

Glosario

$\cong$ AAL (congruencia de triángulos) Si dos ángulos y el lado no compartido de un triángulo son congruentes a los correspondientes dos ángulos y lado no compartido de otro triángulo, los dos triángulos son congruentes. Tener en cuenta que $\cong$ AAL no es equivalente a $\cong$ ALA. (p. 400)

$\cong$ ALA (congruencia de triángulos) Si dos ángulos y el lado comprendido de un triángulo son congruentes a los dos ángulos correspondientes y el lado comprendido de otro triángulo, los triángulos son congruentes. Nota que $\cong$ ALA no es equivalente a $\cong$ AAL. (p. 400)

$\cong$ HC (congruencia de triángulos) Si la hipotenusa y un cateto de un triángulo rectángulo son congruentes a la hipotenusa y el cateto correspondiente de otro triángulo rectángulo, los dos triángulos son congruentes. Nota que esta condición de congruencia se aplica únicamente a triángulos rectángulos. (p. 400)

$\cong$ LAL (congruencia de triángulos) Dos triángulos son congruentes si dos lados y el ángulo incluido de un triángulo son congruentes a los correspondientes dos lados y ángulo incluido de otro triángulo. (p. 400)

$\cong$ LLL (congruencia de triángulos) Dos triángulos son congruentes si los tres pares de lados correspondientes son congruentes. (p. 400)

Agrupación de términos semejantes Agrupar dos o más términos semejantes simplifica una expresión al sumar constantes y sumar variables en las que las mismas variables están elevadas a la misma potencia. Por ejemplo, si se agrupan términos semejantes en la expresión $3x + 7 + 5x - 3 + 2x^2 + 3y^2$ da como resultado $8x + 4 + 2x^2 + 3y^2$. Cuando se trabaja con azulejos algebraicos, agrupar términos semejantes involucra agrupar azulejos con las mismas dimensiones. (p. A6)

Álgebra Rama de las matemáticas que utiliza variables para generalizar las reglas de los números y operaciones numéricas.

Altitud Ver *altura*.

Altura (1) Triángulo: la longitud de un segmento que conecta el vértice de un triángulo a una recta que contiene la base opuesta (lado) y que es perpendicular a esa recta. (2) Trapecio: la longitud de cualquier segmento que conecta un punto en una base del trapecio a la recta que contiene la base opuesta y que es perpendicular a esa recta. (3) Paralelogramo (incluye rectángulo, rombo y cuadrado): la longitud de cualquier segmento que conecta un punto de una base de un paralelogramo a la recta que contiene la base opuesta y que es perpendicular a esa recta.

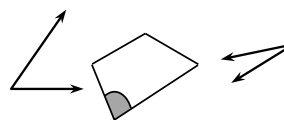
Altura de rebote Altura que alcanza un balón después de rebotar.

Amplitud del intervalo Ancho de una barra o intervalo en un histograma. (p. 551)

Análisis dimensional Análisis de las unidades de medida como verificación de la verosimilitud de las soluciones y los modelos matemáticos. También utilizamos el análisis dimensional para convertir de una unidad de medida a otra. Por ejemplo, crear Unos Gigantes a partir de las unidades para convertir pulgadas por hora a pulgadas por minuto. (p. 97)

$$\frac{96 \text{ plg}}{1 \text{ hr}} \cdot \frac{1 \text{ hr}}{60 \text{ min}} = \frac{96}{60} \cdot \frac{\text{in}}{\text{min}} \cdot \frac{1}{1} \cdot \frac{\text{hr}}{\text{hr}} = \frac{1.6 \text{ plg}}{1 \text{ min}}$$

Ángulo Dos semirrectas que tienen un mismo punto de origen forman un ángulo. También, dos segmentos que tienen un mismo punto de origen forman los ángulos de las figuras geométricas (como el ángulo sombreado en la figura de la derecha). (p. 19)

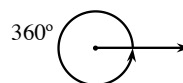


Glosario

Ángulo agudo Ángulo que mide más de 0° y menos de 90° .
Damos un ejemplo a la derecha. Ver también *ángulo obtuso*. (p. 19)



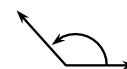
Ángulo circular Ángulo con una medida de 360° . (p. 19)



Ángulo llano Ángulo que mide 180° . Esto ocurre cuando las semirrectas del ángulo apuntan en direcciones opuestas, formando una recta. (p. 19)



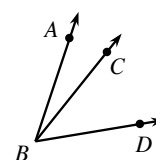
Ángulo obtuso Cualquier ángulo que mide más de 90° pero menos de 180° . (p. 19)



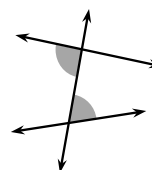
Ángulo recto Ángulo que mide 90° . Se usa un cuadrado pequeño para marcar el ángulo recto, como se muestra en el ejemplo de la derecha. (p. 19)



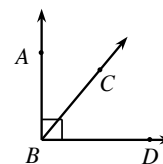
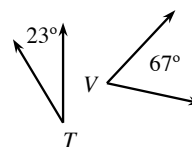
Ángulos adyacentes Para que dos ángulos sean adyacentes, deben cumplir estas tres condiciones: los dos ángulos tienen que compartir un lado; los dos ángulos tienen que compartir el vértice; y los dos ángulos no deben tener ningún punto interior en común. Entonces, el lado común debe estar entre los dos ángulos. Los dos ángulos no se pueden superponer. En el ejemplo de la derecha, $\angle ABC$ y $\angle CBD$ son ángulos adyacentes.



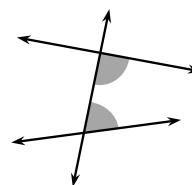
Ángulos alternos internos Si dos rectas son cortadas por una tercera (denominada transversal), los ángulos interiores no adyacentes ubicados en lados opuestos de la transversal son ángulos alternos internos. Por ejemplo, en el diagrama de la derecha los ángulos sombreados son ángulos alternos internos. Si las rectas intersectadas por la transversal son paralelas, entonces los ángulos alternos internos son congruentes. Recíprocamente, si los ángulos alternos internos son congruentes, entonces las dos rectas intersectadas por la transversal son paralelas. Ver también *ángulos conjugados internos* y *ángulos correspondientes*. (p. 24)



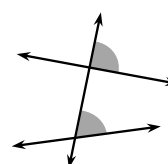
Ángulos complementarios Dos ángulos cuyas amplitudes suman 90° . Los ángulos T y V son complementarios porque $m\angle T + m\angle V = 90^\circ$. Los ángulos complementarios también pueden ser adyacentes, como $\angle ABC$ y $\angle CBD$ en el diagrama de la derecha. (p. 24)



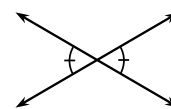
Ángulos conjugados internos Dos ángulos entre dos rectas y del mismo lado de la tercera recta (transversal) que las corta. Los ángulos sombreados en el diagrama de la derecha son un ejemplo de un par de ángulos interiores del mismo lado. Si las dos rectas que están cortadas por una transversal son paralelas, entonces los dos ángulos son suplementarios (suman 180°). Recíprocamente, si los dos ángulos son suplementarios, entonces las dos rectas que son cortadas por la transversal son paralelas. Ver también *ángulos alternos internos* y *ángulos correspondientes*.



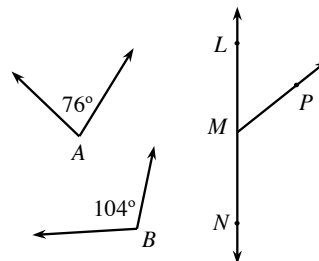
Ángulos correspondientes (1) Cuando una recta (llamada transversal) corta a otras dos rectas, los ángulos correspondientes son aquellos que están del mismo lado de las dos rectas y del mismo lado de la transversal. Por ejemplo, los ángulos sombreados en el diagrama de la derecha son ángulos correspondientes. Si las dos rectas que corta la transversal son paralelas, los ángulos correspondientes serán congruentes. Del mismo modo, si los ángulos correspondientes son congruentes, entonces las dos rectas que cortan la transversal serán paralelas; (2) Los ángulos de dos figuras pueden también ser correspondientes. Ver también *ángulos alternos internos* y *ángulos conjugados internos*. (p. 24)



Ángulos opuestos por el vértice Los dos ángulos opuestos (es decir, no adyacentes) formados por la intersección de dos rectas. “Opuestos por el vértice” es una relación entre pares de ángulos, por lo que un ángulo no puede ser denominado opuesto por el vértice. Los ángulos opuestos por el vértice son siempre congruentes. (p. 24)



Ángulos suplementarios Dos ángulos a y b donde $a + b = 180^\circ$. Cada ángulo es el suplemento del otro. En el ejemplo de la derecha, los ángulos A y B son suplementarios. Los ángulos suplementarios son a menudo adyacentes. Por ejemplo, dado que $\angle LMN$ es un ángulo recto, entonces $\angle LMP$ y $\angle PMN$ son ángulos suplementarios porque $m\angle LMP + m\angle PMN = 180^\circ$. (p. 24)

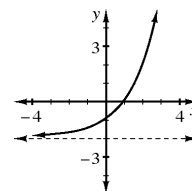


Anual Que sucede una vez al año.

Apreciación Aumento del valor. (p. 481)

Área Número de unidades cuadradas no superpuestas que se necesitan para cubrir una región bidimensional.

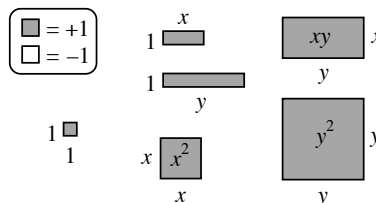
Asíntota Recta a la que se aproxima el gráfico de una curva a medida que los valores de x se aproximan al infinito positivo o negativo. En un gráfico, la asíntota suele ser representada como una línea punteada. Por ejemplo, el gráfico de la derecha tiene una asíntota en $y = -2$. (p. 432)



Asociación Relación entre dos (o más) variables. Una asociación entre variables numéricas se puede mostrar en un diagrama de dispersión y se la puede describir por su forma, dirección, fuerza y valores atípicos. Una posible asociación entre dos variables categóricas se puede analizar en una tabla de frecuencia relativa condicional. Ver también *diagrama de dispersión*. (p. 74)

Asociación lineal Ver *asociación*.

Azulejos algebraicos En álgebra, el azulejo es un manipulativo cuya área representa una constante o una variable de cantidad. Los azulejos algebraicos en este curso consisten en cuadrados grandes con dimensiones x -por- x e y -por- y ; rectángulos con dimensiones x -por- 1 , y -por- 1 , y x -por- y ; y cuadrados pequeños con dimensiones 1 -por- 1 . Estos azulejos se nombran por sus áreas: x^2 , y^2 , x , y , xy , y 1 , respectivamente. Los cuadrados más pequeños se llaman “azulejos de una unidad”. En este texto, los azulejos sombreados representan cantidades positivas mientras que los azulejos no sombreados representan las cantidades negativas. (p. A33)



b Cuando la ecuación de una recta está expresada en la forma $y = mx + b$, la constante b equivale al punto de corte con el eje y de la recta. Por ejemplo, el punto de corte con el eje y de la recta $y = -\frac{1}{3}x + 7$ es $(0, 7)$.

Base (1) Al trabajar con una expresión exponencial que tiene la forma b^a , b es la base. Por ejemplo, 2 es la base de 2^5 . (5 es el exponente y 32 es el resultado). Ver también *exponente*. (2) (a) Triángulo: cualquier lado de un triángulo desde donde se dibuja la altura. Hay tres bases posibles en todo triángulo. (b) Trapecio: cualquiera de los dos lados paralelos. (c) Paralelogramo (inclusive rectángulo, rombo y cuadrado): cualquier lado desde donde se dibuja la altura (hay cuatro bases posibles en cada paralelogramo). (p. 43)

Bidimensional Que tiene longitud y ancho.

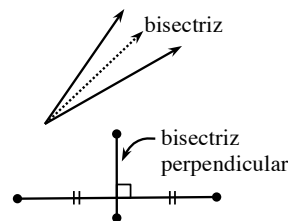
Glosario

Binomio Expresión que es la suma o diferencia de dos términos, cada uno de los cuales es un monomio. Por ejemplo, $-2x + 3y^2$ es un binomio. (p. 152)

Bisecar Bisecar un objeto geométrico consiste en dividirlo en dos partes congruentes. (p. 590)

Bisectriz Segmento de recta o una semirrecta con un extremo sobre el vértice del ángulo, que divide al ángulo en dos partes iguales. (p. 586)

Bisectriz perpendicular La bisectriz perpendicular de un segmento es un segmento perpendicular al segmento original, que pasa por su punto medio. (p. 585)



Bosquejar Hacer un bosquejo o boceto del gráfico de una ecuación significa mostrar la forma aproximada del gráfico en la ubicación correcta respecto de los ejes con puntos clave claramente indicados.

Capital inicial Inversión o capital inicial. Un valor inicial.

Catetos Los dos lados de un triángulo rectángulo que forman el ángulo recto. Los catetos de un triángulo rectángulo son siempre más cortos que la hipotenusa. Ver también *hipotenusa*. (p. 195)

Centro de una distribución de datos Los números que se ubican en el centro de un conjunto de datos o cerca de él. La media y la mediana son dos de las formas de medir el centro de una distribución de datos. Por lo general, es útil considerar el centro de una distribución de datos cuando se trabaja con medidas de tendencia central. Cuando la distribución es simétrica y no hay valores atípicos, la media representa el medio o el valor “típico” del conjunto de datos. En cambio, cuando hay valores atípicos y la distribución no es simétrica, la mediana es una mejor medida. Ver también *media* y *mediana*. (p. 552)

Cero Un número que a menudo se usa para representar que se tiene “nada de una cantidad”. El cero no es ni negativo ni positivo. El cero es la identidad aditiva.

Círculo Conjunto de todos los puntos de un plano que están a la misma distancia de un punto fijo. Si el punto fijo (centro) es O , el símbolo $\odot O$ representa un círculo con el centro O .

Círculos concéntricos Círculos que tienen el mismo centro. Por ejemplo, los círculos que se muestran en el diagrama son concéntricos. (p. 586)



Circunferencia Perímetro (distancia alrededor) de un círculo.

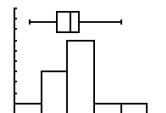
Cociente El resultado de una división.

Coefficiente Cuando una variable o variables se multiplican por un número, el número se denomina coeficiente de dicho término. Los números por los cuales se multiplican las variables contenidas en los términos de un polinomio son los coeficientes del polinomio. Por ejemplo, 3 es el coeficiente de $3x^2$. (p. 152)

Coefficiente de correlación, r Medida de la dispersión de los datos alrededor de la línea de regresión de mínimos cuadrados. Es una medida de la fuerza de una asociación cuya linealidad ya ha sido determinada. El coeficiente de correlación asume valores entre -1 y 1 . Cuánto más se acerque el coeficiente de correlación a 1 o -1 , menos dispersos se encontrarán los datos alrededor de la LRMC. (p. 235)

Coincidencia Dos gráficos coinciden si tienen todos sus puntos en común. Por ejemplo, si los gráficos $y = 2x + 4$ y $3y = 6x + 12$ coinciden; los dos gráficos son rectas con una pendiente de 2 y un punto de corte con el eje y de 4. Cuando los gráficos de dos ecuaciones coinciden, esas ecuaciones comparten las mismas soluciones y tienen un número infinito de puntos de intersección. (p. 348)

Combinación de histograma y diagrama de cajas Forma de representar visualmente una distribución de datos. El diagrama de cajas se dibuja sobre el mismo eje x que el histograma. (p. 550)



Compás (1) Herramienta utilizada para dibujar circunferencias; (2) Herramienta utilizada para navegar la Tierra. Un compás utiliza el campo magnético de la Tierra para determinar la dirección norte. (p. 586)

Condiciones de congruencia Ver *condiciones de congruencia de triángulos*.

Condiciones de congruencia de triángulos Condiciones que usan el mínimo número de partes correspondientes congruentes necesarias para establecer que dos triángulos son congruentes. Son: $\cong LLL$, $\cong LAL$, $\cong AAL$, $\cong ALA$ y $\cong HC$. (p. 371)

Congruentes Dos figuras son congruentes si existe una serie de transformaciones rígidas que lleva una figura hasta otra. Los lados y ángulos correspondientes de polígonos congruentes tienen igual medida. Las figuras congruentes son semejantes y tienen un factor de escala 1. El símbolo de congruencia es $\cong$. (p. 368)

Constante de proporcionalidad (k) En una relación proporcional, las ecuaciones son de la forma $y = kx$, donde k es la constante de proporcionalidad.

Construcción El proceso de utilizar regla y compás para resolver un problema y/o crear un diagrama geométrico. (p. 585)

Contraejemplo Ejemplo que muestra que un enunciado tiene por lo menos una excepción; es decir, una situación en donde el enunciado es falso. Por ejemplo, el número 4 es el contraejemplo del enunciado que establece que todos los números pares son mayores que 7.

Coordenada x En un par ordenado, (x, y) , que representa un punto en el plano de coordenadas, x es el valor de la coordenada x . Es decir, la distancia del eje y que se necesita para trazar el punto.

Coordenada y En un par ordenado, (x, y) , que representa un punto en el plano de coordenadas, y es el valor de la coordenada y . Es decir, la distancia del eje x que se necesita para trazar el punto.

Coordenadas Los números en un par ordenado (a, b) usados para localizar un punto en el plano o en el espacio en relación a un grupo de ejes coordenados.

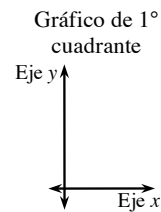
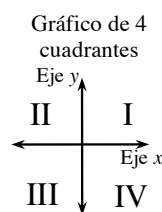
Cota Valores máximos o mínimos entre los que se encuentra una predicción estadística. (p. 203)

Crecimiento Una manera útil de analizar una relación matemática es examinar cómo crece el valor de salida a medida que aumenta el valor de entrada. Se puede ver este crecimiento en un gráfico de una relación lineal observando la pendiente del gráfico. (p. 9)

Cuadrado Cuadrilátero con cuatro ángulos rectos y cuatro lados congruentes. (p. 595)



Cuadrantes El plano de coordenadas está dividido por sus ejes en cuatro cuadrantes. Los cuadrantes están numerados como se muestra en el diagrama de la derecha. Al graficar datos que no tienen valores negativos, a veces se utiliza un gráfico que solamente muestra el primer cuadrante.



Cuartil Junto con la mediana, los cuartiles dividen un conjunto de datos en cuatro grupos del mismo tamaño. Ver también *diagrama de cajas*. (p. 546)

Glosario

Cúbico Un polinomio cúbico es un polinomio con la forma $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$. El término “cubo” hace referencia a la tercera (3) potencia.

Dar vuelta Ver *reflexión*.

Datos categóricos Datos que se pueden clasificar en categorías (como color preferido, género o estado donde naciste), en contraposición con los datos numéricos, que se pueden ubicar en una recta numérica. Las tablas de doble entrada generalmente se usan para determinar la asociación entre dos variables categóricas. Ver también *tabla de doble entrada*. (p. 535)

Datos numéricos Datos que pueden ser representados en una recta numérica.

De dos picos Ver *forma (de la distribución de datos)*.

De un pico Ver *forma (de la distribución de datos)*.

Delta (Δ) Letra griega que suele utilizarse para representar una diferencia. Sus usos incluyen Δx y Δy , que representan las longitudes de los catetos horizontal y vertical de un triángulo de pendiente, respectivamente. (p. 70)

Deltoide Cuadrilátero con dos pares distintos de lados consecutivos congruentes. También denominado cometa.

Demostración Argumento lógico convincente que utiliza, en una secuencia organizada, definiciones y conjeturas previamente demostradas para mostrar que una conjetura es verdadera. Una demostración puede escribirse en un párrafo, representarse con un diagrama de flujo, o documentarse en una prueba formal en dos columnas.

Depreciación Disminución del valor de una cosa, posiblemente como resultado de su desgaste natural, antigüedad, deterioro, o la disminución de su precio. (p. 481)

Descripción de funciones Una descripción completa de una función incluye: una descripción de la forma de su gráfico, el punto en que aumenta o disminuye, todos los puntos de intersección, el dominio y el rango, la descripción de los puntos especiales, y la descripción de las líneas de simetría. (p. 18)

Deshacer Usar operaciones inversas y revertir el Orden de las operaciones para resolver una ecuación de una variable o “deshacer” una regla de función a fin de escribir su inverso. Por ejemplo, dada la ecuación $4(x + 2) = 36$, la última operación que se aplicó al lado izquierdo fue la *multiplicación* por 4. Entonces, al “deshacer”, divides los dos lados de la ecuación por 4, lo que da como resultado $x + 2 = 9$. Después, resuelves la ecuación $x + 2 = 9$ (quizás debas “deshacer” otra vez y restar 2 de los dos lados) para encontrar que $x = 7$.

Desigualdad Una desigualdad está compuesta por dos expresiones que se encuentran en cualquiera de los lados del símbolo de desigualdad. Por ejemplo, la desigualdad $7x + 4.2 < -8$ establece que la expresión $7x + 4.2$ tiene un valor menor que 8. (p. 505)

Desigualdad lineal Desigualdad con una recta de frontera representada por una ecuación lineal. (p. 511)

Desplazamiento vertical Término usado para describir la ubicación de un gráfico en relación a su gráfico madre. El desplazamiento es la distancia vertical (hacia arriba o hacia abajo) a la que cada punto del gráfico se encuentra en relación con el punto correspondiente del gráfico madre. Este tipo de transformación es una traslación vertical. Por ejemplo, cada punto del gráfico de $y = 2x + 3$ se encuentra tres unidades más arriba que el punto correspondiente en $y = 2x$. Si $f(x)$ representa la ecuación de una función, $f(x) + k$ es el desplazamiento vertical de esa función por k unidades.

Core Connections en español, Matemática Integrada I

Desviación absoluta promedio Forma de medir la dispersión o variabilidad de un conjunto de datos. La desviación absoluta promedio es el promedio de las distancias hasta la media, una vez que estas han sido convertidas a valores positivos por medio de su valor absoluto. La desviación estándar es una medida de dispersión usada mucho más comúnmente que la desviación absoluta promedio. (p. 559)

Desviación estándar Forma de medir la dispersión o variabilidad de un conjunto de datos. La desviación estándar es la raíz cuadrada del promedio de las distancias hasta la media, una vez que dichas distancias han sido convertidas en valores positivos elevándolas al cuadrado. La desviación estándar representa adecuadamente la dispersión de un conjunto de datos cuando la distribución de dichos datos es simétrica y no presenta valores atípicos. (p. 559)

Diagrama de cajas Gráfico que muestra una síntesis de cinco números de una distribución de datos: mínimo, primer cuartil, mediana, tercer cuartil y máximo. Un **diagrama de cajas modificado** muestra los valores atípicos separados del diagrama. Ver también *síntesis de cinco puntos*. (p. 546)

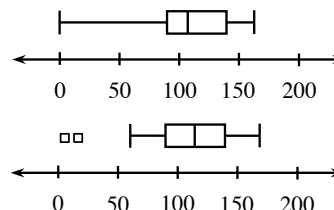


Diagrama de cajas modificado Ver *diagrama de cajas*.

Diagrama de dispersión Forma de mostrar datos numéricos de dos variables donde se toman dos medidas por cada sujeto (como altura y longitud de antebrazos o la superficie de una caja de cartón y el volumen de cereal contenido en una caja). Para crear un diagrama de dispersión, se escriben dos valores como pares ordenados para cada sujeto y se grafican en un par de ejes de coordenadas (cada eje representa una variable). Ver también *asociación*. (p. 200)

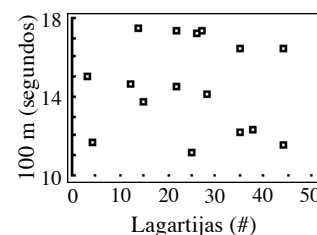


Diagrama de flujo Diagrama que muestra un argumento para una conclusión obtenida a partir de cierta evidencia. Un diagrama de flujo utiliza óvalos conectados mediante flechas para indicar la estructura lógica del argumento. Si cada óvalo tiene a su lado un enunciado lógico que muestre de qué manera la evidencia conduce a la conclusión, el diagrama de flujo representa una demostración. Observa el ejemplo de la derecha. (p. 378)

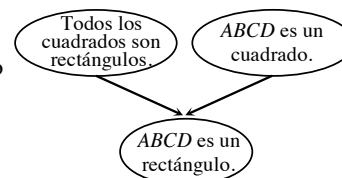


Diagrama de puntos Forma de representar visualmente información variable que tiene un orden y que se puede ubicar en una recta numérica. Los diagramas de puntos generalmente se utilizan cuando los datos son discretos (separados y distintos) y existen varios datos de igual valor.

Diagrama de puntos

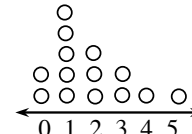
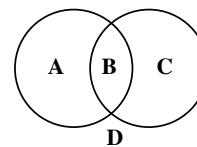
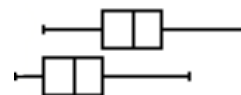


Diagrama de valor residual Representación de los valores residuales de una asociación. Un diagrama de valor residual se crea para analizar qué tan apropiado es un modelo de mejor ajuste. Si un modelo se ajusta adecuadamente a los datos, los valores residuales no formarán ningún patrón aparente, los valores residuales estarán dispersados en forma aleatoria. (p. 225)

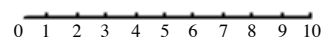
Diagrama de Venn Tipo de diagrama utilizado para clasificar objetos, generalmente compuesto de dos o más círculos superpuestos que representan distintas condiciones. Un elemento se coloca o representa en la posición adecuada en un diagrama de Venn según las condiciones que dicho elemento satisface. En el diagrama de Venn de la derecha, cuando un objeto satisface una de las dos condiciones, se lo coloca en la región A o C pero fuera de la región B. Cuando un objeto satisface ambas condiciones se lo coloca en la intersección (B) de ambos círculos. Si un objeto no satisface ninguna de las condiciones, se lo coloca fuera de ambos círculos (región D). (p. 535)



Diagramas de cajas paralelas Dos diagramas de cajas graficados en un mismo eje x . Los diagramas de cajas paralelas son usados para comparar el centro y la dispersión de dos conjuntos de datos.



Diferencia común Diferencia entre términos consecutivos de una progresión aritmética o el *generador* de la progresión. Cuando la diferencia común es positiva, la progresión aumenta; cuando es negativa, la progresión disminuye. En la progresión 3, 7, 11, ..., 43, la diferencia común es 4. (p. 285)



Dimensiones Las dimensiones de una región o espacio plano determinan su extensión en cada dirección. Por ejemplo, las dimensiones de un rectángulo pueden ser 16 cm de ancho por 7 cm de alto.

Dirección (de una asociación) Si una variable en una relación aumenta mientras que las otras variables también aumentan, se dice que la dirección es una asociación positiva. Si una variable disminuye mientras que las otras variables aumentan, se dice que hay una asociación negativa. Si no hay un patrón aparente en el diagrama de dispersión, entonces las variables no tienen asociación. Cuando describes una asociación lineal, puedes utilizar la pendiente y su interpretación numérica en contexto para describir la dirección de la asociación. (p. 74)

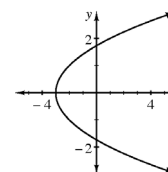
Dispersión (en inglés, *scatter*) La variabilidad de los datos. Cuando la dispersión de los datos forma un patrón, generalmente podemos describir y modelar los datos. Las dispersiones aleatorias no presentan ningún patrón reconocible (observa que dispersión aleatoria no significa dispersión uniforme — los datos dispersos en forma aleatoria suelen formar cúmulos y brechas). Ver *variabilidad y dispersión (en inglés, spread)*.

Dispersión (de una distribución de datos) (*spread*, en inglés) Una medida de la variabilidad en un conjunto de datos, o de cuán esparcidos están los datos. Algunas formas de medir la dispersión son el rango, la desviación absoluta promedio, la desviación estándar, y el rango intercuartil. En el caso de las distribuciones simétricas sin valores atípicos, la desviación estándar o el rango intercuartil pueden representar adecuadamente la dispersión de los datos. Sin embargo, en presencia de valores atípicos o distribuciones de datos no simétricas, el rango intercuartil puede ser una mejor medida. Ver también *variabilidad*. (p. 546)

Distribución La distribución estadística de una variable es una descripción (generalmente una lista, tabla, o gráfico) del número de veces en que se produce cada resultado posible. Una distribución de datos suele ser resumida con su centro, forma, dispersión, y valores atípicos, y puede ser representada con una combinación de histogramas y diagramas de caja. (p. 553)

Distribución de datos Ver *distribución*.

Dominio Conjunto de todos los valores de entrada posibles de una relación o función. Por ejemplo, el dominio de la función graficada a la derecha es $x \geq -3$. El dominio de las variables es el conjunto de números que esa variable puede representar. Ver también *valor de entrada*. (p. 34)



Core Connections en español, Matemática Integrada I

Ecuación Oración matemática en la cual dos expresiones aparecen a cada lado del signo “igual” ($=$), que indica que ambas expresiones son equivalentes. Por ejemplo, en la ecuación $7x + 4.2 = -8$, la expresión $7x + 4.2$ es equivalente a -8 . En este curso, a menudo se utiliza una ecuación para representar una regla que relaciona a dos cantidades. Por ejemplo, una regla para hallar el área de y de un patrón de azulejos con la figura número x puede escribirse de la siguiente manera $y = 4x - 3$.

Ecuación de recurrencia (para una progresión) Ecuación para un término de una progresión que requiere que conozcas primero los demás términos de la progresión. Por ejemplo, la ecuación de la sucesión de Fibonacci es recursiva porque debes conocer los dos términos anteriores para hallar el siguiente. La ecuación de la sucesión de Fibonacci es $t(n) = t(n - 2) + t(n - 1)$, $t(1) = 1$, $t(2) = 1$. Ver también *ecuación explícita*. (p. 291)

Ecuación explícita (para una progresión) Una ecuación para un término de una progresión que determina el valor de cualquier término $t(n)$ directamente a partir de n , sin necesariamente conocer ningún otro término de la progresión o secuencia. Ver también *ecuación de recurrencia*. (p. 291)

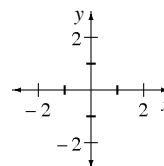
Ecuación lineal Ecuación que incluye al menos una variable de grado uno y ninguna variable de grado mayor a uno. El gráfico de una ecuación lineal de dos variables es una recta en el plano. La forma estándar de una ecuación lineal es $ax + by = c$. (p. 80)

Eje x Recta numérica horizontal en un gráfico de coordenadas. Ver *ejes*.

Eje y Recta numérica vertical en un gráfico de coordenadas. Ver *ejes*.

Ejes En un plano de coordenadas, dos rectas numeradas perpendiculares que se intersectan en el origen $(0, 0)$. El eje x es horizontal y el eje y es vertical. Ver la ilustración en *ejes coordenados*.

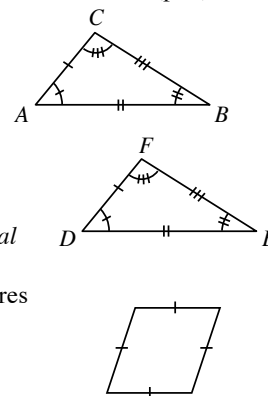
Ejes coordenados En dos dimensiones, dos rectas numéricas perpendiculares, los ejes x y y , que se intersectan en el punto en que ambos tienen un valor de cero y proveen las escalas para etiquetar todos los puntos de un plano con la distancia y la dirección vertical y horizontal desde el origen $(0, 0)$.



Entero Cualquier número entero o el opuesto de un número entero: $\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$

Entrada Valor de reemplazo de una variable en una función o relación. Primer número de un par ordenado. El conjunto de todos los valores de entrada posibles es el dominio de una función. (p. 3)

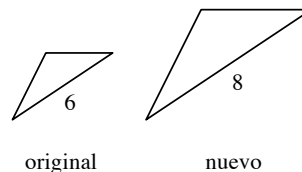
Enunciado de congruencia Sentencia que indica que dos figuras son congruentes. El orden de las letras en los nombres de las figuras indica qué lados y ángulos son congruentes. Por ejemplo, si $\triangle ABC \cong \triangle DEF$, entonces $\angle A \cong \angle D$, $\angle B \cong \angle E$, $\angle C \cong \angle F$, $AB \cong DE$, $BC \cong EF$, y $AC \cong DF$. (p. 400)



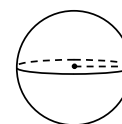
Equilátero Un polígono es equilátero si todos sus lados tienen la misma longitud. La palabra equilátero proviene de *equi* (que significa “igual”) y *lateral* (que significa “lado”). Los triángulos equiláteros tienen lados de la misma longitud y ángulos de la misma medida. Sin embargo, un polígono de más de tres lados puede ser equilátero y no tener ángulos congruentes. Por ejemplo, ver el rombo de la derecha. (p. 123)

Equivalentes Dos expresiones son equivalentes si tienen el mismo valor. Por ejemplo, $2 + 3$ es equivalente a $1 + 4$. Dos ecuaciones son equivalentes si tienen las mismas soluciones. Por ejemplo, $y = 3x$ es equivalente a $2y = 6x$. Las ecuaciones equivalentes tienen el mismo gráfico. (p. 173)

Escala (factor de escala) La razón entre la longitud de la representación (como un mapa, modelo o diagrama) y la correspondiente longitud del objeto real. Por ejemplo, el mapa de una ciudad puede usar una pulgada para representar una milla. El factor de escala es la cantidad por la que se multiplica cada lado de una figura cuando la figura se aumenta o se reduce en tamaño de manera proporcional. Se escribe como la razón de la longitud en la nueva figura (imagen) respecto de la longitud en la figura original. Para los triángulos de arriba, el factor de escala es $\frac{8}{6}$ o $\frac{4}{3}$.



Escalímetro Herramienta que se utiliza para dibujar rectas, semirrectas, y segmentos. Una regla tiene marcas con las medidas, en cambio el escalímetro no. (p. 585)



Esfera Conjunto de todos los puntos en el espacio que están a la misma distancia de un punto fijo. El punto fijo es el centro de la esfera y la distancia es su radio. (p. 116)

Estadística Hecho o cálculo numérico formado sobre la base de datos. Por ejemplo, una media o un coeficiente de correlación es una estadística. La Estadística (con mayúscula) es el campo que estudia la síntesis de datos y el uso de las probabilidades para realizar predicciones basándose en datos de variabilidad natural. (p. 544)

Estrategias algebraicas Estrategias que consisten en escribir una representación algebraica del problema y luego reescribir esas expresiones para obtener resultados equivalentes pero más útiles que conduzcan a una solución del problema o revelen más información que ayude a resolverlo.

Evaluar Para evaluar una expresión, se deben sustituir el valor o los valores para la variable o variables y realizar las operaciones de acuerdo al Orden de las operaciones. Por ejemplo, verificar $2x + y - 10$ si $x = 4$ e $y = 3$ da como resultado 1. (p. A18)

Exponente En una expresión de la forma b^a , a es el exponente. Por ejemplo, en la expresión 2^5 , 5 es el exponente (2 es la base y 32 es el resultado). El exponente indica cuantas veces se debe multiplicar la base por sí misma. Por ejemplo, en 2^5 , 2 debe multiplicarse 5 veces: $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32$. En el caso del exponente cero, la regla es que para cualquier número $x \neq 0$, $x^0 = 1$. Para los exponentes negativos, la regla es que para cualquier número $x \neq 0$, $x^{-n} = \frac{1}{x^n}$, y $\frac{1}{x^{-n}} = x^n$. Ver también *propiedades de la potencia*. (p. 43)

Exponentes negativos Elevar un número a un exponente negativo es igual que tomar el recíproco de dicho número. $x^{-a} = \frac{1}{x^a}$ cuando $x \neq 0$. (p. 42)

Expresión Una expresión es una combinación de términos individuales separados por signos de suma o resta. Las expresiones numéricas combinan números y signos de operaciones; las expresiones algebraicas (variables) incluyen variables. Por ejemplo, $4 + (5 - 3)$ es una expresión numérica. En una expresión algebraica, si cada uno de los siguientes términos, $6xy^2$, 24, y $\frac{y-3}{4+x}$, se combinan, el resultado puede ser $6xy + 24 - \frac{y-3}{4+x}$. Una expresión no tiene signo "igual". (p. 152)

Extrapolar Realizar una predicción fuera del rango de los datos observados. Extrapolar no suele ser un método de predicción muy confiable. (p. 200)

Extremo Ver *segmento* y *semirrecta*.

Factor (1) En aritmética: cuando se multiplican dos o más números enteros, cada número entero es un factor del producto. Por ejemplo, 4 es un factor de 24 porque $4 \cdot 6 = 24$. (2) En álgebra: cuando se multiplican dos o más expresiones algebraicas, cada una de las expresiones es un factor del producto. Por ejemplo, x^2 es un factor de $-17x^2y^3$ porque $(x^2)(-17y^3) = -17x^2y^3$.

Factor común Un factor común es un factor que es igual para dos o más términos. Por ejemplo, x^2 es un factor común de $3x^2y - 5x^2y$.

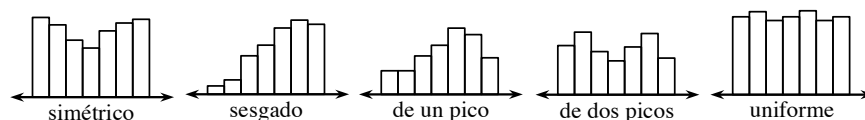
Factor lineal Factor de forma $(ax + b)$.

Familia de funciones Un grupo de funciones que tienen al menos una característica en común, que es generalmente la figura del gráfico y la estructura de la ecuación. Por ejemplo, las familias de funciones lineales son gráficos que son rectas (crecen con una diferencia común), y ecuaciones de la forma $y = mx + b$. La familia de funciones exponenciales tiene gráficos que son curvas (crecen con un multiplicador), tienen una asíntota en $y = 0$, y tienen ecuaciones de la forma $y = ab^x$. (p. 13)

Figura 0 La figura que antecede a la Figura 1 en un patrón de azulejos. Al representar un patrón de azulejos con un gráfico, el punto de corte con el eje y es la cantidad de azulejos en la Figura 0. Al representar un patrón de azulejos con una ecuación de forma $y = mx + b$, b es la cantidad de azulejos en la Figura 0. (p. 53)

Figuras semejantes Dos figuras son semejantes si existe una serie de transformaciones rígidas, seguido de una dilatación, que lleva un polígono hasta otro. Los ángulos correspondientes de polígonos semejantes son congruentes, y los lados correspondientes son proporcionales. El símbolo para semejante es $\sim$. (p. 368)

Forma (de la distribución de datos) Los estadísticos utilizan las siguientes palabras para describir la forma de la distribución de datos: simétrico, sesgado, de un pico, de dos picos, y uniforme. Incluimos ejemplos a continuación. (p. 553)



Forma (de una asociación) La forma de una asociación puede ser lineal o no lineal. La forma puede contener un grupo de datos. Un diagrama residual puede ayudar a determinar si una forma específica es adecuada para modelar una relación. (p. 225)

Forma estándar (de una función lineal) La forma estándar de una ecuación lineal es $Ax + By = C$. La forma estándar de una función lineal es $B \neq 0$. (p. 306)

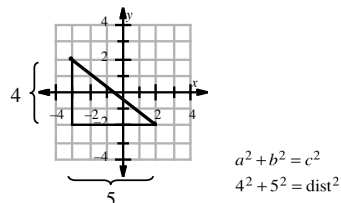
Forma estándar (de una progresión) Una ecuación de una progresión escrita en la forma de primer término utiliza el primer término de la progresión y su diferencia común o razón. La forma del primer término de una progresión aritmética es $a_n = a_1 + d(n - 1)$, donde a_1 es el primer término y d es la diferencia común. La forma del primer término de una progresión geométrica es $a_n = a_1r^{n-1}$, donde a_1 es el primer término y r es la razón común.

Forma pendiente-ordenada al origen Una ecuación lineal en la forma $y = mx + b$ se escribe en la forma pendiente-ordenada al origen. En esta forma, m es la pendiente y el punto $(0, b)$ es el punto de corte con el eje y . También denominada forma pendiente-punto de corte. (p. 306)

Forma punto-pendiente La forma punto-pendiente de una ecuación o función lineal es $y - k = m(x - h)$, y recibe este nombre porque muestra la pendiente, m , y el punto (h, k) , que es un punto del gráfico de la recta. Por ejemplo, la ecuación de una recta con una pendiente de $\frac{5}{3}$ que atraviesa el punto con coordenadas $(3, -4)$ puede escribirse como $y + 4 = \frac{5}{3}(x - 3)$. (p. 306)

Fórmula de la distancia Aplicación del Teorema de Pitágoras que permite hallar la distancia entre dos puntos en un plano. La distancia entre dos puntos (x_1, y_1) y (x_2, y_2) es

$\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$. En el ejemplo de la derecha, la distancia es $\sqrt{4^2 + 5^2}$. (p. 408)



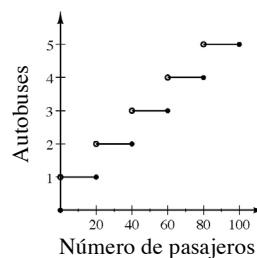
Fracción Cociente de dos cantidades de forma $\frac{a}{b}$ donde b no es igual a 0.

Frecuencia relativa Relación o porcentaje. Si a 60 personas se les pregunta qué color prefieren y 15 prefieren “rojo”, la frecuencia relativa de la gente que prefiere rojo es $\frac{15}{60} = 25\%$. (p. 540)

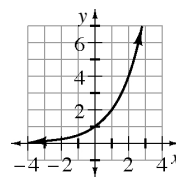
Fuerza (de una asociación) Descripción de la dispersión existente en los datos y una recta o curva de mejor ajuste. Cuando una asociación es lineal, el coeficiente de correlación, r , o R al cuadrado puede usarse para describir e interpretar la fuerza en forma numérica. (p. 74)

Función Relación en la cual para cada valor de entrada hay uno y solamente un valor de salida. Por ejemplo, la relación $f(x) = x + 4$ es una función; para cada valor de entrada (x) hay exactamente un valor de salida (y). En términos de pares ordenados (x, y) , no habrá dos pares ordenados de una función con el mismo primer miembro (x). Ver también *descripción de funciones y notación de funciones*. (p. 34)

Función escalonada Una forma especial de función seccionada (una función compuesta de partes de dos o más funciones). Una función escalonada puede graficarse con una serie de segmentos que suele verse como una serie de escalones. (p. 447)



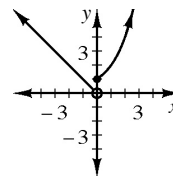
Función exponencial En este curso, una función exponencial tiene la forma $y = ab^x + k$, donde a es el valor inicial, b es positivo y es el multiplicador, e $y = k$ es la ecuación de la asíntota horizontal. El gráfico de la derecha es un ejemplo de una función exponencial. (p. 13)



Función lineal Función polinómica de grado uno o cero, cuya ecuación general es $f(x) = a(x - h) + k$. El gráfico de una función lineal es una recta. (p. 13)

Función seccionada Una función compuesta de partes de dos funciones o más. Cada parte suele estar formada por una función con un dominio restringido (limitado).

Generador El generador de una progresión indica qué debe hacerse con cada término para obtener el siguiente. Observa que esto es distinto a la función del término número n de una progresión. El generador solo indica cómo hallar el siguiente término cuando ya conoces un término. En una progresión aritmética, el generador es la diferencia común; en una progresión geométrica es el multiplicador o razón común. (p. 285)



Geometría en coordenadas Estudio de la geometría en un gráfico de coordenadas. (p. 408)

Giro Ver *rotación*.

Grado Medida de un ángulo que es $\frac{1}{360}$ de un círculo completo.

Grado de un polinomio de una variable Potencia más alta de la variable. El grado de una función polinómica también indica la cantidad máxima de factores del polinomio y suministra información que permite predecir la cantidad de “giros” que puede dar el gráfico.

Gráfico Un gráfico representa datos numéricos de una forma visual. Los números pueden provenir de una tabla, situación (patrón), o regla (ecuaciones o desigualdad). La mayoría de los gráficos en este curso muestran puntos, líneas o curvas en un sistema de coordenadas bidimensional o a un eje singular llamado recta numérica. Ver también *gráfico completo*. (p. 18)

Gráfico circular Forma de mostrar datos que se pueden clasificar en categorías (como el color que prefieres, tu género o el estado donde naciste). Cada gráfico circular muestra la proporción de cada categoría en relación con el todo.

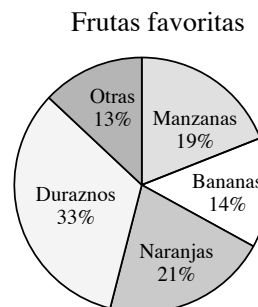


Gráfico completo Gráfico de coordenadas con la variable dependiente en el eje y. El gráfico incluye un título descriptivo, y ambos ejes tienen indicación del nombre de la variable y las unidades de medida. La escala en cada eje debe marcarse en intervalos equivalentes y ser adecuada para resaltar las características clave. Conecta los datos continuos pero no conectes los datos discretos. Utiliza las puntas de flechas si la recta o la curva se extienden más allá del borde del gráfico. A veces se muestran en un gráfico las coordenadas de puntos clave, como los puntos de corte.

Gráfico continuo Para este curso, cuando los puntos de un gráfico están conectados y tiene sentido conectarlos, el gráfico es continuo. Este tipo de gráfico no tendrá vacíos ni espacios. La definición de este término se completará en un futuro curso. (p. 255)

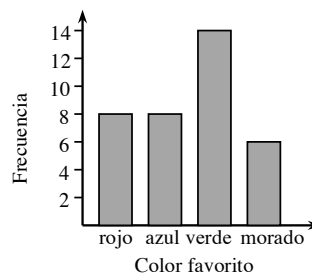


Gráfico de barras Conjunto de barras rectangulares cuya altura es proporcional a la cantidad de datos de cada categoría. Por lo general, todas las barras están separadas unas de otras. Es una forma de mostrar datos de una variable que pueden agruparse en categorías (como tu color preferido, el sexo o el estado donde naciste). Ver también *histograma*.

Gráfico de coordenadas Método para especificar puntos (x, y) mediante su relación con dos ejes rectos perpendiculares, en general etiquetados eje x y eje y. También conocido como gráfico de coordenadas rectangulares o gráfico de coordenadas cartesianas. Ver también *gráfico*.

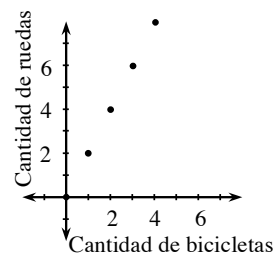


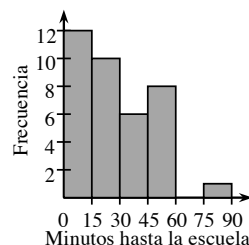
Gráfico discreto Gráfico que está compuesto únicamente por puntos separados se llama gráfico discreto. Por ejemplo, el gráfico de la derecha es discreto. Ver también *gráfico continuo*. (p. 255)

Hexágono Polígono de seis lados. (p. 123)

Hipotenusa El lado opuesto al ángulo recto de un triángulo rectángulo. Nota que los catetos de un triángulo rectángulo son siempre más cortos que su hipotenusa. Ver también *catetos*. (p. 195)



Histograma Forma de representar datos visualmente en la que la altura de las barras es proporcional al número de elementos, como en un gráfico de barras. Sin embargo, un histograma representa datos numéricos. Cada intervalo (barra) de un histograma representa la cantidad de elementos en un rango de valores, como la cantidad de personas a las que les toma entre 15 y 30 minutos llegar a la escuela, pero no exactamente 30 minutos o más. Todos los intervalos deben tener el mismo ancho y estar en contacto entre sí. Ver también *gráfico de barras*. (p. 550)



Horizontal Paralelo al horizonte. El eje x de un gráfico de coordenadas es el eje horizontal.

Identidad aditiva El número cero se conoce como identidad aditiva porque un número cualquiera no cambia si se le suma 0. (p. 168)

Identidad multiplicativa El número 1 es la identidad multiplicativa porque un número cualquiera no cambia si se lo multiplica por 1. Por ejemplo, $7(1) = 7$. (p. 168)

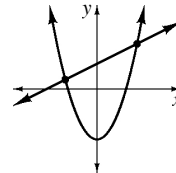
Imagen La figura que resulta de una transformación, como una traslación, rotación, reflexión o dilatación. (p. 116)

Interés Monto a pagar es un porcentaje del capital inicial. Por ejemplo, una cuenta de ahorros puede ofrecer un 4% de interés anual, que significa que pagará \$4.00 de interés sobre el capital inicial de \$100 que se guarde en la cuenta por un año. (p. 455)

Interés compuesto Es aquel que se aplica sobre el capital inicial y sobre los intereses previamente devengados. (p. 455)

Interés simple Interés que se paga solamente sobre el capital inicial. (p. 455)

Intersección Un punto de intersección es un punto que los gráficos de dos o más ecuaciones tienen en común. Los gráficos pueden tener uno, dos, varios o ningún punto de intersección. Las coordenadas de un punto de intersección son una solución para las ecuaciones de cada gráfico. (p. 336)



Inverso aditivo Número que, sumado a otro número, da como resultado 0. Entonces, para el número 5, el inverso aditivo es -5 ; para el número -13 , el inverso aditivo es 13. Para cualquier número x , el inverso aditivo es $-x$. (p. 168)

Investigación de funciones Investigar una función significa elaborar un gráfico completo de la función y anotar todo lo que se sabe sobre ella. Algunos elementos a tener en cuenta son la forma, si está aumentando o disminuyendo (de izquierda a derecha), los puntos de corte con los ejes, el dominio y el rango, los extremos, los gráficos discretos y continuos, y las asíntotas. Ver también *gráfico completo*. (p. 18)

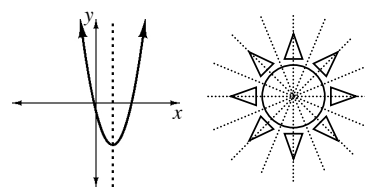
Justificar Dar una razón lógica para respaldar un enunciado o paso en una demostración. En forma más general, usar hechos, definiciones, reglas, y/o conjeturas probadas anteriormente en una secuencia organizada para demostrar de manera convincente que una afirmación (o respuesta) es válida (verdadera).

Lado de un ángulo Una de dos semirrectas que forman un ángulo. (p. 19)

Lado de un polígono Ver *polígono*.

Línea de regresión de mínimos cuadrados (LRMC) Recta de mejor ajuste única hallada cuando los cuadrados de los valores residuales son los más bajos posibles. (p. 217)

Línea de simetría Recta que divide una figura en dos partes congruentes que son imágenes especulares entre sí. También se denomina “eje de simetría o recta de simetría”. Si pliegas una figura por su línea de simetría, las figuras ubicadas a ambos lados de la recta se solaparán perfectamente. Algunas figuras tienen más de una línea de simetría, como la del ejemplo de la derecha. Otras figuras pueden tener una línea de simetría o ninguna. (p. 142)



Línea divisoria Ver *recta o curva de frontera*.

m Cuando la ecuación de una recta está expresada en la forma $y = mx + b$, el parámetro m equivale a la pendiente de la recta. Por ejemplo, la pendiente de la recta $y = -\frac{1}{3}x + 7$ es $-\frac{1}{3}$.

Mapeo En general, el término mapeo es sinónimo de función, pero en este curso su significado se limitará a las funciones que llevan los puntos de una recta o de un plano a otros puntos de una recta o de un plano. (p. 129)

Margen de error Mitad de la dispersión entre la cota superior y la cota inferior de una predicción estadística. Por ejemplo, si predecimos que un peso estará entre una cota inferior de 12 kg y una cota superior de 18 kg, el margen de error es de 3 kg, y nuestra predicción sobre el peso será 15 ± 3 kg.

Máximo factor común (MFC) (1) Para los enteros, el mayor entero positivo que es factor común de dos o más enteros. Por ejemplo, el máximo factor común de 28 y 42 es 14. (2) Para dos o más monomios algebraicos, el producto del máximo factor común de los coeficientes de ambos monomios que sea un número entero y las variables de cada término algebraico con el menor grado de dicha variable en cada término. Por ejemplo, el máximo factor común de $12x^3y^2$ y $8xy^4$ es $4xy^2$. (3) Para un polinomio, el máximo factor monomio común de sus términos. Por ejemplo, el máximo factor común de $16x^4 + 8x^3 + 12x$ es $4x$.

Mayor que Una expresión es mayor que otra si su valor es mayor. Indicamos esta relación con el símbolo mayor que “ $>$ ”. Por ejemplo, $4 + 5$ es mayor que $1 + 1$. Lo escribimos como $4 + 5 > 1 + 1$. (p. 472)

Media La media aritmética, o promedio, de varios números es una manera de establecer el “centro” o “medio” o “valor típico” de un conjunto de números. La media representa adecuadamente el centro de un conjunto de datos si la distribución de los datos es simétrica y no presenta valores atípicos. Para calcular la media de un grupo de números, suma los números y luego divídelos por la cantidad de números en el grupo. Por ejemplo, la media de los números 1, 5, y 6 es $(1 + 5 + 6) \div 3 = 4$.

Mediana Número medio de un conjunto de datos ordenados numéricamente. Si no hay un medio claro, entonces la media entre los dos números del medio es la mediana. Generalmente, la mediana es más representativa del “medio” o de un “valor típico” que la media cuando hay valores atípicos o cuando la distribución de los datos no es simétrica. (p. 546)

Medida Para este curso, medida es la indicación del tamaño o magnitud de una figura geométrica. Por ejemplo, la medida apropiada de un segmento de una recta sería su longitud. Las medidas apropiadas de un cuadrado no incluirían solamente la longitud de un lado, sino también su área y perímetro. La medida de un ángulo representa el número de grados de rotación desde una semirrecta a la otra apoyándose en el vértice.

Medida de tendencia central La media y la mediana son medidas de tendencia central que representan el “centro” o “medio” o “valor típico” de un conjunto de datos. Ver *centro de una distribución de datos*.

Medida de un ángulo Ver *medidas*.

Glosario

Menor que (1) Una expresión es menor que otra si su valor es menor. Esta relación se indica con el símbolo menor que “<”. Por ejemplo, $1 + 1$ es menor que $4 + 5$ y la comparación se escribe $1 + 1 < 4 + 5$. (2) A veces se dice que un número es menor en una cierta cantidad que otro número. Por ejemplo, una entrada estudiantil de cine cuesta dos dólares *menos que* una entrada para adultos. (p. 472)

Método de “rompe fracciones” Método para simplificar ecuaciones que involucran fracciones que utiliza la Propiedad multiplicativa de la igualdad para reorganizar la ecuación de tal forma que no quede ninguna fracción. Para aplicar este método, se multiplican los dos miembros de la ecuación por el denominador común de todas las fracciones en la ecuación. El resultado será una ecuación equivalente sin fracciones. Por ejemplo, en la ecuación $\frac{x}{7} + 2 = \frac{x}{3}$, se pueden multiplicar los dos miembros por el “rompe fracción” 21. Esto da como resultado la ecuación, $3x + 42 = 7x$, que es equivalente a la original pero no contiene fracciones. (p. 173)

Método de eliminación Método para resolver un sistema de ecuaciones. El paso clave del método de eliminación consiste en sumar o restar ambos lados de dos ecuaciones para eliminar una de las variables. Por ejemplo, las dos ecuaciones en el sistema de la derecha pueden ser sumadas entre sí para obtener el resultado simplificado $7x = 14$. Podemos resolver esta ecuación para hallar x , y luego substituir el valor de x en cualquiera de las ecuaciones originales para hallar el valor de y . (p. 344)

$$\begin{aligned} 5x + 2y &= 10 \\ 2x - 2y &= 4 \end{aligned}$$

Método de igualación de sistemas de ecuaciones Método para resolver un sistema de ecuaciones. Para usar el método de igualación, toma dos expresiones que tienen la misma variable e igualálas. Por ejemplo, en el sistema de ecuaciones de la derecha, $-2x + 5$ y $x - 1$ son iguales a y . Entonces, escribes $-2x + 5 = x - 1$ y luego resuelves esa ecuación para encontrar x . Una vez que obtienes x , sustituye ese valor en cualquiera de las ecuaciones para encontrar el valor de y . (p. 321)

$$\begin{aligned} y &= -2x + 5 \\ y &= x - 1 \end{aligned}$$

Método de sustitución Método para la resolución de un sistema de ecuaciones que consiste en reemplazar una variable por una expresión que incluye las variables restantes. Por ejemplo, en el sistema de ecuaciones de la derecha, la primera ecuación nos dice que y es igual a $-3x + 5$. Podemos sustituir y por $-3x + 5$ en la segunda ecuación para obtener $2(-3x + 5) + 10x = 18$, y luego resolver esta ecuación para hallar el valor de x . Una vez que hemos hallado x , sustituimos x por ese valor en cualquiera de las ecuaciones originales para hallar el valor de y . (p. 331)

$$\begin{aligned} y &= -3x + 5 \\ 2y + 10x &= 18 \end{aligned}$$

Modelo Síntesis matemática (con frecuencia una ecuación) de la tendencia de datos determinados, efectuada tras realizar presunciones y aproximaciones para simplificar una situación compleja. Los modelos nos permiten describir datos a otras personas, comparar datos con mayor facilidad, y realizar predicciones. Por ejemplo, los modelos matemáticos de patrones climáticos nos permiten predecir el clima. Ningún modelo es perfecto, pero algunos son mejores que otros a la hora de describir tendencias. Las regresiones son un tipo de modelo. Ver también *regresión*. (p. 312)

Modelo de área Clase de diagrama que se utiliza para visualizar expresiones que se multiplican sin azulejos algebraicos. Cada expresión que se va a multiplicar conforma una parte de la longitud de un lado del rectángulo y el resultado de la multiplicación es la suma de las áreas de las secciones del rectángulo. Por ejemplo, el modelo de área de la derecha se puede utilizar para multiplicar $(2x + 5)$ por $(x + 3)$. (p. 158)

	$2x$	$+5$	
x			$\rightarrow$
$+3$			

	$2x$	$+5$
x	$2x^2$	$5x$
$+3$	$6x$	15

$$(2x + 5)(x + 3) = 2x^2 + 11x + 15$$

área como producto área como suma

Monomio Expresión con un único término. Puede tratarse de un número, una variable, o el producto de un número y una o más variables. Por ejemplo, 7 , $3x$, $-4ab$, y $3x^2y$ son monomios. (p. 152)

Movimientos “legales” Cuando se trabaja con el tablero de ecuaciones o el tablero de comparación de ecuaciones, hay ciertos movimientos “legales” que se pueden hacer usando azulejos algebraicos que mantienen intacta la relación entre dos lados de un tablero. Por ejemplo, quitar un azulejo x de la región positiva de cada lado del tablero de ecuaciones es un movimiento legal; no cambia la expresión de cada lado. Los movimientos legales son los que encuentran su justificación en las propiedades de los números reales. (p. A33)

Multiplicador En una progresión geométrica, el número por el que cada término debe ser multiplicado para obtener el siguiente término se llama multiplicador, razón común o generador. El multiplicador es también el número por el cual se puede multiplicar para aumentar o disminuir un valor por un porcentaje dado en un solo paso. Por ejemplo, para aumentar un número en un 4%, el multiplicador es 1.04. Debemos multiplicar el número por 1.04. El multiplicador para disminuir un número en un 4% es 0.96. (p. 285)

Notación científica Forma de escribir un número como producto de dos factores separados por un signo de multiplicación. El primer factor debe ser menor de 10 y mayor o igual a 1. El segundo factor tiene una base de 10 y un exponente entero. (p. 38)

Notación de funciones Cuando una regla que expresa una función se escribe usando notación de funciones, la función recibe un nombre que suele ser “ f ,” “ g ,” o “ h ”. La notación $f(x)$ representa el valor de salida de una función, llamada f , cuando x es el valor de entrada. Se pronuncia “ f de x ”. Por ejemplo, $g(2)$, pronunciado “ g de 2”, representa el valor de salida de la función g cuando $x = 2$. Si $g(x) = x^2 + 3$, entonces $g(2) = 7$. (p. 21)

Número de término Número que da la posición de un término en una progresión. Un valor de reemplazo para la variable independiente en una función que determina la progresión. Ver también *progresión*. (p. 263)

Número negativo Número menor de cero. Los números negativos se ubican en el lado negativo de una recta numérica.

Número positivo Un número positivo es un número mayor de cero. En un gráfico, los números positivos se grafican del lado positivo de una recta numérica. El cero no es ni positivo ni negativo.

Número primo Número entero positivo con solo dos factores. Los únicos factores de un número primo son 1 y sí mismo. Por ejemplo, los números 2, 3, 17, y 31 son todos primos. El 31 no tiene más factores que 1 y 31.

Números de Fibonacci La sucesión de números 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, Cada término de la Sucesión de Fibonacci (después de los primeros dos términos) es la suma de los dos términos anteriores. (p. 272)

Números enteros Los enteros positivos y el cero, $\{0, 1, 2, 3, \dots\}$.

Números enteros consecutivos Números enteros que están en orden y no falta ningún número entero entre ellos. Por ejemplo, 8, 9, y 10 son números enteros consecutivos.

Números irracionales Conjunto de números que no se pueden expresar en la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros y $b \neq 0$. Por ejemplo, π y $\sqrt{2}$ son números irracionales.

Números naturales Los números naturales son todos los enteros positivos, $\{1, 2, 3, \dots\}$. También se denominan números susceptibles de ser contados.

Números racionales Números que se pueden expresar en la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b son números enteros y $b \neq 0$.

Glosario

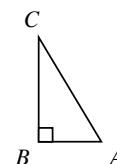
Números reales Los números irracionales junto con los números racionales forman el conjunto de los números reales. Por ejemplo, los siguientes son todos números reales: 2.78 , -13267 , 0 , $\frac{3}{7}$, π , $\sqrt{2}$. Todos los números reales se representan en una recta numérica.

Números susceptibles de ser contados Ver *números naturales*.

Octágono Polígono de ocho lados. (p. 123)

Operaciones inversas La resta es la operación inversa de la suma y vice versa, la división es la operación inversa de la multiplicación, la raíz cuadrada es la operación inversa de la elevación al cuadrado, y, en términos más generales, la raíz n es la operación inversa de la elevación a la potencia n .

Opuesto (1) Dos números son opuestos cuando se encuentran a la misma distancia del cero pero uno es positivo y el otro es negativo. Por ejemplo, 5 y -5 son opuestos. A veces, el opuesto de un número se llama su inverso aditivo, ya que la suma de un número y su opuesto es igual a cero. (2) En una figura, opuesto significa “enfrente de”. Por ejemplo, en un triángulo, un lado opuesto es el lado que está enfrente de un ángulo particular y no es uno de los lados que forman el ángulo. Por ejemplo, el lado AB en $\triangle ABC$ de la derecha es opuesto a $\angle C$, mientras que AC es opuesto al ángulo recto. (p. 168)



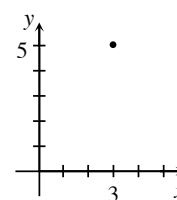
Oración matemática Una ecuación que usa variables para representar cantidades desconocidas. Por ejemplo, la oración matemática $b + g = 23$ podría representar el hecho de que la cantidad total de niños y niñas en una clase es de 23. Definir variables por medio de suposiciones antes de usarlas en una oración matemática puede ser de ayuda. Ver también *suposición*. (p. 314)

Orden de las operaciones El orden específico en el que ciertas operaciones se deben llevar a cabo para verificar o simplificar expresiones: paréntesis (u otros símbolos de agrupación), exponentes (potencia o raíces), multiplicación y división (de izquierda a derecha), y suma y resta (de izquierda a derecha). (p. A12)

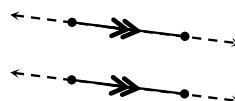
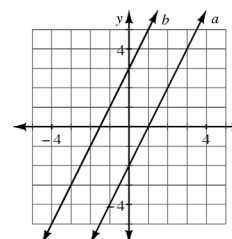
Orientación En este curso, orientación significa ubicación y alineamiento de una figura en relación a otras o a un objeto de referencia (tales como ejes de coordenadas). Excepto que posea simetría de rotación, la orientación de una figura cambia si ésta es rotada (girada) menos de 360° . También, la orientación de una figura cambia si es reflejada, excepto cuando la reflexión se realiza respecto de una de sus líneas de simetría.

Origen En un plano de coordenadas, el punto de intersección entre el eje x y el eje y se conoce como origen. Las coordenadas de este punto son $(0, 0)$. El punto al que se le asigna el cero en una recta numérica también se conoce como origen.

Par ordenado Dos números escritos en este orden: (x, y) . En este curso, los pares ordenados se utilizarán principalmente para representar puntos en un sistema de coordenadas xy . La primera coordenada (x) representa la dirección y la distancia horizontal desde el origen, y la segunda coordenada (y) representa la dirección y la distancia vertical desde el origen. Por ejemplo, el par ordenado $(3, 5)$ representa el punto que se muestra a la derecha en negritas. Los valores de entrada y salida de una función o relación pueden representarse como pares ordenados donde x es la entrada e y es la salida.



Paralelo Dos rectas (en un plano) son paralelas si nunca se intersectan. Dos segmentos (en un plano) son paralelos si las rectas sobre las cuales yacen nunca se intersectan. Dos rectas paralelas tienen la misma pendiente, y la distancia entre ellas es constante. Por ejemplo, los gráficos de $y = 2x + 3$ e $y = 2x - 2$ son paralelos (ver el diagrama de la derecha). Cuando dos ecuaciones tienen gráficos paralelos, las ecuaciones no tienen ninguna solución en común. Se utilizan marcas de flechas idénticas para indicar rectas o segmentos paralelos, como se muestra en los diagramas de la derecha. (p. 147)

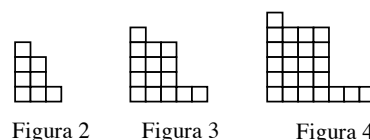


Paralelogramo Cuadrilátero de cuatro lados con dos pares de lados paralelos.

Parámetro En las ecuaciones típicas donde x e y representan los valores de entrada y salida de una función, las variables como a , b , c , m , h , y k a menudo se conocen como parámetros y se reemplazan con valores específicos. Por ejemplo: en la ecuación $y = mx + b$ que representa todas las rectas que son funciones, la m y la b son (variables) parámetros que indican la inclinación y el punto de corte con el eje y , mientras x e y son las variables independientes y dependientes. (p. 67)

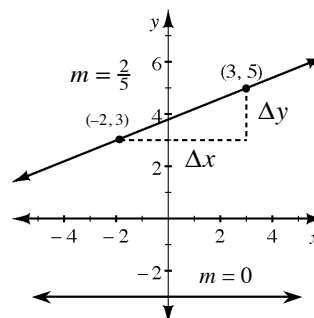
Partes correspondientes Puntos, lados, aristas o ángulos en dos o más figuras que son imágenes el uno del otro con respecto a una transformación. Si dos figuras son congruentes, entonces las partes correspondientes de las figuras son congruentes. (p. 386)

Patrón Un patrón es un conjunto de cosas ordenadas que cambian de una forma regular. Por ejemplo, los números 1, 4, 7, 10, ... forman un patrón, porque cada número incrementa de 3 unidades. Los números 1, 4, 9, 16, ... forman un patrón, porque son cuadrados de números enteros consecutivos. En este curso, a menudo se ven patrones de azulejos, cuyos números de figuras y áreas están representados en una tabla, una ecuación o un gráfico.



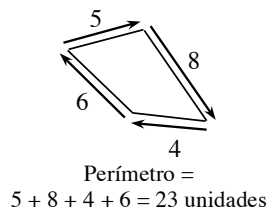
Patrón de azulejos Ver *patrón*.

Pendiente Proporción que describe qué tan inclinada (o plana) está una recta. La pendiente puede ser positiva, negativa o cero, pero una recta tiene solo una pendiente. La pendiente es igual a $\frac{\text{cambio vertical}}{\text{cambio horizontal}}$ o $\frac{\text{cambio en el valor } y}{\text{cambio en el valor } x}$, a veces se escribe $\frac{\Delta y}{\Delta x}$. Cuando la ecuación de una recta tiene la forma $y = mx + b$, m es la pendiente de la recta. La pendiente de una recta es positiva si la pendiente sube de izquierda a derecha en un gráfico, es negativa si baja de izquierda a derecha, es cero si es horizontal e indefinida si la pendiente es vertical. La pendiente se interpreta en contexto como el cambio en la variable y respecto del aumento de una unidad en la variable x . Algunos textos se refieren a la pendiente como la razón de la “elevación al recorrido”.



Pentágono Polígono de cinco lados. (p. 123)

Perímetro Distancia alrededor del contorno exterior de una figura en una superficie plana. Para un polígono, el perímetro es la suma del largo de sus lados. El perímetro de un círculo se conoce como circunferencia.

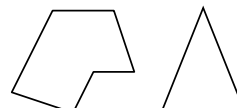


Perpendicular Dos semirrectas, segmentos o rectas que se encuentran (se cortan) para formar un ángulo recto (90°) se llaman rectas perpendiculares. Un cuadrado pequeño en el punto de intersección de dos rectas o segmentos indica que las rectas son perpendiculares. (p. 126)

Plano Un plano es un término indefinido en geometría. Es una superficie plana en dos dimensiones que se prolonga sin fin. Está formada por puntos y no tiene espesor.

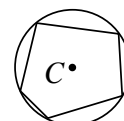
Plano de coordenadas Superficie plana definida por dos rectas numéricas que se encuentran en ángulos rectos en el origen $(0, 0)$. Un plano de coordenadas también se llama “Plano cartesiano”.

Polígono Figura bidimensional cerrada compuesta por tres o más segmentos de una recta (lados) que se unen en los extremos. Cada segmento es un lado y solamente corta a los extremos de sus dos lados adyacentes. Cada punto de intersección es un vértice. A la derecha hay dos ejemplos de polígonos. Ver también *polígono regular*. (p. 123)



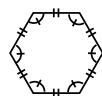
Polígono convexo Un polígono es convexo si cualquier par de puntos en el interior del polígono puede ser conectado por un segmento sin salir del interior del polígono.

Polígono inscrito Un polígono está inscrito en una circunferencia si cada vértice del polígono está sobre la circunferencia. (p. 587)



El pentágono está inscrito en $\odot C$.

Polígono regular Un polígono es regular si es convexo y tiene ángulos y lados congruentes. Por ejemplo, la figura de la derecha es un hexágono regular. (p. 123)



Polinomio Un polinomio de una variable es una expresión que se puede escribir como suma de términos de la forma: (cualquier número) $\cdot x^{\text{(número entero no negativo)}}$. Estos polinomios suelen escribirse con las potencias de x en orden, comenzando con la más alta de izquierda a derecha. Los números que multiplican las potencias de x son los coeficientes del polinomio. Por ejemplo, $4x^2 - 3x^1 + 6x^0$ es un polinomio de una variable, y la forma más simple es $4x^2 - 3x + 6$. Los siguientes *no* son polinomios: $2^x - 3$, $\frac{1}{x^2}$, y $\sqrt{x-2}$. Ver también *grado de un polinomio de una variable*. (p. 152)

Porcentaje Proporción que compara un número con 100. Los porcentajes a menudo se escriben con el símbolo “%”. Por ejemplo, 0.75 es igual a $\frac{75}{100}$ o 75%.

Potencia Número o variable elevado a un exponente de la forma x^n . Ver también *exponente*.

Potencia cero El resultado de elevar cualquier número (excepto cero) a la potencia cero es 1. $x^0 = 1$ para cualquier número $x \neq 0$. (p. 41)

Primer cuartil (C1) La mediana de la mitad inferior de un grupo de datos ordenado numéricamente. (p. 546)

Probabilidad La probabilidad de que se produzca un evento A con una cantidad limitada de resultados igualmente posibles es la cantidad de resultados posibles del evento A dividida por la cantidad total de resultados igualmente posibles. Esto puede escribirse como $\frac{\text{cantidad de resultados del evento } A}{\text{cantidad total de resultados posibles}}$. Una probabilidad p es una razón, $0 \leq p \leq 1$.

Producto Resultado de una multiplicación. Por ejemplo, el producto de 4 y 5 es 20; el producto de $3a$ y $8b^2$ es $24ab^2$.

Progresión Función en la cual la variable independiente es un número entero positivo (a veces llamado “número de término”). La variable dependiente es el valor del término. Una progresión o sucesión suele escribirse como una lista de números. (p. 285)

Progresión aritmética En una progresión aritmética, la diferencia entre los términos secuenciales es constante. Cada término de una progresión aritmética puede ser generado al sumar la diferencia común al término anterior. Por ejemplo, en la progresión 4, 7, 10, 13, ..., la diferencia común es 3. (p. 291)

Progresión geométrica Una progresión geométrica es una progresión generada por un multiplicador. Esto significa que cada término de una progresión geométrica puede ser hallado multiplicando el término anterior por una constante. Por ejemplo: 5, 15, 45... es el comienzo de una progresión geométrica con un generador (razón común) de 3. Por lo general, una progresión geométrica puede ser representada como $a, ar, ar^2, \dots, ar^{n-1}$. (p. 285)

Progresión recurrente Progresión que puede describirse mediante una ecuación de recurrencia. Ver *ecuación de recurrencia*. (p. 291)

Promedio Ver *media*.

Propiedad asociativa de la multiplicación Según la Propiedad asociativa de la multiplicación, si una multiplicación contiene términos agrupados, la multiplicación se puede agrupar de forma diferente sin afectar el resultado, es decir, $a(bc) = (ab)c$. Por ejemplo, $2 \cdot (3 \cdot 4) = (2 \cdot 3) \cdot 4$. (p. 162)

Propiedad asociativa de la suma Según la Propiedad asociativa de la suma, si la suma contiene términos agrupados, la suma se puede agrupar de forma diferente sin afectar el resultado, es decir, $(a + b) + c = a + (b + c)$. Por ejemplo, $(3 + 4) + 5 = 3 + (4 + 5)$. (p. 162)

Propiedad conmutativa de la multiplicación Según la Propiedad conmutativa de la multiplicación, si dos factores se multiplican, entonces el orden de los factores se puede invertir sin afectar el resultado. Es decir, $ab = ba$. (p. 162)

Propiedad conmutativa de la suma Según la Propiedad conmutativa de la suma, si dos términos se suman, entonces el orden se puede invertir sin afectar el resultado. Es decir $a + b = b + a$. (p. 162)

Propiedad de identidad aditiva Según la Propiedad de identidad aditiva, si se suman ceros a cualquier expresión, la expresión no cambia. Es decir, $a + 0 = a$. Por ejemplo, $-2xy^2 + 0 = -2xy^2$. (p. 168)

Propiedad de identidad multiplicativa Según la Propiedad de identidad multiplicativa, si se multiplica cualquier expresión por 1, la expresión no cambia. Es decir, $a(1) = a$. Por ejemplo, $437x \cdot 1 = 437x$. (p. 168)

Propiedad del inverso aditivo Según la propiedad del inverso aditivo, para cada número a hay un número $-a$ tal que $a + (-a) = 0$. Por ejemplo, el inverso aditivo del número 5 es -5 ; $5 + (-5) = 0$. Generalmente, se conoce como opuesto al inverso aditivo de un número. Por ejemplo, 5 y -5 son opuestos. (p. 168)

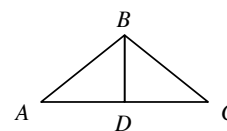
Propiedad distributiva Usamos la propiedad distributiva para escribir el producto de diversas expresiones como una suma de términos. La propiedad distributiva establece que para un grupo de números o expresiones a , b , y c cualesquiera, $a(b + c) = ab + ac$. Por ejemplo, $2(x + 4) = 2 \cdot x + 2 \cdot 4 = 2x + 8$. Podemos demostrar esto con un modelo de área. (p. 162)

$$2 \begin{array}{|c|c|} \hline 2 \cdot x & 2 \cdot 4 \\ \hline x & + 4 \\ \hline \end{array}$$

Propiedad multiplicativa de la igualdad La propiedad multiplicativa de la igualdad establece que una igualdad se mantiene si ambos lados de una ecuación son multiplicados por el mismo número. Es decir, si $a = b$, entonces $a \cdot c = b \cdot c$. Por ejemplo, si $y = 3x$, entonces $2(y) = 2(3x)$. (p. 162)

Glosario

Propiedad reflexiva Propiedad que establece que cualquier expresión es siempre igual a sí misma. Es decir, $a = a$. Esta propiedad es útil para demostrar que dos triángulos que comparten un lado o un ángulo son congruentes. Por ejemplo, en el diagrama de la derecha, dado que $\triangle ABD$ y $\triangle CBD$ comparten un lado (BD), la propiedad reflexiva justifica que $BD = BD$. (p. 381)



Propiedad transitiva La Propiedad transitiva establece que para tres términos cualesquiera, a , b y c , si $a = b$ y $b = c$, entonces $a = c$. (p. 381)

Propiedades de la potencia Las propiedades de la potencia que se estudian en este curso son: (p. 43)

Propiedad	Ejemplos	
$x^m x^n = x^{m+n}$ para cualquier valor de x	$x^3 x^4 = x^{3+4} = x^7$	$2^5 \cdot 2^{-1} = 2^4$
$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$ cuando $x \neq 0$	$x^{10} \div x^4 = x^{10-4} = x^6$	$\frac{5^4}{5^7} = 5^{-3}$
$(x^m)^n = x^{mn}$ para cualquier valor de x	$(x^4)^3 = x^{4 \cdot 3} = x^{12}$	$(10^5)^6 = 10^{30}$
$x^0 = 1$ cuando $x \neq 0$	$\frac{y^2}{y^2} = y^0 = 1$	$9^0 = 1$
$x^{-1} = \frac{1}{x}$ cuando $x \neq 0$	$\frac{1}{x^2} = (\frac{1}{x})^2 = (x^{-1})^2 = x^{-2}$	$3^{-1} = \frac{1}{3}$

Proporción Ecuación que establece que dos razones (fracciones) son iguales. Por ejemplo, la ecuación $\frac{x-8}{2x+1} = \frac{5}{6}$ es una proporción. Una proporción es un tipo de ecuación útil para resolver problemas que involucran relaciones proporcionales. (p. 13)

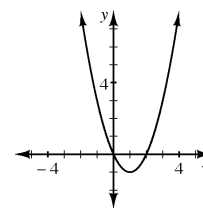
Proporción directa (o variación directa) Dos cantidades, x e y , son directamente proporcionales (varían directamente) si se relacionan de la forma $y = kx$, donde k es la constante de proporcionalidad. El gráfico es una recta que pasa por el origen. Puede aumentar o decrecer de izquierda a derecha. En una situación proporcional, si el valor de x se duplica (o triplica), el valor de y también se duplica (o triplica). Ver también *proporción inversa*. (p. 13)

Proporción inversa (o variación inversa) Dos cantidades, x e y , son inversamente proporcionales (varían inversamente) si tienen la relación $y = \frac{k}{x}$, donde k es la constante de proporcionalidad. Ver también *proporción directa*. (p. 13)

Puntas de flecha Para indicar una recta en un diagrama, dibujamos un segmento con puntas de flecha en sus extremos. Las puntas de flecha muestran que nuestro diagrama representa una recta que se extiende indefinidamente, en contraposición al segmento que tiene puntos inicial y final. Marcas sobre pares de rectas o de segmentos, como “>>” y “>>>”, indican que las rectas o segmentos son paralelos.

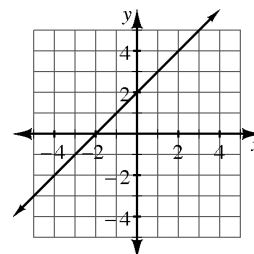
Punto Término indefinido en geometría. Un punto no tiene dimensiones pero puede ser ubicado por sus coordenadas en una recta numérica, un plano o el espacio. (p. 129)

Punto de corte con el eje x Punto donde un gráfico corta el eje x . En dos dimensiones, las coordenadas del punto de corte con el eje x son $(0, x)$. Un gráfico puede tener varios puntos de corte con el eje x , ninguno, o solo uno. A veces, nombras los puntos de corte con el eje x de un gráfico con pares ordenados, pero dado que la coordenada y es siempre cero, puedes simplemente dar las coordenadas x de los puntos de corte con el eje x . Por ejemplo, podrías decir que los puntos de corte con el eje x del gráfico de la derecha son $(0, 0)$ y $(2, 0)$, o simplemente puedes decir que los puntos de corte con el eje x son 0 y 2. (p. 85)

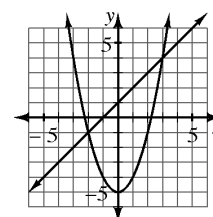


Core Connections en español, Matemática Integrada I

Punto de corte con el eje y Punto donde un gráfico corta el eje y. Una función tiene a lo sumo un punto de corte con el eje y; una relación puede tener varios. El punto de corte con el eje y de un gráfico es importante porque a menudo representa el valor inicial de una cantidad en una situación real. Por ejemplo, en el gráfico de un patrón de azulejos el punto de corte con el eje y representa un número de azulejos en 0. A veces, nombras el punto de corte con el eje y de un gráfico con un par ordenado, pero ya que la coordenada x siempre es cero, puedes simplemente dar la coordenada y del punto de corte con el eje y. Por ejemplo, podrías decir que el punto de corte con el eje y del gráfico de la derecha es $(0, 2)$ o simplemente que es 2. Si una ecuación lineal tiene la forma $y = mx + b$, b es el punto de corte con el eje y del gráfico. Por ejemplo, la ecuación del gráfico de la derecha es $y = x + 2$ y el punto de corte con el eje y es 2. (p. 80)

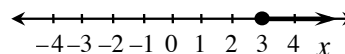


Punto de intersección Un punto de intersección es un punto que los gráficos de dos ecuaciones tienen en común. Por ejemplo, $(3, 4)$ es un punto de intersección de los dos gráficos que aparecen a la derecha. Dos gráficos pueden tener un punto de intersección, varios puntos de intersección, o ningún punto de intersección. El par ordenado que representa un punto de intersección da una solución a las ecuaciones de cada uno de los gráficos. (p. 336)

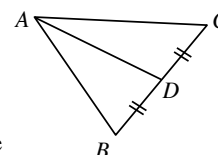


Punto divisor Ver *punto frontera*.

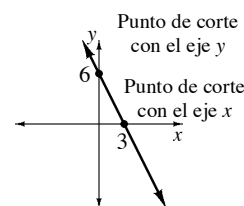
Punto frontera Extremo de una semirrecta o un segmento en una recta numérica en el que una desigualdad es verdadera. En el caso de desigualdades estrictas (es decir, desigualdades que involucran $<$ o $>$), el punto no es parte de la solución. Los puntos frontera se pueden encontrar al resolver la igualdad asociada con la desigualdad dada. Por ejemplo, la solución a la ecuación $2x + 5 = 11$ es $x = 3$, por ende, la desigualdad $2x + 5 \geq 11$ tiene un punto frontera de 3. La recta numérica de la derecha ilustra la solución de esa desigualdad. También se conoce a los puntos frontera como “puntos divisorios”. (p. 505)



Punto medio Punto que divide un segmento en dos segmentos de igual longitud. Por ejemplo, el punto D es el punto medio de BC en $\triangle ABC$ del ejemplo de la derecha. (p. 412)



Puntos de corte Puntos en los que un gráfico cruza los ejes. Los puntos de corte con el eje x son puntos donde el gráfico corta el eje x y los puntos de corte con el eje y son los puntos donde el gráfico corta el eje y . En el gráfico de la derecha, el punto de corte con el eje x es $(3, 0)$ y el punto de corte con el eje y es $(0, 6)$.



r Ver *coeficiente de correlación*.

R^2 Ver *R-cuadrado*.

R-cuadrado Coeficiente de correlación al cuadrado, y generalmente expresado como un porcentaje. R^2 es una medida de la fuerza de una relación lineal. La interpretación es que el $\% R^2$ de la variabilidad en la variable dependiente puede explicarse mediante una relación lineal con la variable independiente. El resto de la variabilidad se explica por otras variables que no son parte del estudio. (p. 235)

Radical Expresión de la forma $\sqrt{a}$, donde $\sqrt{a}$ es la raíz cuadrada positiva de a . Por ejemplo, $\sqrt{49} = 7$. Ver también *raíz cuadrada*.

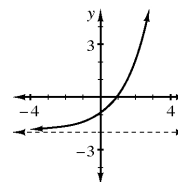
Radizando Expresión debajo de la raíz. Por ejemplo, en la expresión $3 + 2\sqrt{x - 7}$, el radicando es $x - 7$.

Glosario

Raíz cuadrada La raíz cuadrada de un número es el valor que, al multiplicarse por sí mismo, arroja el número. La “raíz cuadrada” siempre se refiere a un número positivo. Ver también *radical*.

Raíz cúbica La raíz cúbica de un número es el valor que, al ser elevado al cubo (elevado a la tercera potencia), da como resultado ese número. Es decir, la raíz cúbica de x es el valor a en tanto que $a^3 = x$. Por ejemplo, la raíz cúbica de 8 es 2 porque $8 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3$. Esto se escribe así $\sqrt[3]{8} = 2$. (p. 20)

Rango (1) El conjunto de todos los valores de salida de una función o relación. Por ejemplo, el rango de la función graficada a la derecha es $y > -2$. Ver también *dominio*. (2) El rango de un conjunto de datos es una estadística que representa la dispersión de los datos. El rango es la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo. (p. 34)



Rango intercuartil (RI) Forma de medir la dispersión de los datos. Para calcularlo, se resta el primer cuartil del tercer cuartil. (p. 546)

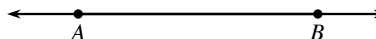
Ratio Ver *razón*.

Razón Una razón compara dos cantidades por medio de una división. Una razón se puede escribir usando dos puntos, pero por lo general se escribe como una fracción. Por ejemplo, una razón de 5 a 11 puede escribirse como 5:11 o como la fracción $\frac{5}{11}$. También *ratio*.

Razón común Otro nombre para el multiplicador o *generador* de una progresión geométrica. Es el número por el que debe multiplicarse un término para obtener el siguiente. En la progresión: 96, 48, 24, ... la razón común es $\frac{1}{2}$. (p. 285)

Recíproco El recíproco de un número que no es cero es su inverso multiplicativo, es decir, el recíproco de x es $\frac{1}{x}$. Para un número de la forma $\frac{a}{b}$, donde a y b no son ceros, el recíproco es $\frac{b}{a}$. El producto de un número y su recíproco es 1. Por ejemplo, el recíproco de 12 es $\frac{1}{12}$, porque $12 \cdot \frac{1}{12} = 1$. (p. 168)

Recta Las rectas son unidimensionales y se extienden hacia el infinito en dos direcciones. Están formadas por puntos y no tienen grosor. Una recta se puede nombrar con una letra (como l), pero también se puede nombrar usando dos puntos en la recta como la recta, como $\overleftrightarrow{AB}$ abajo. Una línea es un término matemáticamente indefinido en geometría. En dos dimensiones, una recta es el gráfico de una ecuación de forma $ax + by = c$. Ver también *semirrecta* y *segmento*.

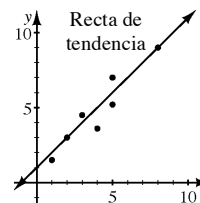
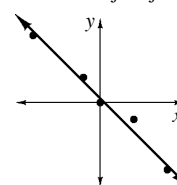


Recta de frontera inferior Recta trazada en paralelo a la línea de regresión de mínimos cuadrados y debajo de ella, a una distancia equivalente al valor residual más alto. La recta de frontera inferior determina la cota inferior de los valores que puede asumir una predicción. (p. 203)

Recta de frontera superior Recta trazada en paralelo a la línea de regresión de mínimos cuadrados y por encima de ella, a una distancia equivalente al valor residual más alto. La recta de frontera superior determina la cota superior de los valores que puede asumir una predicción. (p. 203)

Recta de mejor ajuste Recta que, en general, representa datos en un diagrama de dispersión. La recta de mejor ajuste es un modelo de datos numéricos de dos variables que ayuda a describir los datos. También se usa para hacer predicciones sobre otros datos. Ver también *línea de regresión de mínimos cuadrados*. (p. 65)

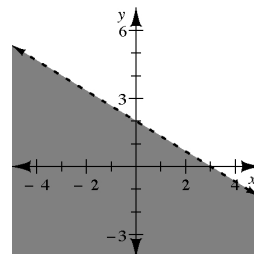
Recta de mejor ajuste



Recta de tendencia Otro nombre para una recta de mejor ajuste. Ver *recta de mejor ajuste*.

Recta numérica Diagrama que representa todos los números reales como puntos en una recta. Se le asigna un número real a cada punto. Los números se denominan coordenadas de los puntos y el punto al que se le asigna el número 0 es el origen. También ver *punto frontera*. (p. 505)

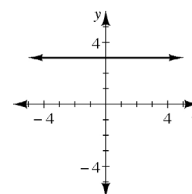
Recta o curva de frontera (1) Recta o curva que divide un gráfico bidimensional en dos regiones. Una recta o curva de frontera se utiliza al graficar desigualdades con dos variables. La desigualdad $y < -\frac{2}{3}x + 2$ ha sido graficada a la derecha a modo de ejemplo. La recta de frontera punteada representa la ecuación $y = -\frac{2}{3}x + 2$. La recta de frontera también se denomina “línea divisoria”. (2) Una recta paralela a la línea de regresión de mínimos cuadrados, trazada por encima de esta a una distancia equivalente al valor residual más alto. La recta determina el límite superior o inferior de los valores que puede asumir una predicción.



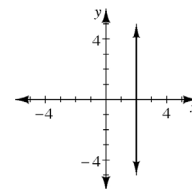
$$y < -\frac{2}{3}x + 2$$

Rectángulo Cuadrilátero con cuatro ángulos rectos.

Rectas horizontales Las rectas horizontales son “planas” y corren de izquierda a derecha en la misma dirección que el eje y . Las ecuaciones de la forma $y = b$ representan rectas horizontales, donde b puede ser cualquier número. Por ejemplo, el gráfico de la derecha muestra la recta horizontal $y = 3$. La pendiente de cualquier recta horizontal es 0. El eje x tiene la ecuación $y = 0$ porque $y = 0$ en cualquier punto del eje x . (p. 70)



Rectas verticales Rectas que son paralelas al eje y . La ecuación de una recta vertical siempre es de la forma $x = a$, donde a puede ser cualquier número. Por ejemplo, el gráfico de la derecha muestra la recta vertical $x = 2$. La ecuación del eje y es $x = 0$ porque $x = 0$ en cualquier punto del eje y . La pendiente de una recta vertical es indefinida. (p. 70)

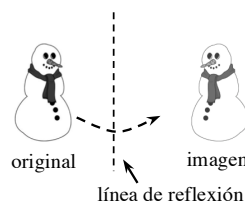


Red de representaciones múltiples Herramienta de organización para seguir las conexiones entre las cuatro representaciones de las relaciones entre cantidades que se estudian en este curso. En este curso, se estudian cuatro formas de representar una relación numérica con: un gráfico, una tabla, una situación (patrón), o una ecuación (o sistema de ecuaciones). (p. 53)



Reescribir, reescritura Reescribir una ecuación o expresión es escribir una ecuación o expresión equivalente. Generalmente se reescriben para cambiar las expresiones o ecuaciones a formas más útiles o, a veces, a formas más simples. En este curso, el término “reescritura” también hace referencia a un método para resolver ecuaciones de una variable. Para “reescribir”, utilizamos técnicas algebraicas para escribir una ecuación equivalente a la original. Por ejemplo, para resolver la ecuación $4(x + 2) + 2x = 36$ mediante la “reescritura”, utilizamos la Propiedad distributiva y agrupamos términos semejantes para reescribir la ecuación como $6x + 8 = 36$. La reescritura podría implicar la agrupación de términos semejantes, la multiplicación por una constante, el uso de la Propiedad distributiva, la multiplicación de polinomios utilizando modelos de áreas, el uso del Orden de las operaciones, el uso de las propiedades de 0 o 1, o el uso de las propiedades de la potencia. (p. 178)

Reflexión Transformación que se realiza respecto de una recta que produce una imagen en espejo de la figura (preimagen) original. La reflexión se llama “imagen” de la figura original. La recta se llama “línea de reflexión”. Ver el ejemplo de la derecha. La reflexión también se conoce como “dar vuelta”. (p. 137)



Regresión Método para hallar una recta o curva de mejor ajuste a lo largo de un conjunto de puntos en un diagrama de dispersión. La forma más común de regresión consiste en hallar la línea de regresión de mínimos cuadrados. (p. 217)

Glosario

Regresión lineal Método para hallar una recta de mejor ajuste por medio de un conjunto de puntos en un diagrama de dispersión. Ver también *regresión* y *línea de regresión de mínimos cuadrados*. (p. 217)

Relación (*relationship*) Para este curso, una relación es el modo en que dos objetos (como dos segmentos de recta o dos triángulos) están conectados. Si tú sabes que existe una relación dada entre dos objetos, aprender acerca de uno de los objetos puede darte información acerca del otro. Las relaciones se pueden describir de dos modos: una relación geométrica (como un par de ángulos opuestos por el vértice o dos segmentos de recta que son paralelos) y una relación entre medidas (como dos ángulos que son complementarios o dos lados de un triángulo que tienen la misma longitud). Las relaciones geométricas entre figuras son semejanza (cuando dos figuras tienen la misma forma, pero no necesariamente el mismo tamaño) y congruencia (cuando dos figuras tienen la misma forma y el mismo tamaño).

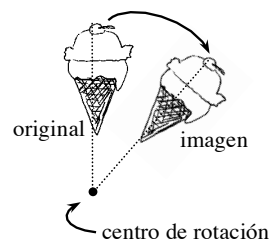
Resolver (1) Encontrar todas las soluciones a una ecuación o desigualdad (o a un sistema de ecuaciones o desigualdades). Por ejemplo, resolver $2y - 8x = 16$ para y arroja que $y = 4x + 8$. La ecuación $y = 4x + 8$ tiene la misma solución que $2y - 8x = 16$, pero $y = 4x + 8$ expresa y en términos de x y algunas constantes. (p. A38)

Respuesta exacta Respuesta que es precisa y no aproximada. Por ejemplo, si la longitud de un lado de un triángulo es exactamente $\sqrt{10}$, la respuesta exacta a la pregunta “¿Cuál es la medida de este lado del triángulo?” será $\sqrt{10}$, mientras que 3.162 será una aproximación decimal a la respuesta. (p. 195)

Restricción Limitación a una función o situación, ya sea por el contexto de la situación o por la naturaleza de la función. (p. 511)

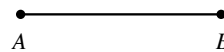
Rombo Cuadrilátero con cuatro lados congruentes. (p. 590)

Rotación Transformación que rota todos los puntos de la imagen (preimagen) original igual cantidad de grados con el eje en un punto central fijo (como el origen en un gráfico). El resultado se llama imagen de la figura original. El punto sobre el que se rota la figura se llama centro de rotación. Para definir una rotación, necesitas establecer la medida del giro (en grados), la dirección en la que se rotará la figura (sentido horario o antihorario) y el centro de rotación. Ver el ejemplo de la derecha. La rotación también se conoce como “giro”. (p. 137)



Salida Se utiliza para describir el resultado de aplicar una regla de relación o función o un valor de entrada. Para la función $f(x) = x^2 - 73$ cuando la entrada es 10, y la salida es 27. La notación de función muestra cómo opera la función sobre la entrada para producir la salida: $f(10) = 10^2 - 73 = 27$. (p. 3)

Segmento Ver *segmento de una recta*.

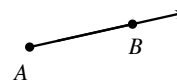


Segmento de una recta Porción de una recta comprendida entre dos puntos. Un segmento de una recta se nombra usando sus extremos. Por ejemplo, el segmento de la recta de la derecha se puede nombrar $\overline{AB}$ o $\overline{BA}$. (p. 585)

Semáforo Este semáforo (que se muestra a la derecha) aparecerá frecuentemente en el texto. Los problemas que muestran este icono contienen errores de algún tipo. (p. 37)



Semirrecta Una semirrecta es una parte de una recta que empieza en un punto y se extiende en una dirección hacia el infinito. En el ejemplo de la derecha, la semirrecta $\overrightarrow{AB}$ es parte de $\overline{AB}$ que comienza en A y contiene todos los puntos de $\overline{AB}$ que están en el mismo lado de A que el punto B, inclusive A. El punto A es el extremo de $\overrightarrow{AB}$.



Sentido antihorario El sentido antihorario identifica la dirección de la rotación mostrada en el diagrama de la derecha. El opuesto de sentido antihorario es *sentido horario*.



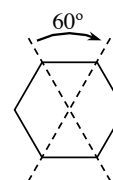
Sentido horario El sentido horario identifica la dirección de la rotación mostrada en el diagrama de la derecha. Significa literalmente “en la dirección en la que rotan las agujas del reloj”. El opuesto a sentido horario es *sentido antihorario*.



Sesgado Ver *forma (de la distribución de datos)*.

Símbolos de desigualdad Si se lee de izquierda a derecha, el símbolo $\leq$ significa “menor o igual que”. Si se lee de izquierda a derecha, el símbolo $\geq$ significa “mayor o igual que” y los símbolos $<$ y $>$ significan “menor que” y “mayor que”, respectivamente. Por ejemplo, “ $7 < 13$ ” significa que 7 es menor que 13. (p. 472)

Simetría (1) Simetría de rotación: Una figura tiene simetría de rotación si al ser rotada en un ángulo menor a 360° se muestra sin cambios. Por ejemplo, el hexágono de la derecha no cambia si es rotado 60° en sentido horario (o antihorario); (2) Simetría de reflexión: Una figura tiene simetría de reflexión si aparece sin cambios luego de ser reflejada respecto de una recta. El hexágono regular de la derecha también tiene simetría de reflexión respecto de cualquier recta que conecta vértices opuestos, como los que se muestran en el diagrama. Ver *reflexión, rotación, y línea de simetría*. (p. 143)



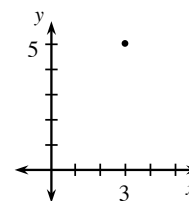
Simetría de reflexión Tipo de simetría en la que la mitad de la imagen es una reflexión respecto de una línea o recta de la otra mitad de la imagen. Si se pliega la imagen por la línea de simetría, ambas mitades deberían coincidir. Ver también *línea de simetría*. (p. 142)

Simetría de rotación Ver *simetría*.

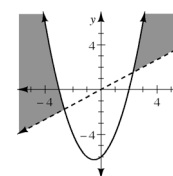
Simplificar Obtener una expresión menos complicada con el mismo valor. Una expresión simplificada no tiene paréntesis ni términos semejantes. Por ejemplo, la expresión $3 - (2x + 7) - 4x$ se puede simplificar a $-4 - 6x$. Cuando se trabaja con azulejos algebraicos, una expresión simplificada usa la menor cantidad de azulejos posibles para representar la expresión original.

Síntesis de cinco números Una forma de sintetizar el centro y la dispersión de una distribución de datos de una variable. La síntesis de cinco números incluye el mínimo, el primer cuartil, la mediana, el tercer cuartil, y el máximo de un conjunto de datos. Ver también *diagrama de cajas*. (p. 546)

Sistema de coordenadas Sistema para graficar pares ordenados de números en un plano de coordenadas. Un par ordenado representa un punto. El primer número representa la posición horizontal relativa al eje x y el segundo número representa la posición vertical relativa al eje y . Por ejemplo, el diagrama de la derecha muestra el punto $(3, 5)$ graficado en un plano de coordenadas.



Sistema de desigualdades Conjunto de desigualdades con las mismas variables. Resolver un sistema de desigualdades significa hallar una o más regiones en un plano de coordenadas cuyos puntos representen soluciones a cada una de las desigualdades del sistema. Puede haber una, varias, o ninguna de dichas regiones para un sistema de desigualdades. Por ejemplo, la región sombreada de la derecha es un gráfico del sistema de desigualdades consignado debajo de ella. (p. 518)



$$y \leq x^2 + x - 6$$

$$y > \frac{2}{3}x$$

Sistema de ecuaciones Un sistema de ecuaciones es un conjunto de ecuaciones con las mismas variables. Resolver un sistema de ecuaciones significa encontrar una o más soluciones que vuelven verdaderas a cada una de las ecuaciones del sistema. Una solución a un sistema de ecuaciones da un punto de intersección de los gráficos de las ecuaciones del sistema. Puede haber una, varias o ninguna solución a un sistema de ecuaciones. Por ejemplo, $(1.5, -3)$ es una solución al sistema de ecuaciones de la derecha; si $x = 1.5$, $y = -3$ las dos ecuaciones son ciertas. También, $(1.5, -3)$ es un punto de intersección de los gráficos de las dos ecuaciones. (p. 319)

$$y = 2x - 6$$

$$y = -2x$$

Solución Número o números que al reemplazar las incógnitas en una ecuación o desigualdad hacen que la ecuación o desigualdad sea verdadera. Por ejemplo, $x = 4$ es una solución a la ecuación $3x - 2 = 10$ porque $3x - 2$ es igual a 10 cuando $x = 4$. Las soluciones a las ecuaciones de doble variable a veces se escriben como par ordenado (x, y) . Por ejemplo, $x = 3$ e $y = -2$ es una solución a la ecuación $y = x - 5$; esta solución puede escribirse como $(3, -2)$. (p. 605)

Suposición Al comienzo de cada trabajo incluimos una suposición para identificar las variables que representarán una cantidad determinada. Por ejemplo, al resolver un problema sobre sándwiches de queso, podemos comenzar escribiendo “Supongamos que s = la cantidad de sándwiches comidos”. Es especialmente importante usar suposiciones al escribir enunciados matemáticos para que quienes los lean sepan qué representan las variables en cada oración. (p. 314)

Sustitución Reemplazo de una variable o expresión por un número, otra variable u otra expresión. Por ejemplo, al evaluar la función $f(x) = 5x - 1$ para $x = 3$, debemos sustituir x por 3 para obtener $f(3) = 5(3) - 1 = 14$.

Tabla de doble entrada Modo de mostrar datos de dos variables en categorías. Las categorías de una de las variables son el encabezado de las filas, las categorías de la otra variable son el encabezado de las columnas. Las entradas en la tabla pueden ser totales (frecuencias) o porcentajes (frecuencias relativas). Ver también *tabla de frecuencia relativa condicional*. (p. 540)

Tabla de frecuencia Tabla de doble entrada que contiene entradas que son totales (en oposición a fracciones o porcentajes). Ver también *tabla de doble entrada*. (p. 540)

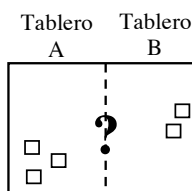
Tabla de frecuencia relativa condicional Una tabla de doble entrada la cual muestra proporciones o porcentajes con respecto a una variable particular.

Tabla de probabilidad Otro nombre para *tabla de doble entrada*.

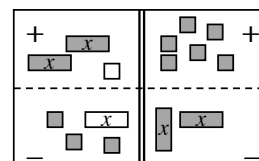
Tabla $x \rightarrow y$ Tabla que representa pares de valores relacionados. El valor de entrada (x) aparece en la primera fila o columna y el valor de salida (y) en la segunda. La tabla $x \rightarrow y$ de la derecha contiene los valores de entrada y de salida de la ecuación $y = x - 3$.

x	y
-3	-6
-2	-5
-1	-4
0	-3
1	-2
2	-1

Tablero de comparación de expresiones Un Tablero de comparación de expresiones pone dos Tableros de expresiones uno al lado del otro para comparar y determinar cuál representa el mayor valor. Por ejemplo, en el Tablero de comparación de expresiones de la derecha, el Tablero A representa -3 , mientras que el Tablero B representa -2 . Ya que $-2 > -3$ el Tablero B es mayor. (p. A15)



Tablero de ecuaciones Una herramienta organizativa que se utiliza para representar visualmente dos expresiones iguales usando azulejos algebraicos. Por ejemplo, el Tablero de ecuaciones de la derecha representa la ecuación $2x - 1 - (-x + 3) = 6 - 2x$. (p. A33)



Tablero de expresiones Herramienta de organización utilizada para representar visualmente una expresión con azulejos algebraicos. (p. 644)

Tasa Relación que compara dos cantidades, a menudo es una comparación de tiempo. Por ejemplo, millas por hora. (p. 76)

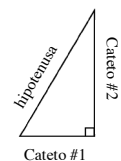
Tasa de rebote Razón entre la altura que alcanza un balón después de rebotar una vez y la altura desde la cual se lo arrojó. (p. 253)

Tasa unitaria Tasa, que al simplificarla, tiene denominador uno. (p. 97)

Teorema Conjetura cuya veracidad debe ser demostrada. Algunos ejemplos de teoremas son el Teorema de Pitágoras y el Teorema de la suma de los ángulos interiores de un triángulo.

Teorema de la suma de los ángulos interiores de un triángulo La suma de las medidas de los ángulos interiores de cualquier triángulo es 180° . (p. 375)

Teorema de Pitágoras El enunciado relaciona las longitudes de los catetos de un triángulo rectángulo con la longitud de su hipotenusa:
 $(\text{cateto \#1})^2 + (\text{cateto \#2})^2 = \text{hipotenusa}^2$. El Teorema de Pitágoras es potente porque si conoces las longitudes de dos lados cualesquiera de un triángulo rectángulo, puedes utilizar esta relación para hallar la longitud del tercer lado. (p. 195)



Tercer cuartil (C3) La mediana de la primera mitad de un conjunto de datos ordenados numéricamente. (p. 546)

Término Un término es un único número, variable o producto de números y variables. Un monomio es un término. También es un componente de una progresión. (p. 152)

Término constante Número que no se multiplica por una variable. En la expresión, $2x + 3(5 - 2x) + 8$, el número 8 es el término constante. El número 3 no es un término constante porque está multiplicado por una variable dentro de los paréntesis. También se conoce como término independiente. (p. 152)

Términos semejantes Dos o más términos que contienen la misma variable o variables, con variables correspondientes elevadas a la misma potencia. Por ejemplo, $5x$ y $2x$ son términos semejantes. Ver *agrupación de términos semejantes*. (p. A6)

Transformación (de una figura geométrica) Se consideran cuatro tipos de transformaciones: reflexión, rotación, traslación, y dilatación (homotecia). Todas ellas conservan la forma, y las primeras tres conservan el tamaño. Ver la definición de cada término en particular. (p. 137)

Transformación (de una función) La conversión de una función en una función correspondiente, con frecuencia por medio de un factor de constante k . Las transformaciones suelen desplazar, reflejar, estirar o comprimir los gráficos de las funciones. Por ejemplo, la transformación de $f(x) + k$ desplaza el gráfico de la función hacia arriba o hacia abajo por una cantidad k . La transformación $f(-x)$ refleja el gráfico de la función a lo largo del eje y . (p. 561)

Transformaciones rígidas Movimientos de figuras que conservan su forma y tamaño. Algunos ejemplos de movimientos rígidos son reflexiones, rotaciones y traslaciones. También se denominan movimientos rígidos o “isometrías”. (p. 137)

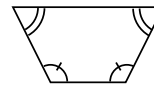
Transportador Herramienta geométrica para medir ángulos en grados.

Transversal Recta que corta dos o más rectas en una superficie plana (plano). En este curso, a menudo trabajarás con una transversal que corta dos líneas paralelas. (p. 24)

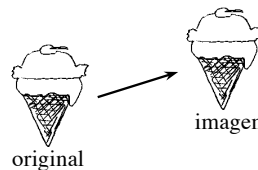
Glosario

Trapezio Cuadrilátero con al menos un par de lados paralelos. (p. 123)

Trapezio isósceles Trapecio con un par de ángulos iguales (de la misma base). La base de un trapezio es uno de los dos lados paralelos. Nota que los lados no paralelos son congruentes. (p. 123)

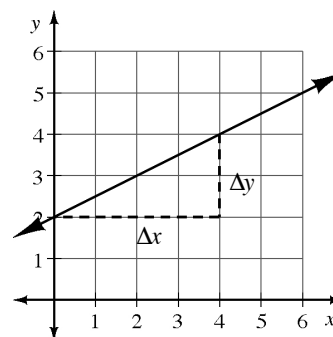


Traslación Clase de transformación que conserva el tamaño, forma y orientación de la figura mientras que la desliza (mueve) a una nueva ubicación. El resultado se llama “imagen” de la figura original. La traslación también se conoce como “deslizar”. (p. 137)



Triángulo Polígono de tres lados. (p. 123)

Triángulo de pendiente Triángulo rectángulo dibujado en el gráfico de una recta de forma tal que la hipotenusa del triángulo es un segmento de la recta. La longitud del cateto vertical es el cambio en el valor y (Δy); y la longitud del cateto horizontal es el cambio en el valor x (Δx). Usamos la longitud de los catetos del triángulo para calcular la razón de la pendiente $\frac{\Delta y}{\Delta x}$. Por ejemplo, el diagrama de la derecha muestra un triángulo de pendiente en el que $\Delta y = 2$, $\Delta x = 4$. La pendiente de la recta en este ejemplo es $\frac{2}{4}$, o $\frac{1}{2}$. (p. 70)



Triángulo escaleno Triángulo que no tiene ninguno de sus lados congruentes. (p. 123)

Triángulo isósceles Triángulo con dos lados de la misma longitud. (p. 123)

Triángulo rectángulo Triángulo con un ángulo recto. El lado del triángulo rectángulo opuesto al ángulo recto se llama hipotenusa y los dos lados adyacentes al ángulo recto se llaman catetos. Los catetos de un triángulo rectángulo siempre son más cortos que la hipotenusa. (p. 123)

Trimestralmente Que ocurre cuatro veces al año. (p. 445)

Trinomio Polinomio que es la suma o diferencia de exactamente tres términos, cada uno de los cuales es un monomio. Por ejemplo, $x^2 + 6x + 9$ es un trinomio. (p. 152)

Unidad de medida Cantidad estándar (como centímetro, segundo, pie cuadrado, o galón) que se utiliza para medir y describir un objeto. Se puede medir un mismo objeto con diferentes unidades de medida, lo cual producirá diferentes resultados. Por ejemplo, un lápiz puede tener una longitud de 80 mm, que significa que es 80 veces más largo que la unidad 1 mm. Sin embargo, el mismo lápiz mide 8 cm de largo, que es lo mismo que 8 cm colocados uno detrás del otro. (Esto se debe a que 1 cm tiene la misma longitud que 10 mm). (p. 91)

Unidimensional Que carece de ancho o profundidad. Las rectas y curvas son unidimensionales.

Uniforme Ver *forma (de la distribución de datos)*.

Uno Gigante Fracción equivalente a 1. Si se multiplica cualquier fracción por un Uno Gigante se creará una nueva fracción equivalente a la fracción original. También se pueden hacer unos gigantes a partir de las unidades de medida. Ver también *análisis dimensional*. (p. 36)

Valor absoluto El valor absoluto de un número es la distancia del número a cero. Ya que el valor absoluto representa la distancia pero no la dirección, el valor absoluto siempre será un número positivo. Por ejemplo, $|-7| = 7$, y $|7| = 7$. (p. 7)

Valor atípico Número en un conjunto de datos que es mucho mayor o mucho menor que los demás números del conjunto. (p. 74)

Valor de entrada El valor independiente en una relación. Sustituimos el valor de entrada en nuestra regla (ecuación) para determinar el valor de salida. Por ejemplo, si tenemos una regla para saber a cuánto ascenderá tu factura telefónica si hablas una cierta cantidad de minutos, la cantidad de minutos que hables es el valor de entrada. El valor de entrada aparece en una tabla $x \rightarrow y$, y está representado por la variable x . Al trabajar con funciones, el valor de entrada, un elemento del dominio, es el valor incluido en la función. (p. 3)

Valor de salida El valor de salida es la variable dependiente en una relación. Cuando sustituimos el valor de entrada en nuestra regla (ecuación), obtenemos el valor de salida. Por ejemplo, si tenemos una regla para saber a cuánto ascenderá tu factura telefónica si hablas una cierta cantidad de minutos, el monto de tu factura telefónica será el valor de salida. El valor de salida aparece segundo en una tabla $x \rightarrow y$, y está representado por la variable y . Al trabajar con funciones, el valor de salida, un elemento del rango, es el valor que resulta de aplicar la regla para la función a un valor de entrada. (p. 3)

Valor estimado (de una asociación) La variable dependiente (valor y) que se estima para una variable independiente (valor x) por medio del modelo de mejor ajuste para una asociación. (p. 200)

Valor excluido Valor no definido para una función dada y que queda, por lo tanto, excluido del dominio de dicha función.

Valor inicial El valor inicial de una progresión es su primer término. (p. 285)

Valor máximo Valor más alto en el rango de una función.

Valor observado Una medida real, a diferencia de una predicción realizada para un modelo. (p. 209)

Valor residual Distancia a la que una predicción se encuentra de la medida efectivamente observada en una asociación. El valor residual es igual al valor y efectivamente observado menos el valor y predicho por el modelo de mejor ajuste. Un valor residual puede graficarse con un segmento vertical que se extiende desde el punto observado hasta la recta o curva resultante del modelo de mejor ajuste. Tiene la misma cantidad de unidades que el eje y . (p. 209)

Variabilidad Inconsistencia en los datos medidos. La variabilidad procede de dos fuentes. Un error de medida es la inconsistencia en la medición de los mismos elementos en distintas ocasiones o por distintas personas. La variabilidad de los elementos es la variación natural de los elementos mismos. Por ejemplo, a pesar de que, en general, las personas con tallas de zapatos más grandes son más altas, no todas las personas con el mismo tamaño de zapatos miden lo mismo. Eso es lo que llamamos variabilidad de los elementos. Ver *dispersión (spread, en inglés)*. (p. 546)

Variable Símbolo utilizado para representar uno o más números. En este curso, se utilizan letras del alfabeto como variables. Por ejemplo, en la expresión $3x - (8.6xy + z)$, las variables son x , y , y z . (p. 67)

Variable dependiente Se llama variable dependiente al valor de una cantidad que depende de uno o más de otros valores. Por ejemplo, la velocidad de un coche podría estar relacionada con la fuerza que aplicas al acelerador. Entonces, la velocidad del coche es una variable dependiente; depende de la fuerza con la que presiones el acelerador. La variable dependiente aparece como el valor de salida en una tabla $x \rightarrow y$ y usualmente se ubica en relación al eje vertical de un gráfico. La mayoría de las veces utilizas la letra y y el eje y vertical para ubicar las variables dependientes. En el caso de las funciones o relaciones, la variable dependiente representa el valor de salida. En estadística, la variable dependiente se suele llamar variable respuesta. Ver también *variable independiente*. (pp. 34, 200)

Variable independiente Cuando una cantidad no depende del valor de otra cantidad para variar, el valor que cambia independientemente se representa con la variable independiente. Por ejemplo, la velocidad de un coche podría estar relacionada con la fuerza que se aplica al acelerado. En este caso, la fuerza que se le aplique al acelerador puede ser la que el conductor decida, entonces la fuerza representa la variable independiente. La variable independiente aparece como el valor de entrada en una tabla $x \rightarrow y$, y usualmente se pone en relación al eje horizontal del gráfico. Por lo general, utilizas la letra x y el eje x horizontal para nombrar y ubicar la variable independiente. En el caso de funciones o relaciones, la variable independiente representa el valor de entrada. En estadística, la variable independiente a menudo se llama variable explicativa. También ver *variable dependiente*. (pp. 34, 200)

Variable latente Variable oculta que no era parte del estudio estadístico investigado. A veces una variable latente explica la verdadera causa de una asociación entre otras dos variables conectadas. (p. 228)

Ver adentro “Ver adentro” es un método para la resolución de ecuaciones de una variable que contienen paréntesis o un símbolo de valor absoluto. Para usar este método, primero debemos determinar cuál debe ser el valor de la totalidad de la expresión dentro del paréntesis (o símbolo de valor absoluto). Luego usamos ese hecho para hallar el valor de la variable. Por ejemplo, para usar el método “ver adentro” para resolver la ecuación $4(x + 2) = 36$, primero debemos determinar que $x + 2$ debe ser igual a 9. Luego resolvemos la ecuación $x + 2 = 9$ para hallar que $x = 7$. (p. 178)

Vertical Que es perpendicular al horizonte. En un gráfico de coordenadas, el eje y es vertical.

Vértice Para una figura geométrica bidimensional, un vértice es un punto donde dos o más segmentos de recta o semirrectas se encuentran para formar una “esquina”, como en un polígono o un ángulo. (p. 123)

Vida media Cuando un material decae, la vida media es el tiempo transcurrido hasta que solo queda la mitad del material. (p. 465)

$y = mx + b$ Cuando dos cantidades x e y tienen una relación lineal, esa relación se puede representar con una ecuación en la forma $y = mx + b$. La constante m es la pendiente y b es el punto de corte con el eje y del gráfico. Por ejemplo, el gráfico de la derecha muestra la recta que representa la ecuación $y = 2x + 3$, que tiene una pendiente en 2 y el punto de corte con el eje y en 3. Esta es una forma de ecuaciones lineales que también se llama forma pendiente-ordenada al origen. (p. 80)

