

Vocab

for

Probability

English / Spanish Glossary

C

certain outcome A result of an action or event that is certain to happen. For example, the sun will rise tomorrow (even if it stays behind clouds all day). The probability of a certain outcome is 1.

chance The likelihood that something will happen. Chance is often expressed as a percent. For example, a weather forecaster might say that there is a 30% chance that it will rain tomorrow.

E

equally likely events Two or more events that have the same chance of happening. For example, when you toss a fair coin, heads and tails are equally likely. Each has a 50% chance of happening. When you toss a tack, it is not equally likely to land on its side and on its head. It is more likely to land on its side.

event A set of outcomes. For example, when you toss two coins, getting two matching coins is an event consisting of the outcomes heads-heads (HH) and tails-tails (TT).

experimental probability A probability found as a result of an experiment. Experimental probabilities are used to predict behavior over the long run. For example, you could find the experimental probability of getting heads when you toss a coin by tossing the coin several times and keeping track of the outcomes. The experimental probability would be the relative frequency of heads, that is the ratio of the number of heads to the total number of trials.

suceso seguro Resultado de una acción o suceso que ocurrirá. Por ejemplo, el sol saldrá mañana (incluso si hay nubes). La probabilidad de ese resultado es 1.

posibilidad Probabilidad de que algo ocurra. La posibilidad se expresa como un porcentaje. Por ejemplo, un meteorólogo puede decir que hay un 30% de probabilidad de que llueva mañana.

sucesos igualmente probables Dos o más sucesos que tienen las mismas probabilidades de suceder. Por ejemplo, cuando lanzas una moneda "justa," la probabilidad de que salga cara o cruz es igualmente probable. Cada resultado tiene una probabilidad del 50% de que suceda. Cuando tiras una tachuela, no existe la misma probabilidad de que caiga sobre un lado que de cabeza. Es más probable que caiga de lado.

suceso Un conjunto de resultados. Por ejemplo, cuando se lanzan dos monedas, lograr que las dos monedas coincidan es un suceso que consiste en los resultados cara-cara (CC) y cruz-cruz (XX).

probabilidad experimental Una probabilidad hallada mediante la experimentación. Las probabilidades experimentales se usan para predecir lo que podría suceder con el tiempo. Por ejemplo, podrías hallar la probabilidad experimental de que salgan caras cuando lanzas una moneda varias veces, si llevas la cuenta de los resultados. La probabilidad experimental sería la frecuencia relativa de que salgan caras, que es la razón del número de caras sobre el total del número de pruebas.

F

fair game A game is fair when each player has the same chance of winning. A game that is not fair can be made fair by adjusting the pay-offs (or scoring system). For example, suppose you play a game in which two coins are tossed. You score when the coins both land heads up. Otherwise, your opponent scores. The probability that you will score is $\frac{1}{4}$ and the probability that your opponent will score is $\frac{3}{4}$. To make the game fair, you must get three points each time you score, and your opponent must get only one point when he scores. A coin is fair when the probability of tossing a head equals the probability of tossing a tail.

juego justo Un juego en el que cada jugador tiene las mismas posibilidades de ganar. Un juego que no es justo se puede hacer justo mediante una adaptación del sistema de resultados. Por ejemplo, supón que juegas a tirar dos monedas. Obtienes un punto cuando las dos monedas caen cara arriba. Si no, tu oponente recibe un punto. La probabilidad de que consigas el punto es $\frac{1}{4}$ y la probabilidad de que tu oponente consiga un punto es $\frac{3}{4}$. Para hacer que el juego sea justo, deberás obtener tres puntos cada vez que las dos monedas caigan cara arriba y tu oponente deberá obtener un punto cuando las monedas caigan de otro modo. El juego de la moneda es justo cuando la probabilidad de que caiga en cara es igual a la probabilidad de que caiga en cruz.

favorable outcome An outcome that gives a desired result. A favorable outcome is sometimes called a *success*. For example, when you toss two coins to find the probability of the coins matching, HH and TT are favorable outcomes.

resultado favorable Un resultado en el que estás interesado. A veces, un resultado favorable se llama un *éxito*. Por ejemplo, cuando lanzas dos monedas para hallar la probabilidad de que las dos coincidan, los resultados CC y XX son resultados favorables.

I

impossible outcome An outcome that cannot happen. For example, the probability of getting a 7 by tossing a number cube is zero. We write $P(7) = 0$.

suceso imposible Un suceso que no puede ocurrir. Por ejemplo, la probabilidad de obtener un 7 al lanzar un cubo numérico es cero. Se escribe $P(7) = 0$.

O

outcome A possible result of an action. For example, when one number cube is rolled, the possible outcomes are 1, 2, 3, 4, 5, and 6.

resultado Lo que sucede como consecuencia o efecto de una acción. Por ejemplo, cuando se lanza un cubo numerado, los resultados posibles son 1, 2, 3, 4, 5 y 6.

P

possible A word used to describe an outcome or result that can happen. *Possible* does not imply anything about how likely the outcome is. For example, it is *possible* to toss a coin 200 times and get heads every time, but it is not at all likely.

posible Una palabra usada para describir un suceso que puede ocurrir. *Possible* no implica nada sobre la probabilidad de que suceda. Por ejemplo, es *possible* lanzar una moneda 200 veces y que salgan caras todas las veces pero no es nada probable.

probability A number with a value from 0 to 1 that describes the likelihood that an event will occur. For example, if a bag contains a red marble, a white marble, and a blue marble, then the probability of selecting a red marble is $\frac{1}{3}$.

probabilidad Un número entre 0 y 1 que describe la posibilidad de que un suceso ocurra. Por ejemplo, si una bolsa contiene una canica roja, una blanca y una azul, entonces la probabilidad de sacar una canica roja es $\frac{1}{3}$.

probable Another way to say *likely*. An outcome that is probable is likely to happen.

probable Otra manera de decir *possible*. Un resultado posible que seguramente ocurrirá.

R

random events Events for which the outcome is uncertain when they are viewed as individual events. Random events often exhibit a regular pattern when observed over many trials. For example, when you roll a number cube, the number that will result is uncertain on any one particular roll, but over a great many rolls each number will occur about the same number of times.

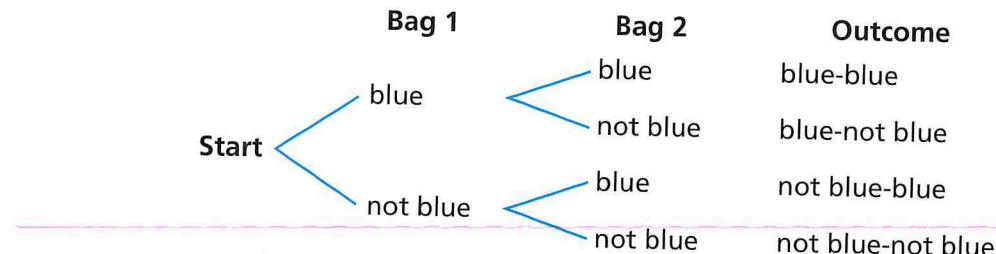
S

simulation A model of an experiment used to find the likelihood of an event. For example, suppose you want to find the likelihood you will win a contest with ten contestants. Since it is difficult to gather information about the contestants, you can simulate the contest. Write the numbers 1–10 on cards and select a card at random. The number 1 represents a win and the numbers 2–10 represent a loss.

T

theoretical probability A probability found by analyzing a situation. If all the outcomes are equally likely, you can find a theoretical probability of an event by first listing all the possible outcomes, and then finding the ratio of the number of outcomes you are interested in to the total number of outcomes. For example, there are 36 possible equally likely outcomes (number pairs) when two number cubes are rolled. Of these outcomes, 6 have a sum of 7, so the probability of rolling a sum of 7 is $\frac{6}{36}$, or $\frac{1}{6}$.

tree diagram A systematic way to find all the possible outcomes in a probability situation.



trial One round of an experiment. For example, if you are interested in the behavior of a coin, you might experiment by tossing a coin 50 times and recording the results. Each toss is a trial, so this experiment consists of 50 trials.

sucesos aleatorios Sucesos que no son seguros individualmente, pero que podrían exhibir un patrón regular cuando son observados a lo largo de muchas pruebas. Por ejemplo, cuando lanzas un cubo numerado, no hay ninguna manera de saber el resultado del próximo tiro, pero sabes que con el tiempo cada número saldrá aproximadamente la misma cantidad de veces.

simulación Modelo de un experimento que se usa para hallar la probabilidad de un suceso. Por ejemplo, supón que quieres saber la probabilidad que tendrás de ganar un concurso con diez participantes. Como es difícil reunir información sobre los participantes, puedes simular el concurso. Escribe los números 1–10 en tarjetas y selecciona una tarjeta al azar. El número 1 representa una ganancia y los números 2–10 representan una pérdida.

probabilidad teórica Una probabilidad hallada mediante el análisis de una situación. Si todos los resultados son igualmente probables, puedes hallar una probabilidad teórica de un suceso haciendo primero una lista de todos los resultados posibles y luego hallando la razón entre el número de resultados en los que estás interesado y el número total de resultados. Por ejemplo, hay 36 resultados (pares de números) posibles e igualmente probables cuando se lanzan dos cubos numerados. De estos resultados, 6 tienen una suma de 7, así que la probabilidad de lanzar una suma de 7 es $\frac{6}{36}$ ó $\frac{1}{6}$.

diagrama de árbol Manera sistemática de hallar todos los resultados posibles en una probabilidad.

Bag 1	Bag 2	Outcome
Start	blue	blue-blue
	not blue	blue-not blue
blue	blue	not blue-blue
blue	not blue	not blue-not blue
not blue	blue	(empty)
not blue	not blue	(empty)

prueba Una parte en un experimento. Por ejemplo, si te interesan los resultados de tirar una moneda, puedes lanzarla al aire 50 veces y anotar los resultados. Cada lanzamiento es una prueba, por lo que este experimento consistiría en 50 pruebas.

Academic Vocabulary

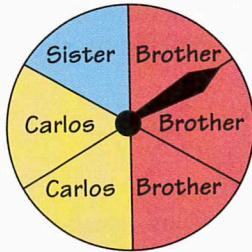
Academic vocabulary words are words that you see in textbooks and on tests. These are not math vocabulary terms, but knowing them will help you succeed in mathematics.

D

design To make using specific criteria
related terms: draw, plan, outline, model

Sample: Carlos noticed that he gets home from school first about $\frac{1}{3}$ of the time, his brother gets home first about $\frac{1}{2}$ of the time, and his sister is first about $\frac{1}{6}$ of the time. Design a spinner to predict who will get home first tomorrow.

I designed a spinner with six equal sections. Three sixths or $\frac{1}{2}$ of these sections are labeled brother, two sixths or $\frac{1}{3}$ of them are labeled Carlos, and $\frac{1}{6}$ is labeled sister.

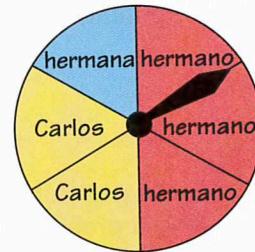


Las palabras de vocabulario académico son palabras que ves en los libros de texto y en las pruebas. Éstos no son términos de vocabulario de matemáticas, pero conocerlos te ayudará a tener éxito en matemáticas.

diseñar Hacer algo usando criterios específicos.
términos relacionados: dibujar, hacer un plan, hacer un esquema, hacer modelos

Ejemplo: Carlos observó que llega a casa de la escuela primero alrededor de $\frac{1}{3}$ del tiempo, su hermano llega a casa primero alrededor de $\frac{1}{2}$ del tiempo y su hermana llega primero alrededor de $\frac{1}{6}$ del tiempo. Diseña una flecha giratoria para predecir quién llegará primero a casa mañana.

Diseñé una flecha giratoria con seis secciones iguales. Tres sextos ó $\frac{1}{2}$ de estas secciones se rotularon hermano, dos sextos ó $\frac{1}{3}$ se rotularon Carlos y $\frac{1}{6}$ se rotuló hermana.



E

expect Using theoretical or experimental data to anticipate a certain outcome.
related terms: anticipate, predict

Sample: Lizzie and her sister flip a coin every afternoon to see who will walk the dog. How often should Lizzie expect to walk the dog?

There are two possible outcomes: heads or tails. The probability of heads or tails is $\frac{1}{2}$. Lizzie should expect to walk the dog half of the time.

esperar Usar datos teóricos o experimentales para anticipar un determinado resultado.
términos relacionados: anticipar, predecir

Ejemplo: Lizzie y su hermana lanzan una moneda cada tarde para ver quién sacará a pasear al perro. ¿Con cuánta frecuencia debería esperar Lizzie sacar a pasear al perro?

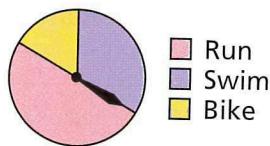
Hay dos resultados posibles: cara o cruz. La probabilidad de que caiga cara o cruz es la misma, $\frac{1}{2}$. Lizzie debería esperar sacar a pasear al perro la mitad del tiempo.

explain To give facts and details that make an idea easier to understand. Explaining can involve a written summary supported by a diagram, chart, table, or a combination of these.

related terms: clarify, describe, justify

Sample: Ellen made a spinner to choose an exercise activity. Which do you think will occur most often? Explain your reasoning.

Exercise Spinner



Ellen is most likely to go for a run since the run portion of the spinner is the largest. It takes up $\frac{1}{2}$ of the spinner, while swim takes up only $\frac{1}{3}$ of the spinner and bike takes up $\frac{1}{6}$ of the spinner.

P

predict To make an educated guess.
related terms: anticipate, expect, estimate

Sample: Eli and Jake put colored crayons in a bag. Then they conducted an experiment to find the probability of pulling a green crayon out of the bag.

$$\text{Eli: } P(\text{green}) = \frac{10}{45}$$

$$\text{Jake: } P(\text{green}) = \frac{5}{12}$$

Whose results would you use to best predict the likelihood of pulling a green crayon out of the bag?

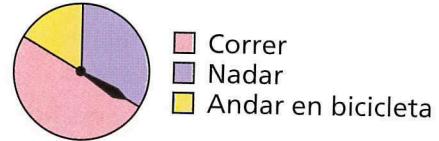
I would use Eli's results since he conducted the experiment more times than Jake did. The more often an experiment is repeated, the better the results are as a predictor of a future similar event.

explicar Dar hechos y detalles que hacen que una idea sea más fácil de comprender. Explicar puede implicar un resumen escrito apoyado por hechos, un diagrama, una gráfica, una tabla o una combinación de éstos.

términos relacionados: aclarar, describir, justificar

Ejemplo: Ellen hizo una flecha giratoria para elegir una actividad de ejercicio. ¿Cuál piensas que ocurrirá con mayor frecuencia? Explica tu razonamiento.

Flecha Giratoria de Ejercicio



Es más probable que Ellen salga a correr puesto que la porción de correr de la flecha es la más grande. Ocupa la $\frac{1}{2}$ de la flecha, mientras nadar ocupa sólo $\frac{1}{3}$ de la flecha y andar en bicicleta ocupa $\frac{1}{6}$ de la flecha.

predicir Hacer una estimación informada.
términos relacionados: anticipar, esperar, estimar

Ejemplo: Eli y Jake pusieron creyones de colores en una bolsa. Luego realizaron un experimento para hallar la probabilidad de sacar un creyón verde de la bolsa.

$$\text{Eli: } P(\text{verde}) = \frac{10}{45}$$

$$\text{Jake: } P(\text{verde}) = \frac{5}{12}$$

¿Los resultados de quién usarías para predecir mejor la probabilidad de sacar un creyón verde de la bolsa?

Usaría los resultados de Eli puesto que realizó el experimento más veces que Jake. Entre más se repite un experimento, son mejores los resultados como pronosticador de un evento futuro similar.