

# Guía 24

## ¿Qué probabilidad hay?

### Desempeño:

- Realizo predicciones y conjeturas acerca de la posibilidad de ocurrencia de algún evento.



### Actividades básicas



#### Trabajo con la profesora o el profesor

- Dialogamos sobre el significado de las siguientes palabras:

suceso

seguro

posible

imposible

- Recordamos el significado que dimos a las palabras de la anterior actividad. Luego completamos con una X la siguiente tabla en el cuaderno:

Suceso	Seguro	Possible	Imposible
Lanzar un dado y que salga el número 3.			
Lanzar una moneda y que salga cara.			
Ver los peces caminar.			
Ver la luna en la noche.			
Sacar una bola negra de una bolsa que tiene 10 bolas blancas.			
Lanzar un dado y que no salga ningún número.			

- ¡Vamos a practicar las predicciones y acercarnos a la idea de probabilidad! Hacemos lo siguiente:
  - El profesor o profesora trae del Centro de recursos 4 bolas, pelotas o tarjetas que sean de distinto color.



- b. El profesor o profesora coloca las cuatro bolas en una caja o bolsa oscura.
  - c. Ahora cada uno de nosotros responde:
    - Si sacamos de la bolsa (sin ver en su interior) una bola, tarjeta o pelota, ¿qué color saldrá?
  - d. Escribimos en el tablero los distintos colores de las bolas, pelotas o tarjetas que colocamos en la bolsa.
  - e. Luego escribimos al lado de cada uno de los colores el número de votos que los y las estudiantes dieron por cada color.
  - f. Ahora uno del grupo saca una de las bolas, tarjetas o pelotas de la bolsa. Luego comentamos las razones por la cuales se sacó ese color.
  - g. Devolvemos el objeto sacado a la bolsa. Repetimos 8 veces el procedimiento anterior.
  - h. Dibujamos en el tablero una tabla. En la tabla vamos registrando los resultados obtenidos cada vez que sacamos un objeto de la bolsa.
  - i. Comentamos las conclusiones que obtuvimos de la realización de los procedimientos anteriores. Luego respondemos las siguientes preguntas:
    - ¿Cuál es el color de los objetos que tenía más posibilidad de salir?
    - ¿Cuál es el color de los objetos que tenía menos posibilidad de salir?
    - ¿Cómo podríamos saber qué posibilidad tiene de salir una bola de determinado color si la sacamos sin ver?
    - ¿Cuántas posibilidades hay en la bolsa?
4. Leemos con mucha atención el siguiente texto:

## Probabilidad

La probabilidad es la mayor o menor posibilidad de que un evento o suceso ocurra.

En Matemáticas, la probabilidad se calcula por medio de la siguiente expresión:

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{Número de eventos favorables}}{\text{Número total de casos}}$$

Por ejemplo:

La probabilidad de que caiga cara al caer una moneda es:

Número total de casos: 2 (sello o cara).



Número de eventos favorables: 1 (cara).

$$\text{Probabilidad} = \frac{\text{Número de eventos favorables}}{\text{Número total de casos}} = \frac{1}{2}$$

La probabilidad de que caiga sello cuando cae la moneda es  $\frac{1}{2}$ .

La probabilidad se expresa con números fraccionarios.



### Trabajo en equipo

5. Traemos algunos dados del Centro de recursos. Formamos grupos de 4 estudiantes. Luego respondemos las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué probabilidad hay de que al lanzar el dado caiga el número 2?
  - b. ¿Qué probabilidad hay de que al lanzar el dado caiga un número impar?
  - c. ¿Qué probabilidad hay de que al lanzar el dado caiga el número 4?
6. Hacemos predicciones de las probabilidades de que el dado caiga en un número diferente a los de la actividad anterior.
7. Observamos las siguientes balotas. Imaginamos que las metemos en una bolsa. Luego respondemos en el cuaderno las preguntas:



- a. ¿Qué probabilidad hay de sacar 1 balota roja?
- b. ¿Es posible sacar 4 veces la balota azul en 9 intentos? ¿Por qué?
- c. ¿Cuál es la probabilidad de sacar las balotas verdes en 1 solo intento donde se cogen 3 balotas a la vez?



### Recordemos

La probabilidad se expresa con números fraccionarios.



Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.

## B Actividades de práctica



### Trabajo en parejas

1. ¡Vamos a elaborar una ruleta de colores y practicar con ella! Hacemos lo siguiente:

a. Traemos del Centro de recursos lo siguiente:

- 1 octavo de cartulina.
- Colores.
- Tijeras.
- 1 plato plástico grande.
- 1 lápiz.
- 1 regla.
- Plastilina.

b. En el octavo de cartulina, dibujamos un círculo. Para que nuestro círculo quede bien delineado, usamos el plato plástico.

c. Luego recortamos el círculo, lo dividimos en 8 partes iguales y lo coloreamos como nos muestra la imagen de la derecha:

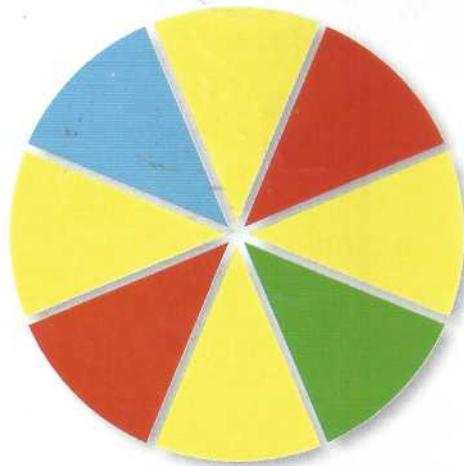
d. Con plastilina elaboramos una bolita de aproximadamente 0,5 cm de diámetro.

e. Ubicamos la mano sosteniendo la bolita a una altura aproximada de 1 m sobre el centro del círculo y saltamos la bolita. Repetimos el experimento diez veces, pero en cada caso decimos previamente en qué color quedará la bolita (sólo contamos como válidos los intentos en que la bolita quede sobre el círculo. En caso de quedar sobre una línea de división tomamos en cuenta el color sobre el cual queda la mayor parte de la bolita).

f. Ahora comentamos:

- ¿En qué color caerá la bolita con mayor frecuencia?
- ¿En cuál o cuáles colores es probable que casi no caiga la bolita?
- ¿Cuál es la probabilidad de que la bolita caiga en el color amarillo?

g. En el cuaderno, respondemos las preguntas anteriores. Luego comparamos nuestras respuestas con las de los demás compañeros y compañeras.



2. Dibujamos en el cuaderno la siguiente tabla. Registraremos los datos obtenidos del experimento.

Color	rojo	azul	amarillo	verde
Predicción				
Número de veces				

3. Comparamos nuestras predicciones con las veces en que realmente cayó la bolita en cada color en la actividad anterior.

Luego escribimos en el cuaderno como fracción la probabilidad de que la bolita caiga en cada color.

4. Resolvemos las siguientes situaciones:



a. Tengo 10 naranjas y 20 mandarinas en una canasta.

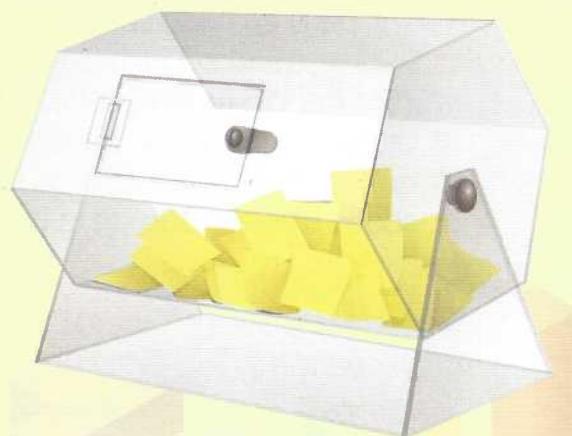
- Si saco 1 fruta al azar, ¿qué fruta es más probable que saque?

b. En un grupo de 25 estudiantes, 12 son mujeres.

- ¿Cuál es la probabilidad de que al escoger al azar una persona del grupo esta no sea mujer?

c. Hay una rifa de 100 boletas.

- ¿Cuál es la probabilidad de ganar si se compran 2 boletas de la rifa?



### Recordemos

Cuando un hecho sucede varias veces, existe una posibilidad alta de que vuelva a ocurrir.

Presentamos nuestro trabajo a la profesora o al profesor.



## Actividades de aplicación



### Trabajo con mi familia

1. Con ayuda de un familiar, elaboro 15 círculos en cartón o cartulina. Luego coloreo 6 círculos de color verde, 5 de color rojo y 4 de color amarillo.
2. Imagino que los círculos que elaboré con mi familiar están en una bolsa. Luego contesto en el cuaderno las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué probabilidad hay de sacar un círculo rojo en un intento?
  - b. ¿Qué probabilidad hay de sacar un círculo verde en un intento?
  - c. ¿Qué probabilidad hay de sacar un círculo amarillo en un intento?
3. Ahora coloco los círculos que hicimos en una bolsa (la bolsa no debe ser transparente). Luego saco 1 solo círculo varias veces y registro cuántas veces saqué 1 círculo de cada color.
  - Comparo los resultados con las respuestas de la actividad anterior y verifico si la probabilidad se cumplió.
4. Con ayuda de un familiar, indico si cada una de las siguientes situaciones se trata de un fenómeno aleatorio o de un fenómeno determinista:
  - a. La próxima vez que viaje me sentaré junto a un niño.
  - b. Las diagonales de un cuadrado son perpendiculares entre sí.
  - c. Al terminar el mes de agosto comienza el mes de septiembre.
  - d. La próxima vez que vaya al cine me tocará sentarme en la fila 8 silla 3.
  - e. Cuando llame al celular de mi abuela ella me contestará.
  - f. Al momento de la siembra puedo predecir cómo será la cosecha.

### Recordemos



Un fenómeno determinista es aquel en el cual es posible predecir con total seguridad el resultado.

En un fenómeno aleatorio no podemos predecir cuál será el resultado.

**La profesora o el profesor valora los desempeños alcanzados con el desarrollo de esta guía y registra mi progreso.**