

# English-Spanish Glossary

## English

## Spanish

### A

**amplitude** (p. 486) One-half the difference of the maximum value and the minimum value of the graph of a trigonometric function

**arithmetic sequence** (p. 418) A sequence in which the difference of consecutive terms is constant

**arithmetic series** (p. 420) An expression formed by adding the terms of an arithmetic sequence

**asymptote** (p. 296) A line that a graph approaches more and more closely

**axis of symmetry** (p. 56) A line that divides a parabola into mirror images and passes through the vertex

**amplitud** (p. 486) La mitad de la diferencia del valor máximo y el valor mínimo del gráfico de una función trigonométrica

**secuencia aritmética** (p. 418) Una secuencia en la que la diferencia de términos consecutivos es constante

**serie aritmética** (p. 420) Una expresión formada al sumar los términos de una secuencia aritmética

**asíntota** (p. 296) Una recta a la que una gráfica se acerca cada vez más

**eje de simetría** (p. 56) Una recta que divide una parábola en imágenes reflejo y que pasa a través del vértice

### B

**bias** (p. 611) An error that results in a misrepresentation of a population

**biased question** (p. 613) A question that is flawed in a way that leads to inaccurate results

**biased sample** (p. 611) A sample that overrepresents or underrepresents part of the population

**binomial distribution** (p. 581) A type of probability distribution that shows the probabilities of the outcomes of a binomial experiment

**binomial experiment** (p. 581) An experiment in which there are a fixed number of independent trials, exactly two possible outcomes for each trial, and the probability of success is the same for each trial

**Binomial Theorem** (p. 574) For any positive integer  $n$ , the binomial expansion of  $(a + b)^n$  is  
$$(a + b)^n = {}_n C_0 a^n b^0 + {}_n C_1 a^{n-1} b^1 + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \cdots + {}_n C_n a^0 b^n.$$

**sesgo** (p. 611) Un error que da como resultado una representación errónea de una población

**pregunta sesgada** (p. 613) Una pregunta imperfecta que lleva a obtener resultados inexactos

**muestra sesgada** (p. 611) Una muestra que representa excesiva o insuficientemente parte de la población

**distribución del binomio** (p. 581) Un tipo de distribución de probabilidades que muestra las probabilidades de los resultados posibles de un experimento del binomio

**experimento del binomio** (p. 581) Un experimento en el que hay un número fijo de pruebas independientes, exactamente dos resultados posibles para cada prueba, y la probabilidad de éxito es la misma para cada prueba

**teorema del binomio** (p. 574) Por cada número entero positivo  $n$ , la expansión del binomio de  $(a + b)^n$  es  
$$(a + b)^n = {}_n C_0 a^n b^0 + {}_n C_1 a^{n-1} b^1 + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \cdots + {}_n C_n a^0 b^n.$$

### C

**central angle** (p. 472) The angle measure of a sector of a circle formed by two radii

**ángulo central** (p. 472) La medida del ángulo de un sector de un círculo formado por dos radios

**cluster sample** (p. 610) A sample in which a population is divided into groups, called clusters, and all of the members in one or more of the clusters are randomly selected

**combination** (p. 572) A selection of objects in which order is not important

**common difference** (p. 418) The constant difference  $d$  between consecutive terms of an arithmetic sequence

**common logarithm** (p. 311) A logarithm with base 10, denoted as  $\log_{10}$  or simply by  $\log$

**common ratio** (p. 426) The constant ratio  $r$  between consecutive terms of a geometric sequence

**completing the square** (p. 112) To add a term  $c$  to an expression of the form  $x^2 + bx$  such that  $x^2 + bx + c$  is a perfect square trinomial

**complex conjugates** (p. 199) Pairs of complex numbers of the forms  $a + bi$  and  $a - bi$ , where  $b \neq 0$

**complex fraction** (p. 387) A fraction that contains a fraction in its numerator or denominator

**complex number** (p. 104) A number written in the form  $a + bi$ , where  $a$  and  $b$  are real numbers

**compound event** (p. 564) The union or intersection of two events

**conditional probability** (p. 547) The probability that event  $B$  occurs given that event  $A$  has occurred, written as  $P(B|A)$

**conditional relative frequency** (p. 555) The ratio of a joint relative frequency to the marginal relative frequency in a two-way table

**conjugate** (p. 246) Binomials of the form  $a\sqrt{b} + c\sqrt{d}$  and  $a\sqrt{b} - c\sqrt{d}$ , where  $a, b, c,$  and  $d$  are rational numbers

**constant of variation** (p. 360) The constant  $a$  in the inverse variation equation  $y = \frac{a}{x}$ , where  $a \neq 0$

**control group** (p. 620) The group under ordinary conditions that is subjected to no treatment during an experiment

**controlled experiment** (p. 620) An experiment in which two groups are studied under identical conditions with the exception of one variable

**muestra de cluster** (p. 610) Una muestra en la que una población se divide en grupos, llamados cluster en inglés, y todos los miembros de uno o más de los cluster son seleccionados en forma aleatoria

**combinación** (p. 572) Una selección de objetos en la que el orden no es importante

**diferencia común** (p. 418) La diferencia constante  $d$  entre términos consecutivos de una secuencia aritmética

**logaritmo común** (p. 311) Un logaritmo de base 10, denotado como  $\log_{10}$  o simplemente como  $\log$

**razón común** (p. 426) La razón constante  $r$  entre términos consecutivos de una secuencia geométrica

**completando el cuadrado** (p. 112) Agregar un término  $c$  a una expresión de la forma  $x^2 + bx$  para que  $x^2 + bx + c$  sea un trinomio de cuadrado perfecto

**conjugados complejos** (p. 199) Pares de números complejos de las formas  $a + bi$  y  $a - bi$ , donde  $b \neq 0$

**fracción compleja** (p. 387) Una fracción que contiene una fracción en su numerador o denominador

**número complejo** (p. 104) Un número escrito en la forma  $a + bi$ , donde  $a$  y  $b$  son números reales

**evento compuesto** (p. 564) La unión o intersección de dos eventos

**probabilidad condicional** (p. 547) La probabilidad de que el evento  $B$  ocurra dado que el evento  $A$  ha ocurrido, escrito como  $P(B|A)$

**frecuencia relativa condicional** (p. 555) La razón de una frecuencia relativa conjunta a la frecuencia relativa marginal en una tabla de doble entrada

**conjugado** (p. 246) Binomios de la forma  $a\sqrt{b} + c\sqrt{d}$  y  $a\sqrt{b} - c\sqrt{d}$ , donde  $a, b, c$  y  $d$  son números racionales

**constante de variación** (p. 360) La constante  $a$  en la ecuación de variación inversa  $y = \frac{a}{x}$ , donde  $a \neq 0$

**grupo de control** (p. 620) El grupo bajo condiciones ordinarias, que no se ve sometido a tratamiento durante un experimento

**experimento controlado** (p. 620) Un experimento en el que dos grupos son estudiados bajo condiciones idénticas, con la excepción de una variable

**convenience sample** (p. 610) A sample in which only members of a population who are easy to reach are selected

**correlation coefficient** (p. 25) A number  $r$  from  $-1$  to  $1$  that measures how well a line fits a set of data pairs  $(x, y)$

**cosecant** (p. 462) A trigonometric function for an acute angle  $\theta$  of a right triangle, denoted by

$$\csc \theta = \frac{\text{hypotenuse}}{\text{opposite}}$$

**cosine** (p. 462) A trigonometric function for an acute angle  $\theta$  of a right triangle, denoted by

$$\cos \theta = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypotenuse}}$$

**cotangent** (p. 462) A trigonometric function for an acute angle  $\theta$  of a right triangle, denoted by

$$\cot \theta = \frac{\text{adjacent}}{\text{opposite}}$$

**coterminal** (p. 471) Two angles whose terminal sides coincide

**cross multiplying** (p. 392) A method used to solve a rational equation when each side of the equation is a single rational expression

**cycle** (p. 486) The shortest repeating portion of the graph of a periodic function

**muestra de conveniencia** (p. 610) Una muestra en la que únicamente se seleccionan los miembros de una población a los que es fácil de llegar

**coeficiente de correlación** (p. 25) Un número  $r$  de  $-1$  a  $1$  que mide cuán bien ajusta una recta a un conjunto de pares de datos  $(x, y)$

**cosecante** (p. 462) Una ecuación trigonométrica de un ángulo agudo  $\theta$  de un triángulo recto, denotado por

$$\csc \theta = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{opuesto}}$$

**coseno** (p. 462) Una ecuación trigonométrica de un ángulo agudo  $\theta$  de un triángulo recto, denotado por

$$\cos \theta = \frac{\text{adyacente}}{\text{hipotenusa}}$$

**cotangente** (p. 462) Una ecuación trigonométrica de un ángulo agudo  $\theta$  de un triángulo recto, denotado por

$$\cot \theta = \frac{\text{adyacente}}{\text{opuesto}}$$

**coterminal** (p. 471) Dos ángulos cuyos lados terminales coinciden

**multiplicación cruzada** (p. 392) Un método utilizado para resolver una ecuación racional cuando cada lado de la ecuación es una sola expresión racional

**ciclo** (p. 486) La porción más corta que se repite en el gráfico de una función periódica

## D

**decay factor** (p. 296) The value of  $b$  in an exponential decay function of the form  $y = ab^x$ , where  $a > 0$  and  $0 < b < 1$

**dependent events** (p. 547) Two events in which the occurrence of one event does affect the occurrence of the other event

**descriptive statistics** (p. 626) The branch of statistics that involves the organization, summarization, and display of data

**directrix** (p. 68) A fixed line perpendicular to the axis of symmetry such that the set of all points  $(x, y)$  of the parabola are equidistant from the focus and the directrix

**discriminant** (p. 124) The expression  $b^2 - 4ac$  in the Quadratic Formula

**disjoint events** (p. 564) Two events that have no outcomes in common

**factor de decaimiento** (p. 296) El valor de  $b$  en una función de decaimiento exponencial de la forma  $y = ab^x$ , donde  $a > 0$  y  $0 < b < 1$

**eventos dependientes** (p. 547) Dos eventos en los que la ocurrencia de un evento afecta la ocurrencia del otro evento

**estadística descriptiva** (p. 626) La rama de la estadística que implica la organización, resumen y presentación de datos

**directriz** (p. 68) Una recta fija perpendicular al eje de simetría de modo tal, que el conjunto de todos los puntos  $(x, y)$  de la parábola sean equidistantes del foco y la directriz

**discriminante** (p. 124) La expresión  $b^2 - 4ac$  en la Fórmula Cuadrática

**eventos disjuntos** (p. 564) Dos eventos que no tienen resultados en común

---

**E**

---

**end behavior** (p. 159) The behavior of the graph of a function as  $x$  approaches positive infinity or negative infinity

**even function** (p. 215) For a function  $f$ ,  $f(-x) = f(x)$  for all  $x$  in its domain

**event** (p. 538) A collection of one or more outcomes in a probability experiment

**experiment** (p. 612) A method that imposes a treatment on individuals in order to collect data on their response to the treatment

**experimental probability** (p. 541) The ratio of the number of successes, or favorable outcomes, to the number of trials in a probability experiment

**explicit rule** (p. 442) A rule that gives  $a_n$  as a function of the term's position number  $n$  in the sequence

**exponential decay function** (p. 296) A function of the form  $y = ab^x$ , where  $a > 0$  and  $0 < b < 1$

**exponential equations** (p. 334) Equations in which variable expressions occur as exponents

**exponential function** (p. 296) A function of the form  $y = ab^x$ , where  $a \neq 0$  and the base  $b$  is a positive real number other than 1

**exponential growth function** (p. 296) A function of the form  $y = ab^x$ , where  $a > 0$  and  $b > 1$

**extraneous solutions** (p. 263) Solutions that are not solutions of the original equation

**comportamiento final** (p. 159) El comportamiento del gráfico de una función a medida que  $x$  se aproxima al infinito positivo o negativo

**función par** (p. 215) Para una función  $f$ ,  $f(-x) = f(x)$  para toda  $x$  en su dominio

**evento** (p. 538) Una colección de uno o más resultados en un experimento de probabilidades

**experimento** (p. 612) Un método que impone un tratamiento a individuos para recoger datos con respecto a su respuesta al tratamiento

**probabilidad experimental** (p. 541) La razón del número de éxitos, o resultados favorables, con respecto al número de pruebas en un experimento de probabilidades

**regla explícita** (p. 442) Una regla que da  $a_n$  como una función del número de posición  $n$  del término en la secuencia

**función de decaimiento exponencial** (p. 296) Una función de la forma  $y = ab^x$ , donde  $a > 0$  y  $0 < b < 1$

**ecuaciones exponenciales** (p. 334) Ecuaciones en donde las expresiones de una variable ocurren como exponentes

**función exponencial** (p. 296) Una función de la forma  $y = ab^x$ , donde  $a \neq 0$  y la base  $b$  es un número real positivo distinto de 1

**función de crecimiento exponencial** (p. 296) Una función de la forma  $y = ab^x$ , donde  $a > 0$  y  $b > 1$

**soluciones externas** (p. 263) Soluciones que no son soluciones de la ecuación original

---

**F**

---

**factor by grouping** (p. 181) A method of factoring a polynomial by grouping pairs of terms that have a common monomial factor

**factored completely** (p. 180) A polynomial written as a product of unfactorable polynomials with integer coefficients

**finite differences** (p. 220) The differences of consecutive  $y$ -values in a data set when the  $x$ -values are equally spaced

**focus** (p. 68) A fixed point in the interior of a parabola, such that the set of all points  $(x, y)$  of the parabola are equidistant from the focus and the directrix

**factorización por agrupación** (p. 181) Un método de factorización de un polinomio al agrupar pares de términos que tienen un factor monomio común

**factorizado completamente** (p. 180) Un polinomio escrito como un producto de polinomios no factorizables con coeficientes de números enteros

**diferencias finitas** (p. 220) Las diferencias de valores consecutivos  $y$  en un conjunto de datos cuando los valores  $x$  están igualmente espaciados

**foco** (p. 68) Un punto fijo en el interior de una parábola, de tal forma que el conjunto de todos los puntos  $(x, y)$  de la parábola sean equidistantes del foco y de la directriz

**frequency** (p. 506) The number of cycles per unit of time, which is the reciprocal of the period

**frecuencia** (p. 506) El número de ciclos por unidad de tiempo, que es el recíproco del período

## G

**geometric probability** (p. 540) A probability found by calculating a ratio of two lengths, areas, or volumes

**probabilidad geométrica** (p. 540) Una probabilidad hallada al calcular la razón de dos longitudes, áreas o volúmenes

**geometric sequence** (p. 426) A sequence in which the ratio of any term to the previous term is constant

**secuencia geométrica** (p. 426) Una secuencia en donde la razón de cualquier término con respecto al término anterior es constante

**geometric series** (p. 428) The expression formed by adding the terms of a geometric sequence

**serie geométrica** (p. 428) La expresión formada al sumar los términos de una secuencia geométrica

**growth factor** (p. 296) The value of  $b$  in an exponential growth function of the form  $y = ab^x$ , where  $a > 0$  and  $b > 1$

**factor de crecimiento** (p. 296) El valor de  $b$  en una función de crecimiento exponencial de la forma  $y = ab^x$ , donde  $a > 0$  y  $b > 1$

## H

**horizontal shrink** (p. 14) A transformation that causes the graph of a function to shrink toward the  $y$ -axis when all the  $x$ -coordinates are multiplied by a factor  $a$ , where  $a > 1$

**reducción horizontal** (p. 14) Una transformación que hace que el gráfico de una función se reduzca hacia el eje  $y$  cuando todas las coordenadas  $x$  se multiplican por un factor  $a$ , donde  $a > 1$

**horizontal stretch** (p. 14) A transformation that causes the graph of a function to stretch away from the  $y$ -axis when all the  $x$ -coordinates are multiplied by a factor  $a$ , where  $0 < a < 1$

**ampliación horizontal** (p. 14) Una transformación que hace que el gráfico de una función se amplíe desde el eje  $y$  cuando todas las coordenadas  $x$  se multiplican por un factor  $a$ , donde  $0 < a < 1$

**hypothesis** (p. 605) A claim about a characteristic of a population

**hipótesis** (p. 605) Una declaración acerca de una característica de una población

## I

**imaginary number** (p. 104) A number written in the form  $a + bi$ , where  $a$  and  $b$  are real numbers and  $b \neq 0$

**número imaginario** (p. 104) Un número escrito de la forma  $a + bi$ , donde  $a$  y  $b$  son números reales y  $b \neq 0$

**imaginary unit  $i$**  (p. 104) The square root of  $-1$ , denoted  $i = \sqrt{-1}$

**unidad imaginaria  $i$**  (p. 104) La raíz cuadrada de  $-1$ , denotado  $i = \sqrt{-1}$

**independent events** (p. 546) Two events in which the occurrence of one event does not affect the occurrence of another event

**eventos independientes** (p. 546) Dos eventos en los que la ocurrencia de un evento no afecta la ocurrencia de otro evento

**index of a radical** (p. 238) The value of  $n$  in the radical  $\sqrt[n]{a}$

**índice de un radical** (p. 238) El valor de  $n$  en el radical  $\sqrt[n]{a}$

**inferential statistics** (p. 626) The branch of statistics that involves using a sample to draw conclusions about a population

**estadística inferencial** (p. 626) La rama de la estadística que implica el uso de una muestra para sacar conclusiones acerca de una población

**information design** (p. 594) The designing of data and information so it can be understood and used

**diseño de información** (p. 594) El diseño de datos e información, de manera que puedan ser comprendidos y utilizados

**initial side** (p. 470) The fixed ray of an angle in standard position in a coordinate plane

**intercept form** (p. 59) A quadratic function written in the form  $f(x) = a(x - p)(x - q)$ , where  $a \neq 0$

**inverse functions** (p. 277) Functions that undo each other

**inverse variation** (p. 360) Two variables  $x$  and  $y$  show inverse variation when  $y = \frac{a}{x}$ , where  $a \neq 0$ .

**lado inicial** (p. 470) El rayo fijo de un ángulo en posición normal en un plano coordenado

**forma de intersección** (p. 59) Una ecuación cuadrática escrita en la forma  $f(x) = a(x - p)(x - q)$ , donde  $a \neq 0$

**funciones inversas** (p. 277) Funciones que se anulan entre sí

**variación inversa** (p. 360) Dos variables  $x$  e  $y$  muestran variación inversa cuando  $y = \frac{a}{x}$ , donde  $a \neq 0$ .

## J

**joint frequency** (p. 554) Each entry in a two-way table

**joint relative frequency** (p. 555) The ratio of a frequency that is not in the total row or the total column to the total number of values or observations in a two-way table

**frecuencia conjunta** (p. 554) Cada valor en una tabla de doble entrada

**frecuencia relativa conjunta** (p. 555) La razón de una frecuencia que no está en la hilera total o columna total del número total de valores u observaciones en una tabla de doble entrada

## L

**like radicals** (p. 246) Radical expressions with the same index and radicand

**line of best fit** (p. 25) A line that lies as close as possible to all of the data points in a scatter plot

**line of fit** (p. 24) A line that models data in a scatter plot

**linear equation in three variables** (p. 30) An equation of the form  $ax + by + cz = d$ , where  $x$ ,  $y$ , and  $z$  are variables and  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are not all zero

**local maximum** (p. 214) The  $y$ -coordinate of a turning point of a function when the point is higher than all nearby points

**local minimum** (p. 214) The  $y$ -coordinate of a turning point of a function when the point is lower than all nearby points

**logarithm of  $y$  with base  $b$**  (p. 310) The function  $\log_b y = x$  if and only if  $b^x = y$ , where  $b > 0$ ,  $y > 0$ , and  $b \neq 1$

**logarithmic equations** (p. 335) Equations that involve logarithms of variable expressions

**radicales semejantes** (p. 246) Expresiones radicales con el mismo índice y radicando

**recta de mejor ajuste** (p. 25) Una recta que se acerca lo más posible a todos los puntos de datos en un diagrama de dispersión

**recta de ajuste** (p. 24) Una recta que modela datos en un diagrama de dispersión

**ecuación lineal en tres variables** (p. 30) Una ecuación de la forma  $ax + by + cz = d$ , donde  $x$ ,  $y$ , y  $z$  son variables y  $a$ ,  $b$ , y  $c$  no son todas cero

**máximo local** (p. 214) La coordenada  $y$  de un punto de inflexión de una función cuando el punto es mayor que todos los puntos cercanos

**mínimo local** (p. 214) La coordenada  $y$  de un punto de inflexión de una función cuando el punto es menor que todos los puntos cercanos

**logaritmo de  $y$  con base  $b$**  (p. 310) La función  $\log_b y = x$  si y solo si  $b^x = y$ , donde  $b > 0$ ,  $y > 0$ , y  $b \neq 1$

**ecuaciones logarítmicas** (p. 335) Ecuaciones que implican logaritmos de expresiones variables

## M

**margin of error** (p. 629) The limit on how much the responses of the sample would differ from the responses of the population

**marginal frequency** (p. 554) The sums of the rows and columns in a two-way table

**marginal relative frequency** (p. 555) The sum of the joint relative frequencies in a row or a column in a two-way table

**maximum value** (p. 58) The  $y$ -coordinate of the vertex of the quadratic function  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , when  $a < 0$

**midline** (p. 488) The horizontal line  $y = k$  in which the graph of a periodic function oscillates

**minimum value** (p. 58) The  $y$ -coordinate of the vertex of the quadratic function  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , when  $a > 0$

**mutually exclusive events** (p. 564) Two events that have no outcomes in common

**margen de error** (p. 629) El límite de cuánto habrían de diferir las respuestas de la muestra de las respuestas de la población

**frecuencia marginal** (p. 554) Las sumas de las hileras y columnas en una tabla de doble entrada

**frecuencia relativa marginal** (p. 555) La suma de las frecuencias relativas conjuntas en una hilera o columna en una tabla de doble entrada

**valor máximo** (p. 58) La coordenada  $y$  del vértice de la función cuadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , cuando  $a < 0$

**línea media** (p. 488) La línea horizontal  $y = k$  en la que oscila el gráfico de una función periódica

**valor mínimo** (p. 58) La coordenada  $y$  del vértice de la función cuadrática  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , cuando  $a > 0$

**eventos mutuamente exclusivos** (p. 564) Dos eventos que no tienen resultados en común

## N

**$n$  factorial** (p. 570) The product of the integers from 1 to  $n$ , for any positive integer  $n$

**natural base  $e$**  (p. 304) An irrational number approximately equal to 2.71828...

**natural logarithm** (p. 311) A logarithm with base  $e$ , denoted by  $\log_e$  or  $\ln$

**normal curve** (p. 596) The graph of a normal distribution that is bell-shaped and is symmetric about the mean

**normal distribution** (p. 596) A type of probability distribution in which the graph is a bell-shaped curve that is symmetric about the mean

**$n$ th root of  $a$**  (p. 238) For an integer  $n$  greater than 1, if  $b^n = a$ , then  $b$  is an  $n$ th root of  $a$ .

**factorial de  $n$**  (p. 570) El producto de los números enteros de 1 a  $n$ , para cualquier número entero positivo  $n$

**base natural  $e$**  (p. 304) Un número irracional aproximadamente equivalente a 2.71828...

**logaritmo natural** (p. 311) Un logaritmo con base  $e$ , denotado como  $\log_e$  o  $\ln$

**curva normal** (p. 596) El gráfico de una distribución normal con forma acampanada y es simétrica con respecto a la media

**distribución normal** (p. 596) Un tipo de distribución de probabilidades en la que el gráfico es una curva acampanada que es simétrica con respecto a la media

**raíz de orden  $n$  de  $a$**  (p. 238) Para un número entero  $n$  mayor que 1, si  $b^n = a$ , entonces  $b$  es una raíz de orden  $n$  de  $a$ .

## O

**observational study** (p. 612) Individuals are observed and variables are measured without controlling the individuals or their environment.

**odd function** (p. 215) For a function  $f$ ,  $f(-x) = -f(x)$  for all  $x$  in its domain

**ordered triple** (p. 30) A solution of a system of three linear equations represented by  $(x, y, z)$

**outcome** (p. 538) The possible result of a probability experiment

**overlapping events** (p. 564) Two events that have one or more outcomes in common

**estudio de observación** (p. 612) Se observan individuos y se miden variables sin controlar a los individuos o a su entorno.

**función impar** (p. 215) Para una función  $f$ ,  $f(-x) = -f(x)$  para toda  $x$  en su dominio

**triple ordenado** (p. 30) Un solución de un sistema de tres ecuaciones lineales representadas por  $(x, y, z)$

**resultado** (p. 538) El resultado posible de un experimento de probabilidad

**eventos superpuestos** (p. 564) Dos eventos que tienen uno o más resultados en común

**parabola** (p. 48) The U-shaped graph of a quadratic function

**parameter** (p. 605) A numerical description of a population characteristic

**parent function** (p. 4) The most basic function in a family of functions

**partial sum** (p. 436) The sum  $S_n$  of the first  $n$  terms of an infinite series

**Pascal's Triangle** (p. 169) A triangular array of numbers such that the numbers in the  $n$ th row are the coefficients of the terms in the expansion of  $(a + b)^n$  for whole number values of  $n$

**period** (p. 486) The horizontal length of each cycle of a periodic function

**periodic function** (p. 486) A function whose graph has a repeating pattern

**permutation** (p. 570) An arrangement of objects in which order is important

**phase shift** (p. 488) A horizontal translation of a periodic function

**placebo** (p. 620) A harmless, unmedicated treatment that resembles the actual treatment

**polynomial** (p. 158) A monomial or a sum of monomials

**polynomial function** (p. 158) A function of the form  $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \cdots + a_1 x + a_0$ , where  $a_n \neq 0$ , the exponents are all whole numbers, and the coefficients are all real numbers

**polynomial long division** (p. 174) A method to divide a polynomial  $f(x)$  by a nonzero divisor  $d(x)$  to yield a quotient polynomial  $q(x)$  and a remainder polynomial  $r(x)$

**population** (p. 604) The collection of all data, such as responses, measurements, or counts, that you want information about

**probability distribution** (p. 580) A function that gives the probability of each possible value of a random variable

**probability of an event** (p. 538) A measure of the likelihood, or chance, that an event will occur

**probability experiment** (p. 538) An action, or trial, that has varying results

**parábola** (p. 48) El gráfico con forma de “U” de una función cuadrática

**parámetro** (p. 605) Una descripción numérica de una característica de la población

**función principal** (p. 4) La función más básica en una familia de funciones

**sumatoria parcial** (p. 436) La sumatoria parcial  $S_n$  de los primeros términos  $n$  de una serie infinita

**triángulo de Pascal** (p. 169) Una disposición triangular de números, de tal manera que los números en la fila  $n$  son los coeficientes de los términos en la expansión de  $(a + b)^n$  para los valores de números enteros de  $n$

**período** (p. 486) La longitud horizontal de cada ciclo de una función periódica

**función periódica** (p. 486) Una función cuyo gráfico tiene un patrón de repetición

**permutación** (p. 570) Una disposición de objetos en la que el orden es importante

**desplazamiento de fase** (p. 488) Una traslación horizontal de una función periódica

**placebo** (p. 620) Un tratamiento no medicado e inofensivo que se asemeja al tratamiento real

**polinomio** (p. 158) Un monomio o una suma de monomios

**función polinómica** (p. 158) Una función de la forma  $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \cdots + a_1 x + a_0$ , donde  $a_n \neq 0$ , todos los exponentes son números enteros y todos los coeficientes son números reales

**división larga de polinomios** (p. 174) Un método para dividir un polinomio  $f(x)$  por un divisor distinto de cero  $d(x)$  para obtener un polinomio de cociente  $q(x)$  y un polinomio de resto  $r(x)$

**población** (p. 604) La recolección de datos, tales como respuestas, medidas o conteos, sobre los que se quiere información

**distribución de probabilidad** (p. 580) Una función que da la probabilidad de cada valor posible de una variable aleatoria

**probabilidad de un evento** (p. 538) Una medida de la probabilidad o posibilidad de que ocurrirá un evento

**experimento de probabilidad** (p. 538) Una acción o prueba que tiene resultados variables



**pure imaginary number** (p. 104) A number written in the form  $a + bi$ , where  $a = 0$  and  $b \neq 0$

**número imaginario puro** (p. 104) Un número escrito en la forma  $a + bi$ , donde  $a = 0$  y  $b \neq 0$

## Q

**quadrantal angle** (p. 479) An angle in standard position whose terminal side lies on an axis

**ángulo cuadrantal** (p. 479) Un ángulo en posición estándar cuyo lado terminal descansa en un eje

**quadratic equation in one variable** (p. 94) An equation that can be written in the standard form  $ax^2 + bx + c = 0$ , where  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are real numbers and  $a \neq 0$

**ecuación cuadrática en una variable** (p. 94) Una ecuación que puede escribirse en la forma estándar  $ax^2 + bx + c = 0$ , donde  $a$ ,  $b$ , y  $c$  son números reales y  $a \neq 0$

**quadratic form** (p. 181) An expression of the form  $au^2 + bu + c$ , where  $u$  is an algebraic expression

**forma cuadrática** (p. 181) Una expresión de la forma  $au^2 + bu + c$ , donde  $u$  es una expresión algebraica

**Quadratic Formula** (p. 122) The solutions of the quadratic equation  $ax^2 + bx + c = 0$  are

**Formula Cuadrática** (p. 122) Las soluciones de la expresión cuadrática  $ax^2 + bx + c = 0$  son

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \text{ where } a, b, \text{ and } c \text{ are real numbers}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}, \text{ donde } a, b, \text{ y } c \text{ son números reales}$$

and  $a \neq 0$ .

y  $a \neq 0$ .

**quadratic function** (p. 48) A function that can be written in the form  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ , where  $a \neq 0$

**función cuadrática** (p. 48) Una función que puede escribirse en la forma  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ , donde  $a \neq 0$

**quadratic inequality in one variable** (p. 142) An inequality of the form  $ax^2 + bx + c < 0$ ,  $ax^2 + bx + c > 0$ ,  $ax^2 + bx + c \leq 0$ , or  $ax^2 + bx + c \geq 0$ , where  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are real numbers and  $a \neq 0$

**desigualdad cuadrática en una variable** (p. 142) Una desigualdad de la forma  $ax^2 + bx + c < 0$ ,  $ax^2 + bx + c > 0$ ,  $ax^2 + bx + c \leq 0$ , o  $ax^2 + bx + c \geq 0$ , donde  $a$ ,  $b$ , y  $c$  son números reales y  $a \neq 0$

**quadratic inequality in two variables** (p. 140) An inequality of the form  $y < ax^2 + bx + c$ ,  $y > ax^2 + bx + c$ ,  $y \leq ax^2 + bx + c$ , or  $y \geq ax^2 + bx + c$ , where  $a$ ,  $b$ , and  $c$  are real numbers and  $a \neq 0$

**desigualdad cuadrática en dos variables** (p. 140) Una desigualdad de la forma  $y < ax^2 + bx + c$ ,  $y > ax^2 + bx + c$ ,  $y \leq ax^2 + bx + c$ , o  $y \geq ax^2 + bx + c$ , donde  $a$ ,  $b$ , y  $c$  son números reales y  $a \neq 0$

## R

**radian** (p. 471) For a circle with radius  $r$ , the measure of an angle in standard position whose terminal side intercepts an arc of length  $r$  is one radian.

**radián** (p. 471) Para un círculo con radio  $r$ , la medida de un ángulo en posición estándar cuyo lado terminal intercepta un arco de longitud  $r$  es un radián.

**radical equation** (p. 262) An equation with a radical that has a variable in the radicand

**ecuación radical** (p. 262) Una ecuación con un radical que tiene una variable en el radicando

**radical function** (p. 252) A function that contains a radical expression with the independent variable in the radicand

**función radical** (p. 252) Una función que contiene una expresión radical con la variable independiente en el radicando

**random sample** (p. 610) A sample in which each member of a population has an equal chance of being selected

**muestra aleatoria** (p. 610) Una muestra en la que cada miembro de una población tiene igual posibilidad de ser seleccionado

**random variable** (p. 580) A variable whose value is determined by the outcomes of a probability experiment

**variable aleatoria** (p. 580) Una variable cuyo valor está determinado por los resultados de un experimento de probabilidad

**randomization** (p. 620) A process of randomly assigning subjects to different treatment groups

**randomized comparative experiment** (p. 620) An experiment in which subjects are randomly assigned to the control group or the treatment group

**rational expression** (p. 376) A fraction whose numerator and denominator are nonzero polynomials

**rational function** (p. 366) A function that has the form

$$f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}, \text{ where } p(x) \text{ and } q(x) \text{ are polynomials and}$$

$$q(x) \neq 0$$

**recursive rule** (p. 442) A rule that gives the beginning term(s) of a sequence and a recursive equation that tells how  $a_n$  is related to one or more preceding terms

**reference angle** (p. 480) The acute angle formed by the terminal side of an angle in standard position and the  $x$ -axis

**reflection** (p. 5) A transformation that flips a graph over the line of reflection

**repeated solution** (p. 190) A solution of an equation that appears more than once

**replication** (p. 622) The repetition of an experiment under the same or similar conditions to improve the validity of the experiment

**root of an equation** (p. 94) A solution of an equation

**aleatorización** (p. 620) Un proceso de asignación aleatoria de sujetos a distintos grupos de tratamiento

**experimento comparativo aleatorizado** (p. 620) Un experimento en el que los sujetos son asignados aleatoriamente al grupo de control o al grupo de tratamiento

**expresión racional** (p. 376) Una fracción cuyo numerador y denominador son polinomios distintos a cero

**función racional** (p. 366) Una función que tiene la forma

$$f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}, \text{ donde } p(x) \text{ y } q(x) \text{ son polinomios y } q(x) \neq 0$$

**regla recursiva** (p. 442) Una regla para definir el(los) primer(os) término(s) de una secuencia y una ecuación recursiva que indica cómo se relaciona  $a_n$  a uno o más términos precedentes

**ángulo de referencia** (p. 480) El ángulo agudo formado por el lado terminal de un ángulo en posición normal y el eje  $x$

**reflexión** (p. 5) Una transformación que voltea un gráfico sobre una recta de reflexión

**solución repetida** (p. 190) Una solución de una ecuación que aparece más de una vez

**réplica** (p. 622) La repetición de un experimento bajo las mismas o similares condiciones para mejorar la validez del experimento

**raíz de una ecuación** (p. 94) Una solución de una ecuación

---

## S

---

**sample** (p. 604) A subset of a population

**sample space** (p. 538) The set of all possible outcomes for an experiment

**secant** (p. 462) A trigonometric function for an acute angle  $\theta$  of a right triangle, denoted by

$$\sec \theta = \frac{\text{hypotenuse}}{\text{adjacent}}$$

**sector** (p. 472) A region of a circle that is bounded by two radii and an arc of the circle

**self-selected sample** (p. 610) A sample in which members of a population can volunteer to be in the sample

**muestra** (p. 604) Un subconjunto de una población

**espacio de muestra** (p. 538) El conjunto de todos los resultados posibles de un experimento

**secante** (p. 462) Una ecuación trigonométrica de un ángulo agudo  $\theta$  de un triángulo recto, denotado por

$$\sec \theta = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{adyacente}}$$

**sector** (p. 472) Una región de un círculo conformada por dos radios y un arco del círculo

**muestra autoseleccionada** (p. 610) Una muestra en la que los miembros de una población pueden ofrecerse voluntariamente para formar parte de la misma

**sequence** (p. 410) An ordered list of numbers

**series** (p. 412) The sum of the terms of a sequence

**sigma notation** (p. 412) For any sequence  $a_1, a_2, a_3, \dots$ , the sum of the first  $k$  terms may be written as

$$\sum_{n=1}^k a_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_k, \text{ where } k \text{ is an integer.}$$

**simplest form of a radical** (p. 245) An expression involving a radical with index  $n$  that has no radicands with perfect  $n$ th powers as factors other than 1, no radicands that contain fractions, and no radicals that appear in the denominator of a fraction

**simplified form of a rational expression** (p. 376) A rational expression whose numerator and denominator have no common factors (other than  $\pm 1$ )

**simulation** (p. 612) The use of a model to reproduce the conditions of a situation or process so that the simulated outcomes closely match the real-world outcomes

**sine** (p. 462) A trigonometric function for an acute angle  $\theta$  of a right triangle, denoted by

$$\sin \theta = \frac{\text{opposite}}{\text{hypotenuse}}$$

**sinusoid** (p. 507) The graph of a sine or cosine function

**solution of a system of three linear equations** (p. 30) An ordered triple  $(x, y, z)$  whose coordinates make each equation true

**standard form** (p. 56) A quadratic function written in the form  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , where  $a \neq 0$

**standard normal distribution** (p. 597) The normal distribution with mean 0 and standard deviation 1

**standard position** (p. 470) An angle in a coordinate plane such that its vertex is at the origin and its initial side lies on the positive  $x$ -axis

**statistic** (p. 605) A numerical description of a sample characteristic

**stratified sample** (p. 610) A sample in which a population is divided into smaller groups that share a similar characteristic and a sample is then randomly selected from each group

**secuencia** (p. 410) Una lista ordenada de números

**serie** (p. 412) La suma de los términos de una secuencia

**notación sigma** (p. 412) Para cualquier secuencia  $a_1, a_2, a_3, \dots$ , la suma de los primeros términos  $k$  puede escribirse

como  $\sum_{n=1}^k a_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_k$ , donde  $k$  es un número entero.

**mínima expresión de un radical** (p. 245) Una expresión que conlleva un radical con índice  $n$  que no tiene radicandos con potencias perfectas de orden  $n$  como factores distintos a 1, que no tiene radicandos que contengan fracciones y que no tiene radicales que aparezcan en el denominador de una fracción

**forma simplificada de una expresión racional** (p. 376) Una expresión racional cuyo numerador y denominador no tienen factores comunes (distintos a  $\pm 1$ )

**simulación** (p. 612) El uso de un modelo para reproducir las condiciones de una situación o proceso, de tal manera que los resultados posibles simulados coincidan en gran medida con los resultados del mundo real

**seno** (p. 462) Una ecuación trigonométrica de un ángulo agudo  $\theta$  de un triángulo recto, denotado por

$$\sin \theta = \frac{\text{opuesto}}{\text{hipotenusa}}$$

**sinusoide** (p. 507) El gráfico de una función seno o coseno

**solución de un sistema de tres ecuaciones lineales** (p. 30) Un triple ordenado  $(x, y, z)$  cuyas coordenadas hacen verdadera cada ecuación

**forma estándar** (p. 56) Una función cuadrática escrita en la forma  $f(x) = ax^2 + bx + c$ , donde  $a \neq 0$

**distribución normal estándar** (p. 597) La distribución normal con una media de 0 y desviación estándar 1

**posición estándar** (p. 470) Un ángulo en un plano coordenado de tal manera que su vértice esté en el origen y que su lado inicial descansa en el eje  $x$  positivo

**estadística** (p. 605) Una descripción numérica de una característica de la muestra

**muestra estratificada** (p. 610) Una muestra en la que una población se divide en grupos más pequeños que comparten una característica similar, y una muestra se selecciona en forma aleatoria de cada grupo

**summation notation** (p. 412) For any sequence  $a_1, a_2, a_3, \dots$ , the sum of the first  $k$  terms may be written as

$$\sum_{n=1}^k a_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_k, \text{ where } k \text{ is an integer.}$$

**survey** (p. 612) An investigation of one or more characteristics of a population

**synthetic division** (p. 175) A shortcut method to divide a polynomial by a binomial of the form  $x - k$

**system of nonlinear equations** (p. 132) A system of equations where at least one of the equations is nonlinear

**system of three linear equations** (p. 30) A set of three equations of the form  $ax + by + cz = d$ , where  $x, y$ , and  $z$  are variables and  $a, b$ , and  $c$  are not all zero

**systematic sample** (p. 610) A sample in which a rule is used to select members of a population

---

**T**

---

**tangent** (p. 462) A trigonometric function for an acute angle  $\theta$  of a right triangle, denoted by

$$\tan \theta = \frac{\text{opposite}}{\text{adjacent}}$$

**terminal side** (p. 470) A ray of an angle in standard position that has been rotated about the vertex in a coordinate plane

**terms of a sequence** (p. 410) The values in the range of a sequence

**theoretical probability** (p. 539) The ratio of the number of favorable outcomes to the total number of outcomes when all outcomes are equally likely

**transformation** (p. 5) A change in the size, shape, position, or orientation of a graph

**translation** (p. 5) A transformation that shifts a graph horizontally and/or vertically but does not change its size, shape, or orientation

**treatment group** (p. 620) The group that is subjected to the treatment in an experiment

**trigonometric identity** (p. 514) A trigonometric equation that is true for all values of the variable for which both sides of the equation are defined

**notación de sumatoria** (p. 412) Para cualquier secuencia  $a_1, a_2, a_3, \dots$ , la sumatoria de los primeros términos  $k$  puede

escribirse como  $\sum_{n=1}^k a_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_k$ , donde  $k$

es un número entero.

**encuesta** (p. 612) Una investigación de una o más características de una población

**división sintética** (p. 175) Un método abreviado para dividir un polinomio por un binomio de la forma  $x - k$

**sistema de ecuaciones no lineales** (p. 132) Un sistema de ecuaciones en donde al menos una de las ecuaciones no es lineal

**sistema de tres ecuaciones lineales** (p. 30) Un conjunto de tres ecuaciones de la forma  $ax + by + cz = d$ , donde  $x, y, z$  son variables y  $a, b, y c$  no son todos cero

**muestra sistemática** (p. 610) Una muestra en la que se usa una regla para seleccionar miembros de una población

**tangente** (p. 462) Una ecuación trigonométrica de un ángulo agudo  $\theta$  de un triángulo recto, denotado por

$$\tan \theta = \frac{\text{opuesto}}{\text{adyacente}}$$

**lado terminal** (p. 470) Un rayo de un ángulo en posición normal que ha sido rotado con respecto al vértice en un plano coordenado

**término de una secuencia** (p. 410) Los valores en el rango de una secuencia

**probabilidad teórica** (p. 539) La razón del número de resultados favorables con respecto al número total de resultados cuando todos los resultados son igualmente probables

**transformación** (p. 5) Un cambio en el tamaño, forma, posición u orientación de un gráfico

**traslación** (p. 5) Una transformación que desplaza un gráfico horizontal y/o verticalmente, pero no cambia su tamaño, forma u orientación

**grupo de tratamiento** (p. 620) El grupo que está sometido al tratamiento en un experimento

**identidad trigonométrica** (p. 514) Una ecuación trigonométrica verdadera para todos los valores de la variable por la cual se definen ambos lados de la ecuación

**two-way table** (p. 554) A frequency table that displays data collected from one source that belong to two different categories

**tabla de doble entrada** (p. 554) Una tabla de frecuencia que muestra los datos recogidos de una fuente que pertenece a dos categorías distintas

---

**U**

---

**unbiased sample** (p. 611) A sample that is representative of the population that you want information about

**muestra no sesgada** (p. 611) Una muestra que es representativa de la población de la que se quiere información

**unit circle** (p. 479) The circle  $x^2 + y^2 = 1$ , which has center (0, 0) and radius 1

**círculo unitario** (p. 479) El círculo  $x^2 + y^2 = 1$ , que tiene como centro (0, 0) y radio 1

---

**V**

---

**vertex form** (p. 50) A quadratic function written in the form  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ , where  $a \neq 0$

**fórmula de vértice** (p. 50) Una función cuadrática escrita en la forma  $f(x) = a(x - h)^2 + k$ , donde  $a \neq 0$

**vertex of a parabola** (p. 50) The lowest point on a parabola that opens up or the highest point on a parabola that opens down

**vértice de una parábola** (p. 50) El punto más bajo de una parábola que se abre hacia arriba o el punto más alto de una parábola que se abre hacia abajo

**vertical shrink** (p. 6) A transformation that causes the graph of a function to shrink toward the  $x$ -axis when all the  $y$ -coordinates are multiplied by a factor  $a$ , where  $0 < a < 1$

**reducción vertical** (p. 6) Una transformación que hace que el gráfico de una función se reduzca hacia el eje  $x$  cuando todas las coordenadas  $y$  se multiplican por un factor  $a$ , donde  $0 < a < 1$

**vertical stretch** (p. 6) A transformation that causes the graph of a function to stretch away from the  $x$ -axis when all the  $y$ -coordinates are multiplied by a factor  $a$ , where  $a > 1$

**ampliación vertical** (p. 6) Una transformación que hace que el gráfico de una función se amplíe desde el eje  $x$  cuando todas las coordenadas  $y$  se multiplican por un factor  $a$ , donde  $a > 1$

---

**Z**

---

**z-score** (p. 597) The  $z$ -value for a particular  $x$ -value which is the number of standard deviations the  $x$ -value lies above or below the mean

**puntaje  $z$**  (p. 597) El valor  $z$  para un valor particular  $x$  que es el número de desviaciones estándar que el valor  $x$  tiene por encima o por debajo de la media

**zero of a function** (p. 96) An  $x$ -value of a function  $f$  for which  $f(x) = 0$

**cero de una función** (p. 96) Un valor  $x$  de una función  $f$  para el cual  $f(x) = 0$

