

Experimentos aleatorios

- 1 Antony y sus amigos inventaron un juego de dados. Se lanza el dado por turnos, se miran los puntos de la cara de arriba y de la de abajo. Se resta el menor al mayor y se avanza esa cantidad de casillas.



Usa el tablero del Cuaderno de Actividades, pág. 80

- ¿Cuánto debe avanzar Antony?
- ¿Crees que Josefa logrará adelantar a Antony en su turno?
- Después de jugar dos rondas, los puntos de la cara superior fueron:

Juega con tus compañeros, y luego responde las preguntas.



	Ronda 1				Ronda 2			
Turno	Antony	Josefa	Liza	Pablo	Antony	Josefa	Liza	Pablo
Dado								

- ¿Quién lleva la delantera luego de la ronda 2?
 - ¿Puede Josefa sobrepasar a Pablo en la ronda 3? Explica tu respuesta.
- ¿Puedes predecir cuánto avanzará Liza en la ronda 3?
 - ¿Quién crees que ganará?



El término **azar** se aplica a cualquier situación cuyo resultado sea incierto.

2 Liza propone una forma distinta de juego.



¿Y si en vez de restar el resultado de arriba y abajo, los sumamos? Así podríamos avanzar más rápido.

¡Qué buena idea!



Usa el tablero del Cuaderno de Actividades, pág. 80



Junto con 3 compañeros jueguen de la manera que propone Liza, y luego respondan las preguntas.

- ¿Quién lleva la delantera después de la primera ronda?
- ¿Puedes anticipar la casilla que ocupará Antony después de la segunda ronda?
- ¿Se puede anticipar quién ganará la partida del juego de Liza?
¿Por qué?
- Si todos lanzaran simultáneamente, ¿se puede anticipar quién ganará?

¿Hay azar en el juego de Liza?



Un procedimiento se conoce como **experimento aleatorio** cuando no es posible predecir el resultado que se quiere observar.

En el juego de Antony no era posible anticipar cuántas casillas se avanza en un lanzamiento; en el de Liza sí.

Practica

1 Indica si las siguientes situaciones son experimentos aleatorios:

- Lanzar una moneda y observar la cara que queda arriba.
- Escuchar tu canción favorita y registrar el tiempo que dura.
- Extraer una ficha de una bolsa sin mirar y observar su color.



Cuaderno de Actividades página 81 • Tomo 1



Ticket de salida página 155 • Tomo 1

Grados de posibilidad



1 De los estudiantes de una escuela se elige al azar a uno y se le pide lanzar una pelota de tenis lo más lejos que pueda y se registra la distancia que alcanza cuando da el primer bote.

a) Si el estudiante seleccionado tiene 8 años:

i. ¿Qué tan posible es que la pelota lanzada alcance los 10 m de distancia cuando da el primer bote?

ii. ¿Qué tan posible es que alcance los 40 m?

iii. ¿Cuán posible es que la distancia sea de más de 1 m?

b) Ordena las tres situaciones anteriores según la posibilidad de que ocurran.

- c) Si la estudiante seleccionada cursa 2° año medio:
- ¿Qué tan posible es que la pelota lanzada alcance los 35 m de distancia?
 - ¿Qué tan posible es que alcance los 100 m?
 - ¿Qué tan posible es que logre pasar los 10 m?
- d) Utiliza el mismo criterio que en b) para ordenar estas tres situaciones.
- e) ¿Qué **criterio** usaste en b) y d)?



Los niños menores de 10 años no tienen un brazo tan fuerte, así que es **poco posible** que pase los 50 m. La marca de los 30 m **es posible** que algunos puedan pasarla, pero de seguro lanzan a más de 1 m.

Un estudiante de 2° medio **seguro** que pasa los 10 m pero los 100 m es **imposible** que los alcance.



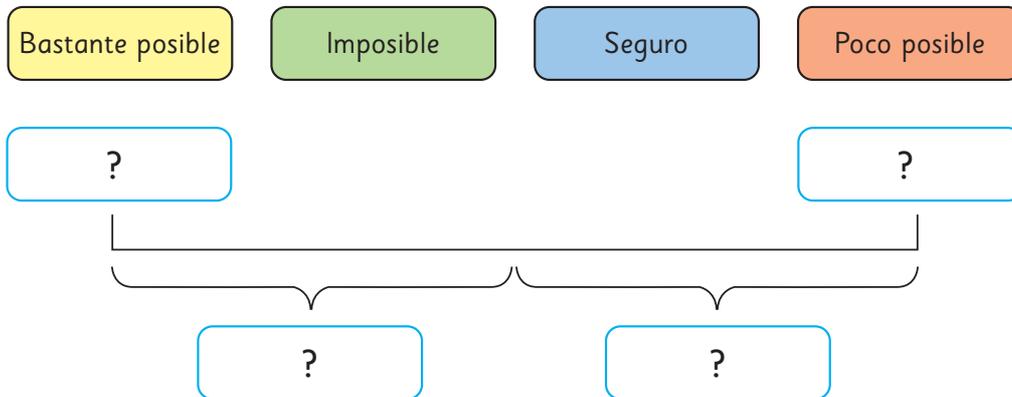
¿Qué tan lejos puedes lanzar tú una pelota de tenis?



Los términos **poco posible** y **posible** describen **distintos grados de posibilidad** de ocurrencia de una situación. Estos términos se utilizan cuando no hay certeza de que ocurrirán.

Los términos **imposible** y **seguro** describen grados de posibilidad de ocurrencia para aquellas situaciones donde hay certeza de lo que sucederá.

2 Indica el lugar en que debe ir cada grado de posibilidad en la siguiente escala:



Si se debe lanzar la pelota de tenis a 18 m:

- a) ¿Dónde ubicarías en la escala el lanzamiento de un estudiante de 6 años?
- b) ¿Dónde ubicarías el de Magdalena, de 12 años, que entrena tenis desde pequeña?
- c) ¿Dónde ubicarías el de José, de 4º año medio?

¿Qué tan posible es alcanzar en el primer bote los 18 m?



La escala permite ordenar los grados de posibilidad de izquierda a derecha, desde **imposible** hasta **seguro**.

La escala ayuda a comparar.



- d) ¿Qué es más posible que ocurra: que la distancia de 18 m sea alcanzada por Magdalena o por José?



Magdalena es menor que José, así que tendrá menos fuerza, por lo que es **poco posible** que pase la marca. En cambio José es **seguro** que la pasa.

Magdalena está entrenada y José no. Aunque sea menor, es **más posible** que ella pase la marca.



3

En la kermés de la escuela hay un puesto donde se puede lanzar una vez la ruleta y obtener premios.

¡Usa un lápiz y un clip para jugar!



- a) ¿Qué es más posible, ganar algún premio o no ganar ninguno?
- b) ¿Cuán posible es ganarse una bicicleta?
- c) ¿Qué es más posible: ganar una batidora o una cafetera?



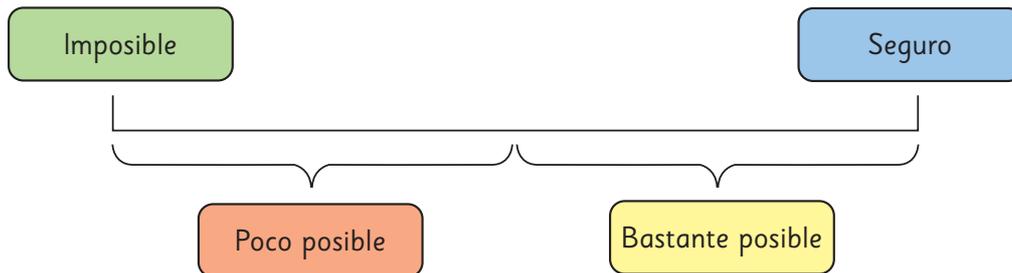
Ambos premios aparecen la misma cantidad de veces, entonces, es **igualmente posible**.

Ambos premios aparecen pocas veces. Ganar ambos premios es **poco posible**.



4 Para los resultados del juego “Ganar un arco de fútbol”, “Ganar un artículo deportivo”, “No ganar”:

a) Asigna un grado de posibilidad para cada resultado de acuerdo a la escala.



b) Señala otro resultado y asígnale un grado de posibilidad.

c) Piensa en un resultado imposible. ¿Cuál podría ser?

5 ¿Verdadero o falso?

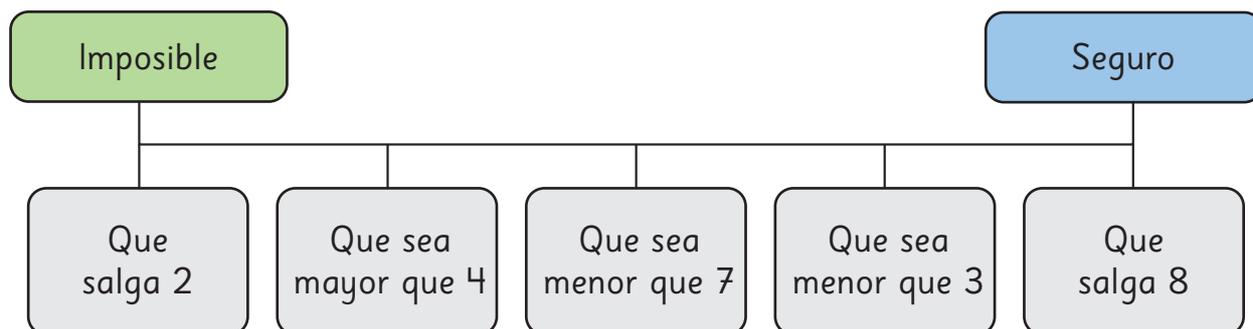
a) Ganar un peluche es tan posible como ganar un juego de mesa.

b) El premio con menor grado de posibilidad de salir es la bicicleta.

c) Es menos posible ganar una mesa de ping-pong que una cafetera.

d) Ganar algún electrodoméstico es bastante posible.

- 6 Al lanzar un dado se registra la cara que queda hacia arriba. Observa la siguiente escala, ¿está correcta? Justifica.



- a) Ubica en el orden correcto los resultados en la escala.
- b) Define dos resultados que tengan distinto grado de posibilidad a los que ya se encuentran en la escala.

- 7 Dos amigos juegan a lanzar monedas. Lo hacen una vez y obtienen cara. ¿Qué obtendrán en el siguiente lanzamiento?



Es más posible obtener un sello, porque ya salió una cara.



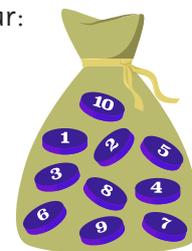
Que salga cara o sello será igualmente posible.

- a) ¿Qué piensas tú? ¿Por qué?



- 1 De una bolsa de 10 fichas numeradas del 1 al 10, se extrae una al azar:

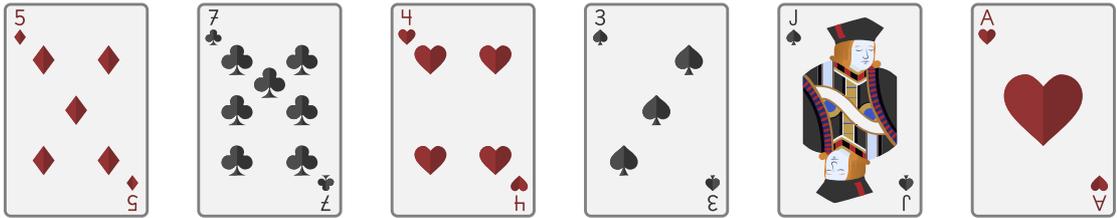
- a) ¿Qué tan posible es que salga un número mayor que 5?
- b) ¿Qué tan posible es que salga un número menor que 10?
- c) ¿Qué tan posible es que salga 4?



EJERCICIOS

1 Indica si son o no experimentos aleatorios.

a) Extraer un naipe de un mazo y registrar el color que se obtiene.



b) Sacar una pelota blanca sin mirar de una bolsa llena de pelotas verdes.

c) Echar 2 cucharadas de sal a un vaso de agua y verificar si toma un sabor salado.

d) Observar autos pasar durante un rato y anotar el color.

2 Crea un experimento a partir del lanzamiento de un dado de 6 caras.

a) Que sea aleatorio.

b) Que no sea aleatorio.



3 ¿Qué tan posibles son las siguientes situaciones?

a) Correr 100 m planos en 9 s.

b) Subir el cerro San Cristóbal en menos de 8 hrs.

c) Tocarse las puntas de los pies con las piernas estiradas.

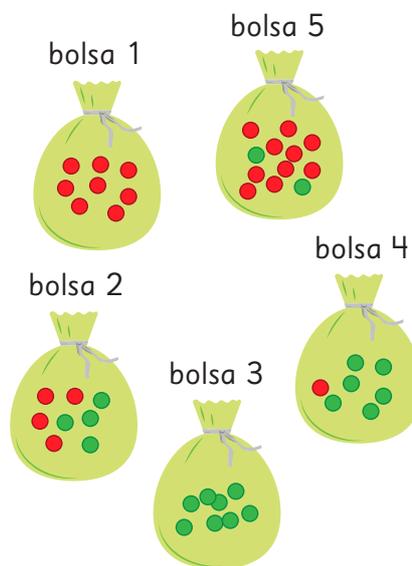
d) Lanzar una moneda y observar si es cara en la cara superior.

4 Al lanzar dos dados y sumar los puntos de las caras superiores, ¿qué es más posible que ocurra: obtener 4 u obtener 10?

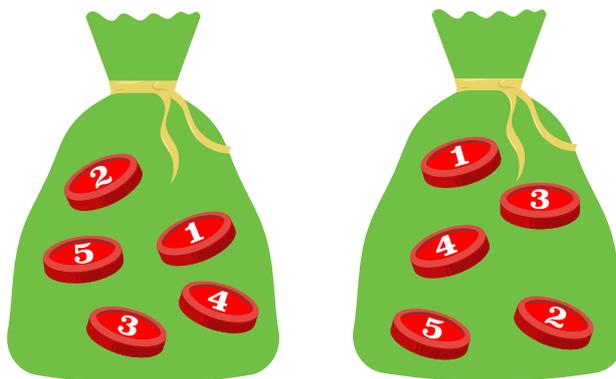
PROBLEMAS

1 Observa las bolsas de la imagen:

- a) ¿Qué bolsa elegirías para que extraer una pelota roja sea imposible?
- b) ¿Qué bolsa elegirías para que extraer una pelota roja sea bastante posible?
- c) ¿Qué bolsa elegirías para que extraer una pelota roja sea seguro?



2 Se tienen 2 bolsas con 5 fichas numeradas del 1 al 5. Se saca, sin mirar, una ficha de cada bolsa y se suman los números.



- a) ¿Qué resultados se pueden obtener?
- b) Dibuja una escala y ubica resultados con grado de posibilidad imposible, poco posible, bastante posible y seguro.
- c) ¿Dónde ubicarías en la escala “obtener 10”?
- d) ¿Dónde ubicarías en la escala “sacar dos fichas con igual número”?

REPASO 2

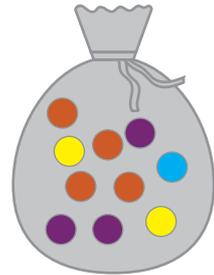
- 1 Escribe el número que se forma en cada caso.
- a) 8 grupos de 0,01 y 4 grupos de 0,001.
 - b) 3 grupos de 10; 7 grupos de 0,1 y 2 grupos de 0,001.
 - c) 6 grupos de 1; 7 grupos de 0,1; 1 grupo de 0,01 y 5 grupos de 0,001.

Consulta el capítulo 5



- 2 Considera la bolsa con pelotitas de la imagen. Se saca una pelotita al azar y se observa su color. Asigna un grado de posibilidad a cada uno de los siguientes resultados:

- a) Que sea de color amarillo.
- b) Que **no** sea de color celeste.
- c) Que sea de color verde.
- d) Que sea de color morado o bien de color anaranjado.



Consulta el capítulo 9

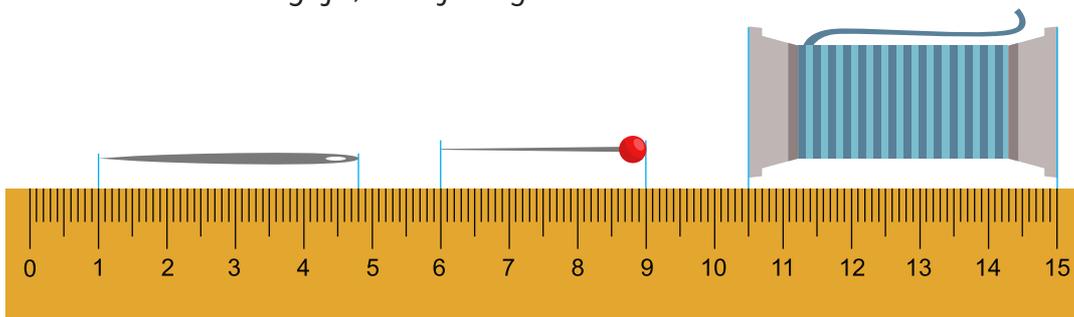


- 3 La distancia de La Serena a San Antonio es de aproximadamente 491,34 km, mientras que a Chañaral es de aproximadamente 499,93 km. ¿A qué ciudad hay una mayor distancia? ¿Cuánto más?

Consulta el capítulo 5



- 4 ¿Cuánto mide la aguja, el alfiler y el hilo?

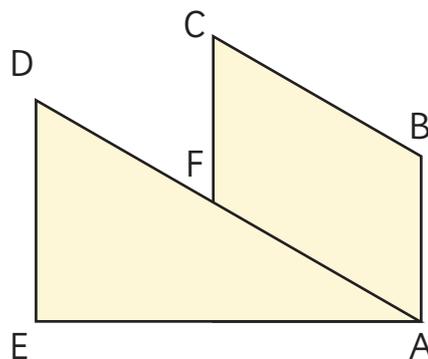


Escribe sus longitudes en cm y mm.

Consulta el capítulo 6



- 5 ¿Cuántos pares de líneas paralelas y de líneas perpendiculares hay en la siguiente figura? Nómbralas.



Consulta el capítulo 8 

- 6 La siguiente tabla resume los resultados de una consulta que realizó la heladería Dulce Sabor.

Sabores más elegidos y tipo de barquillo

Barquillo \ Sabor	Vainilla	Manjar	Frutilla	Chocolate	Lúcuma
Con chips de colores	3	2	3	1	2
Bañado en chocolate	2	4	2	5	2
Relleno de caramelo	3	3	2	2	3

- ¿Cuál fue el sabor menos preferido?
- ¿Cuál fue el barquillo más elegido?
- ¿Qué combinación de sabor de helado y tipo de barquillo fue la más elegida?

Consulta el capítulo 7 

- 7 Considera las bolsas con fichas numeradas de la figura. Se saca una ficha de cada bolsa y se multiplican sus resultados.

- ¿Qué tan posible es obtener un número mayor que 3?
- ¿Qué es más posible: obtener un número menor que 5 o uno mayor que 5?



Consulta el capítulo 9 