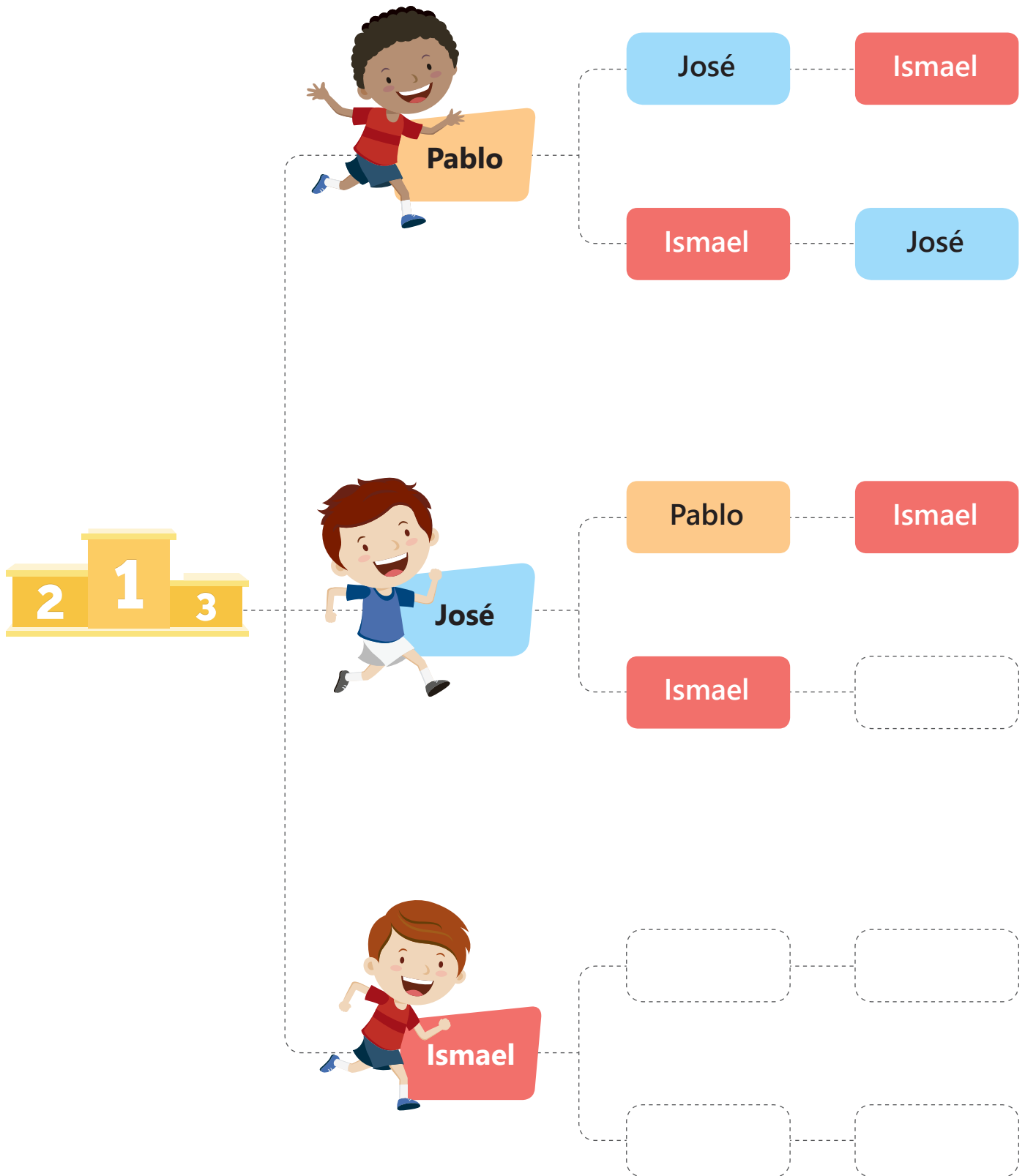
Agrupemos y contemos elementos



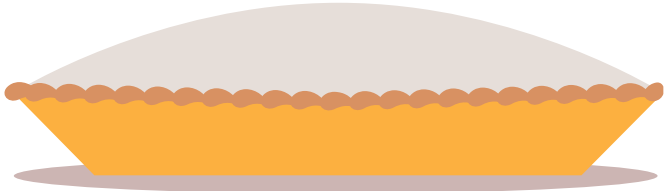
- a. A través de este diagrama de árbol ayuda al chef a identificar las posibles combinaciones de dos sabores para hacer una torta. Lee con atención y escribe los sabores faltantes para completar las combinaciones.



- b. Tres estudiantes van a competir en una carrera de 100 metros. Completa el diagrama de árbol y determina de cuántas formas distintas pueden llegar los tres estudiantes en la competencia.



c. Observa los resultados de los diagramas de árbol y responde: ¿En cuál de los dos casos es importante el orden? ¿Por qué?



12 combinaciones
de 2 sabores

Handwritten notes area for combinations of 2 flavors, containing 6 horizontal lines.



6 opciones de llegada
de los 3 estudiantes

Handwritten notes area for arrival options of 3 students, containing 6 horizontal lines.

d. Completa las frases.

La **combinación** es un arreglo de elementos en los que
el orden en los que se ubican.

La **permutación** es un arreglo de elementos en los que
el orden en los que se ubican.

- e. Con la orientación de tu docente, resuelve las siguientes situaciones y en el recurso digital escribe el resultado y si corresponde a una situación de **combinación** (usar un diagrama de árbol) o de **permutación** (usar un listado de opciones).

En la fábrica de zapatos se crearán dos líneas especiales que corresponden a 3 tipos de calzado: sandalias, botas y zapatillas en colores café, negro y morado. ¿Cuántos tipos de zapatos se pueden crear?

En el colegio se conformará el gobierno estudiantil así: presidente, vicepresidente, secretario y vocal. Hay cuatro candidatos: Lucía, Natalia, Jimena y Álvaro. ¿Cuántas opciones distintas hay para conformar el gobierno estudiantil.

- f. Con ayuda de tu docente, analiza la siguiente tabla y responde las preguntas.

Presidente	Vicepresidente	Secretario	Vocal
Lucía	Natalia	Jimena	Álvaro
Lucía	Natalia	Álvaro	Jimena
Lucía	Jimena	Natalia	Álvaro
Lucía	Jimena	Álvaro	Natalia
Lucía	Álvaro	Jimena	Natalia
Lucía	Álvaro	Natalia	Jimena

- ¿Cuántas opciones hay si Lucía queda como presidente?
- ¿Cuántas opciones hay si Natalia queda como presidente?
- ¿Cuántas opciones hay si Jimena queda como presidente?
- ¿Cuántas opciones hay si Álvaro queda como presidente?
- En total hay opciones distintas para conformar el gobierno estudiantil.

g. La tienda de víveres del barrio celebrará su aniversario con descuentos para sus clientes. Al primer cliente del día se dará un descuento del 50%, para el segundo el descuento será del 25% y el tercer cliente tendrá un 10% de descuento. Los primeros clientes en llegar fueron una ama de casa, el dueño de un restaurante, y un anciano. ¿Cuántas opciones distintas hay para dar estos descuentos?



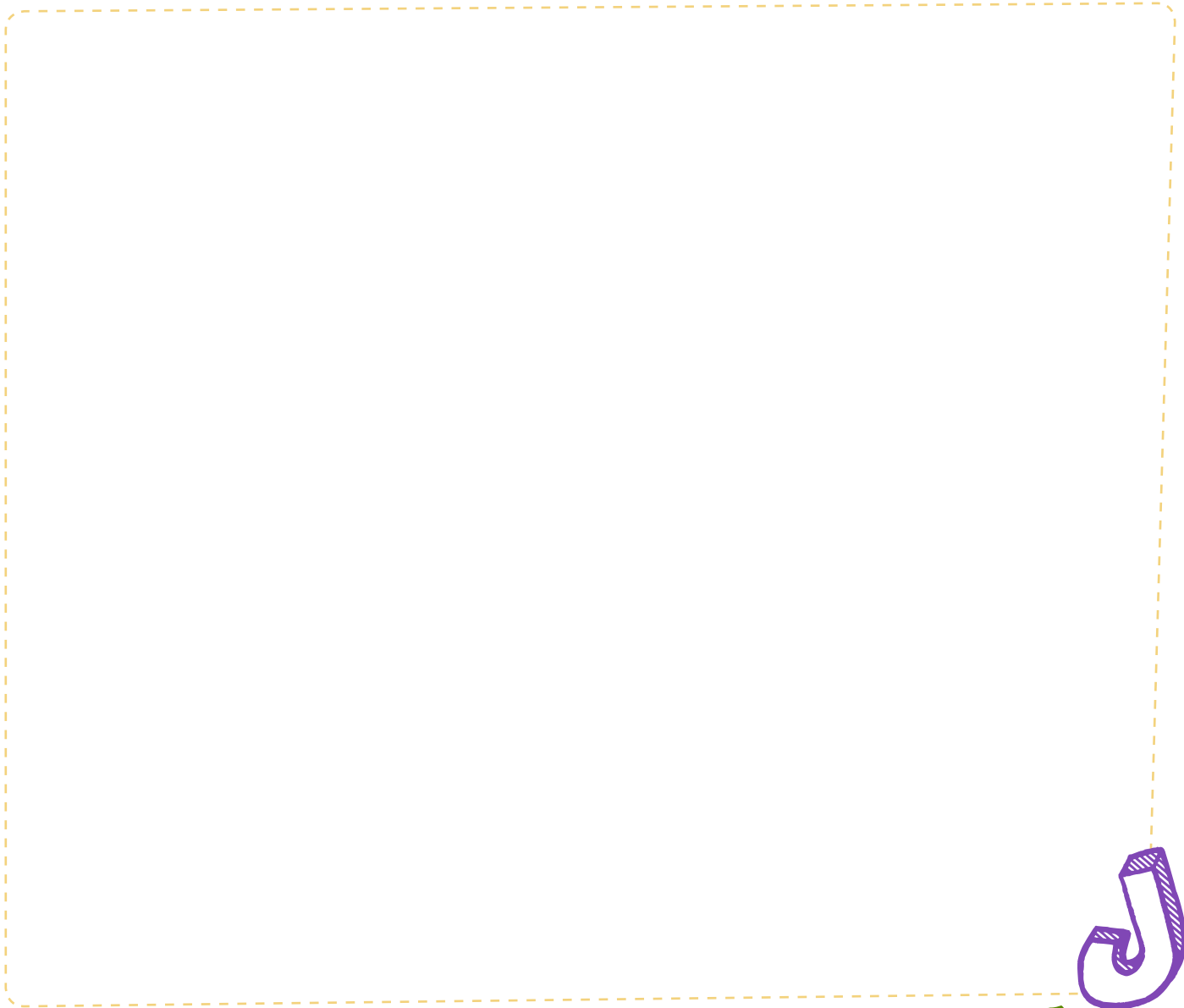
h. En la cooperativa del colegio, es posible preparar sándwich de acuerdo al gusto de cada cliente. Se puede entre 3 posibles ingredientes y 4 tipos de panes. ¿Cuántas opciones de sándwich hay para elegir, si cada cliente escoge un ingrediente y un tipo de pan?

Socialización

Actividad 2

En grupos de trabajo, resuelve los siguientes problemas.

- Recorta las letras que se encuentran en el **Anexo 1**, y escribe todos los posibles arreglos que se pueden formar con las letras utilizando un **diagrama de árbol**.



Es una situación de:



- b. ¿Cuántas posibilidades hay de que tres estudiantes ocupen el primer, segundo y tercer lugar en una competencia ciclística?

Empty dashed box for student response.

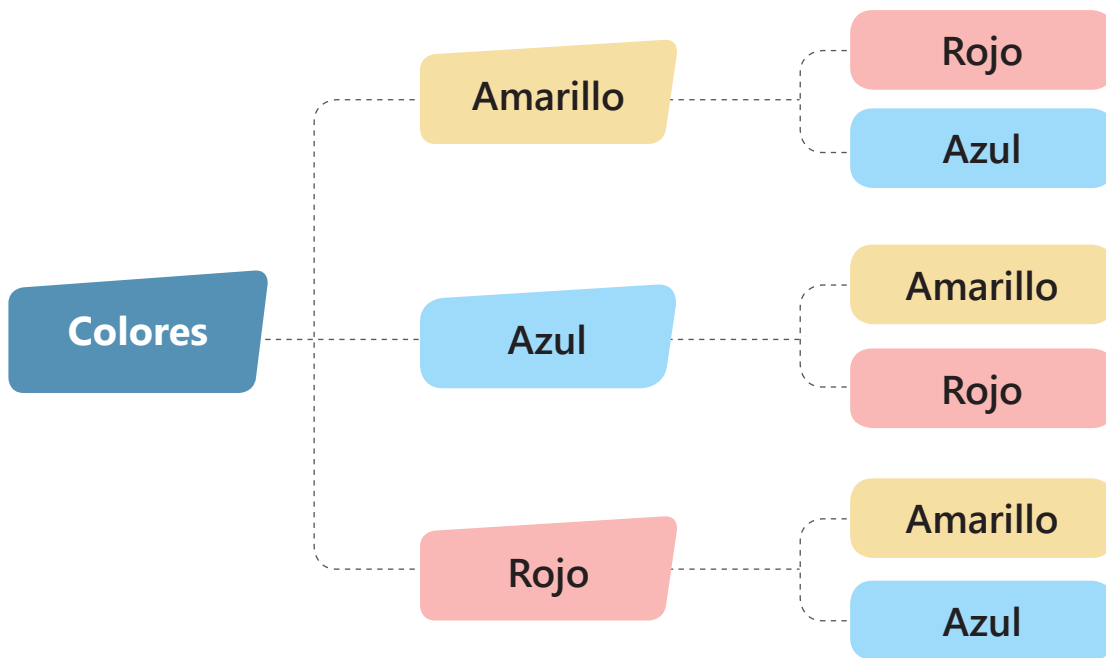
Es una situación de:



Resumen

- 1 Observa las situaciones que también encontrarás en el recurso digital y responde ¿Cuál es la diferencia entre una permutación y una combinación?

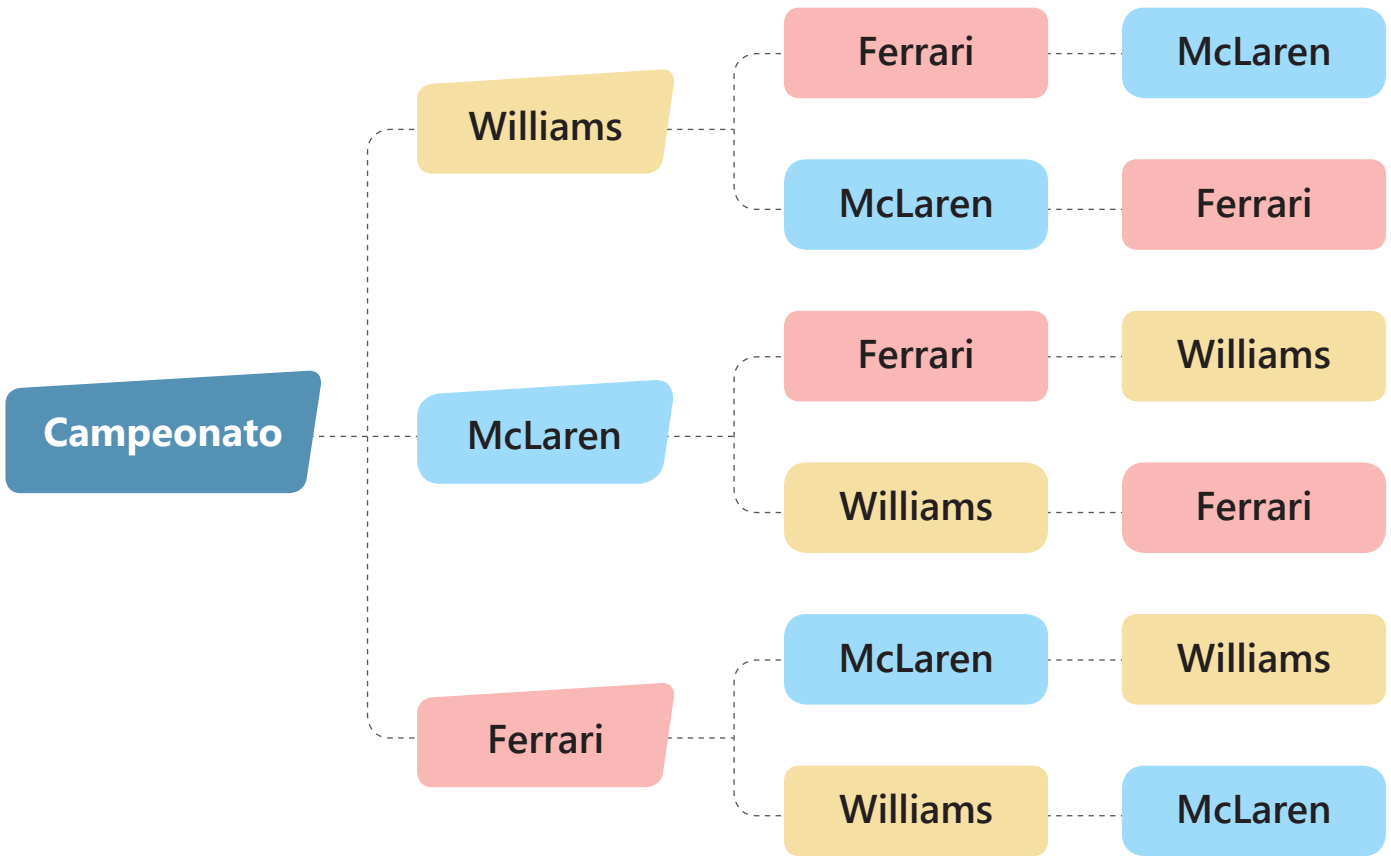
- Es necesario combinar 2 colores para pintar una casa. ¿Cuántas combinaciones diferentes de colores se pueden hacer?



Se pueden hacer combinaciones.



- En el campeonato automovilístico hay tres equipos, ¿cuántas posibilidades de llegada pueden existir al finalizar la carrera?



Hay opciones de llegada.

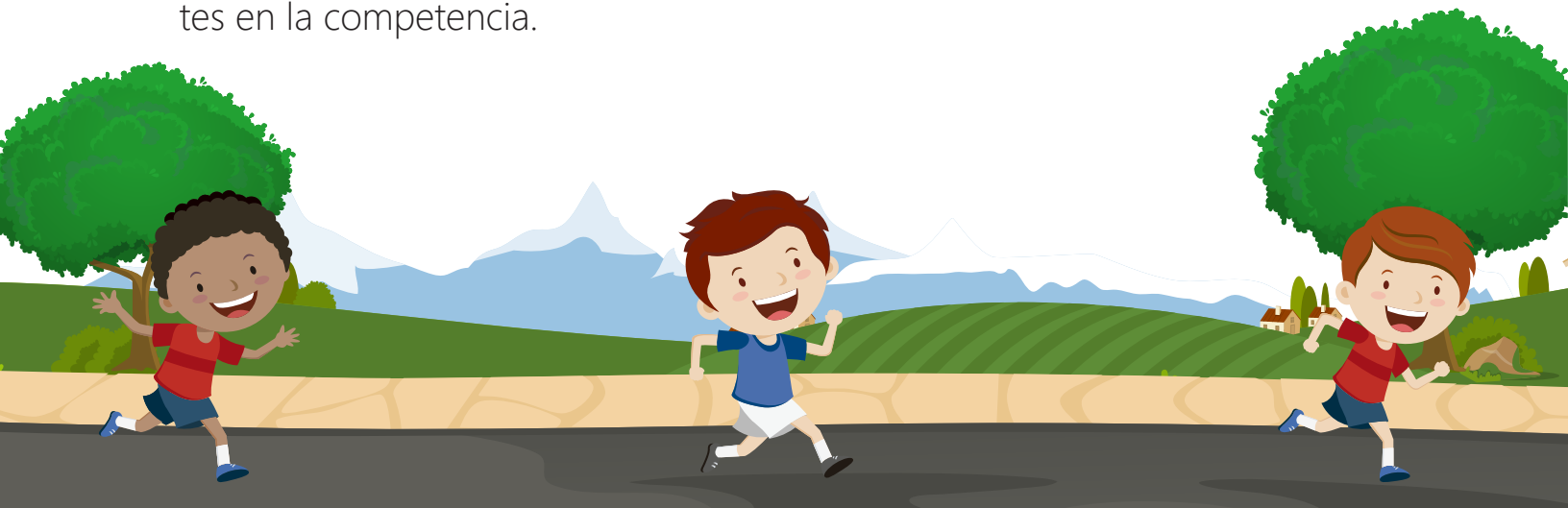


- 2 También puedes resolver un problema de permutación utilizando un listado de opciones. Lee el siguiente problema, completa la tabla y responde las preguntas.

Tres estudiantes van a competir en una carrera de 100 metros. ¿De cuántas formas diferentes pueden llegar los tres estudiantes en la competencia?

1° lugar	2° lugar	3° lugar
Pablo		
Pablo		
José		
José		
Ismael		
Ismael		

- ¿Cuántas opciones hay si Pablo llega en primer lugar?
- Cuántas opciones hay si José llega en primer lugar?
- Cuántas opciones hay si Ismael llega en primer lugar?
- En total hay formas distintas en que pueden llegar los estudiantes en la competencia.



Tarea

Desarrolla estos problemas e identifica si se trata de una situación de combinación o de permutación. Explica el conteo que se realiza en cada uno de los casos.

El campeonato de fútbol del colegio tiene 4 equipos, al iniciar jugarán todos contra todos.
¿Cuántos partidos de fútbol habrá en la primera ronda?



Es una situación de:

¿Cuántas opciones de respuesta tendremos si lanzamos dos dados al mismo tiempo?



Es una situación de:

Para decorar un pastel, tenemos 5 ingredientes. ¿Cuántas clases de pasteles podemos hacer si combinamos 2 ingredientes a la vez?



Es una situación de:

En las olimpiadas escolares se disputan los tres primeros lugares: Nicolás, Fernando y Camila. ¿De cuántas formas pueden quedar los participantes?



Es una situación de:

