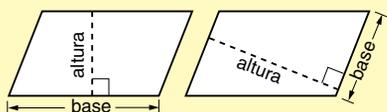


A

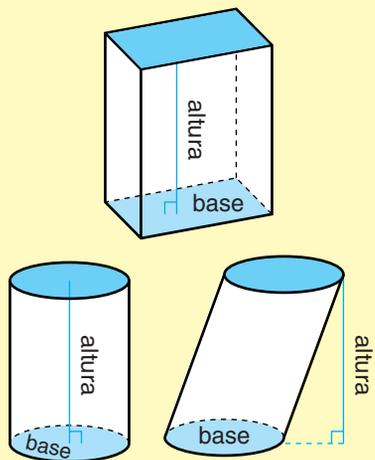
Acre En el sistema tradicional de medidas de EE.UU., una unidad de *área* igual a 43,560 pies cuadrados, casi del tamaño de un campo de fútbol americano. Una milla cuadrada tiene 640 acres.

Algoritmo Conjunto de instrucciones que explican paso a paso cómo hacer algo, por ejemplo, hacer un cálculo o resolver un problema.

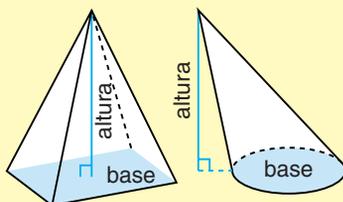
Altura de un paralelogramo La distancia más corta entre la base del paralelogramo y la línea que contiene el lado opuesto. La altura es perpendicular a la base. Ver *base de un polígono*.



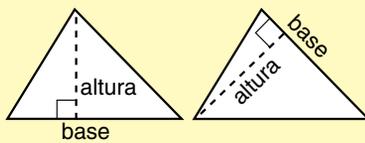
Altura de un prisma o de un cilindro Distancia más corta de la base del prisma o del cilindro al plano que contiene la base opuesta. Ver también *base de un prisma o de un cilindro*.



Altura de una pirámide o de un cono Distancia más corta del vértice de una pirámide o de un cono al plano que contiene su base. Ver también *base de una pirámide o de un cono*.

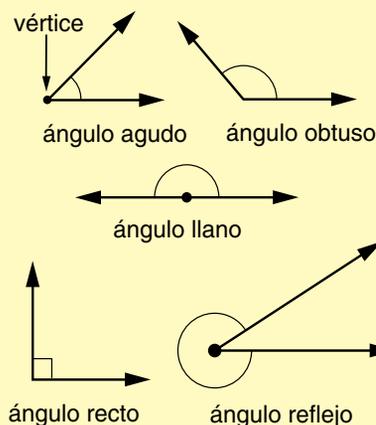


Altura de un triángulo Distancia más corta entre la línea que contiene una base del triángulo y el vértice opuesto. Ver también *base de un polígono*.



Ampliar Incrementar el tamaño de un objeto o figura. Ver también *factor de cambio de tamaño*.

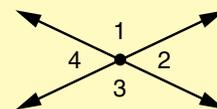
Ángulo Figura formada por dos semirrectas o dos segmentos de recta, con un extremo común llamado *vértice* del ángulo. Un *ángulo agudo* tiene una medida mayor de 0° y menor de 90° . Un *ángulo obtuso* tiene una medida mayor de 90° y menor de 180° . Un *ángulo reflejo* tiene una medida mayor de 180° y menor de 360° . Un *ángulo recto* mide 90° . Un *ángulo llano* mide 180° . Ver también *extremo*, *semirrecta* y *vértice*.



Ángulo recto Ángulo de 90° .

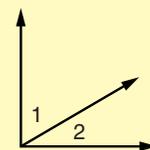
Ángulos adyacentes

Ángulos que están juntos; los ángulos adyacentes tienen un lado común, pero no se superponen. Los ángulos 1 y 2 del diagrama son ángulos adyacentes. También los ángulos 2 y 3, los ángulos 3 y 4 y los ángulos 4 y 1 lo son.



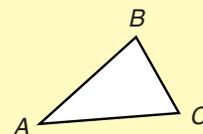
Ángulos complementarios

Dos ángulos cuyas medidas suman 90° .



$\angle 1$ y $\angle 2$ son complementarios.

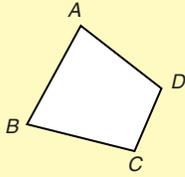
Ángulos consecutivos Dos ángulos de un polígono que comparten un lado común.



Los ángulos A y B, B y C, y C y A son ángulos consecutivos.

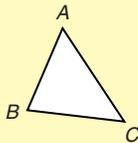
Glosario

Ángulos opuestos (1) de un *cuadrilátero*: Ángulos que no tienen un lado en común.



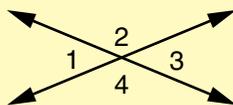
Los ángulos *A* y *C* y los ángulos *B* y *D* son pares de ángulos opuestos.

(2) de un *triángulo*: Un ángulo es opuesto al lado de un triángulo que no es uno de los lados del ángulo.



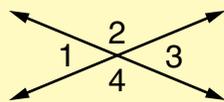
El ángulo *C* es opuesto al lado *AB*.

(3) de dos rectas que se *intersecan*: los ángulos que no tienen un lado en común son ángulos opuestos que tienen medidas iguales. Igual que *ángulos opuestos por el vértice*.



Los ángulos 2 y 4, y 1 y 3 son pares de ángulos opuestos por el vértice, o sea, verticales.

Ángulos opuestos por el vértice Cuando dos rectas se intersecan, los ángulos no comparten un lado común. Los ángulos opuestos por el vértice son de igual medida.



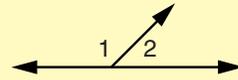
Los ángulos 1 y 3 y los 2 y 4 son pares de ángulos opuestos por el vértice.



trescientos cuarenta y seis

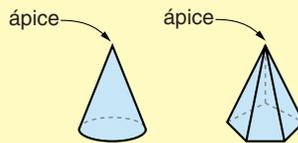
Ángulos suplementarios

Dos ángulos cuyas medidas suman 180° .

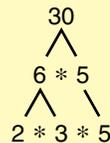


$\angle 1$ y $\angle 2$ son suplementarios.

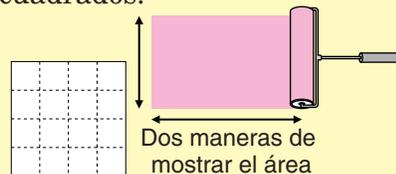
Ápice En una pirámide o un cono, el vértice opuesto a la base. Ver también *base de una pirámide o de un cono*.



Árbol de factores Manera de obtener la *descomposición factorial* de un número. El número original se escribe como un producto de factores. Luego, cada uno de esos factores se escribe como un producto de factores, etc., hasta que todos los factores sean números primos. Un árbol de factores parece un árbol invertido, con la raíz (número original) arriba y las hojas (factores) abajo. Ver también *descomposición factorial*.



Área Cantidad de superficie dentro de una figura cerrada. El área se mide en unidades cuadradas, como pulgadas cuadradas o centímetros cuadrados.



Área de la superficie

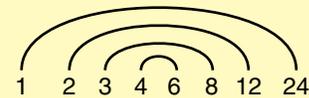
Medida de la superficie de una figura tridimensional.

Arco Parte de un círculo, de un punto del círculo a otro. Por ejemplo, un *semicírculo* es un arco cuyos extremos son los del diámetro del círculo.



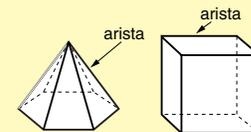
Arco iris de factores

Manera de mostrar pares de factores en una lista de todos los factores de un número. Se puede usar para comprobar una lista de factores.



arco iris de factores del 24

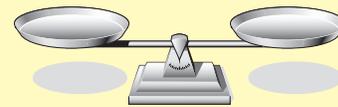
Arista Segmento de recta donde se encuentran dos superficies de un poliedro.



B

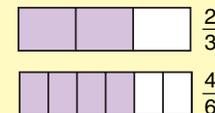
Balanza de platillos

Instrumento para pesar objetos o comparar sus pesos.



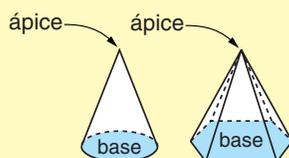
Barra de fracciones

Diagrama de *Matemáticas diarias* para representar fracciones simples.

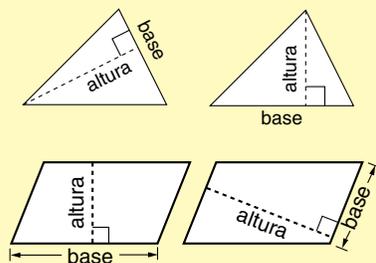


Base (en notación exponencial) Número que se eleva a alguna potencia. Por ejemplo, en 5^3 , la base es 5. Ver también *notación exponencial*.

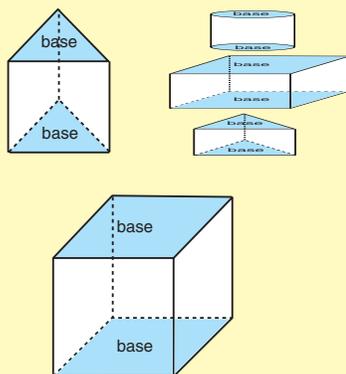
Base de una pirámide o de un cono Cara de una pirámide o cono que está opuesta a su ápice.



Base de un polígono Lado sobre el que se “sienta” un polígono. La altura de un polígono puede depender del lado al que se le llame base. Ver también *altura de un paralelogramo* y *altura de un triángulo*.



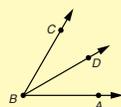
Base de un prisma o de un cilindro Cualquiera de las dos caras paralelas y congruentes que definen la forma de un prisma o de un cilindro.



Base 10 Característica de nuestro sistema numérico que implica que cada lugar tiene un valor 10 veces el de su derecha. Ver también *valor posicional*.

Bidimensional Que tiene longitud y ancho, pero no espesor. Las formas bidimensionales tienen área pero no volumen, como los círculos y polígonos.

Bisecar Dividir un segmento, un ángulo u otra figura en dos partes iguales.



La semirrecta BD biseca el ángulo ABC .

Bisectriz Recta o semirrecta que divide un segmento o un ángulo en dos partes iguales. Ver también *bisecar*.

Braza Unidad que usa la gente que trabaja en barcos para medir la profundidad debajo del agua y la longitud de los cables. Se define actualmente como 6 pies.



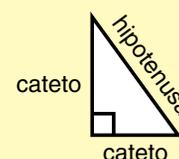
Caja de coleccionar nombres Diagrama para escribir nombres equivalentes del mismo número.

25	$37 - 12$	$20 + 5$
twenty-five		veinticinco

Capacidad Cantidad que cabe en un recipiente. También el mayor peso que puede medir una báscula.

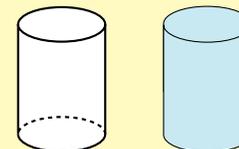
Cara Superficie plana de una figura tridimensional.

Cateto de un triángulo recto Lado de un triángulo recto que no es la *hipotenusa*. Ver también *hipotenusa*.



Centímetro cúbico Unidad métrica de volumen igual al volumen de un cubo de 1 cm en cada lado. $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$.

Cilindro Figura tridimensional con dos bases circulares o elípticas que son paralelas y congruentes y se conectan por una superficie curva. Los puntos en la superficie curva de un cilindro que forman líneas rectas y unen los puntos correspondientes de las bases. Una lata tiene forma de cilindro.

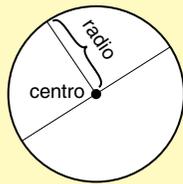


Glosario

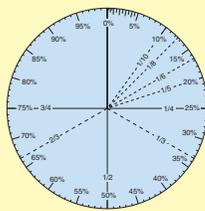
Cinta de Möbius (banda de Möbius) Figura con un solo lado y un borde. Se llama así por el matemático August Ferdinand Möbius.



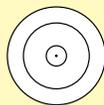
Círculo Conjunto de todos los puntos en un plano a una distancia dada de un punto dado en el plano. El punto dado es el *centro* del círculo y la distancia dada es el *radio*.



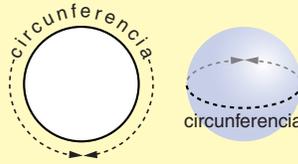
Círculo de porcentajes Una herramienta de la *Plantilla de geometría* para medir y dibujar figuras que involucran porcentajes (como las gráficas circulares). Ver también *Plantilla de geometría*.



Círculos concéntricos Círculos que tienen el mismo centro pero radios de diferente longitud.



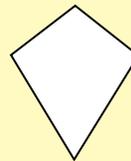
Circunferencia Distancia alrededor de un círculo o esfera; perímetro de un círculo.



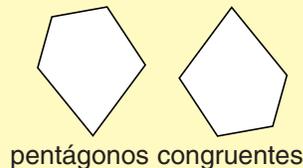
Cociente Resultado de dividir un número entre otro. Por ejemplo, en $35 \div 5 = 7$, el cociente es 7.

Codo Unidad antigua de longitud, de la punta del codo al final del dedo del medio. Un codo mide alrededor de 18 pulgadas. La palabra latina *cubitum* significa "codo".

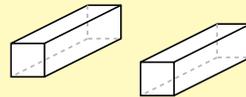
Cometa Cuadrilátero con dos pares de lados adyacentes iguales. Los lados no pueden tener el mismo largo, así que un rombo no es una cometa.



Congruentes Que tienen exactamente la misma forma y el mismo tamaño.



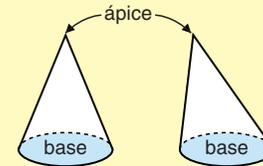
pentágonos congruentes



prismas congruentes

Conjunto de soluciones De una ecuación o desigualdad. Por ejemplo, el conjunto de soluciones $x^2 = 25$ es $\{5, -5\}$ ya que al sustituir x por 5 ó -5 se hace verdadera la oración.

Cono Figura tridimensional que tiene una *base* circular, una superficie curva y un vértice, llamado *ápice*. Los puntos de la superficie curva de un cono forman rectas que unen el ápice con la circunferencia de la base.

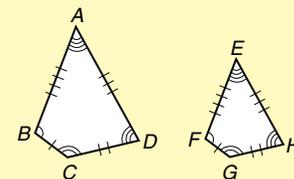


Constante Cantidad que no cambia.

Coordenada Número para localizar un punto en una recta numérica, o uno de los dos números usados para localizar un punto en una gráfica de coordenadas.

Coordenadas ocultas Gráfica o coordenadas sin rotular. Ofrece el reto de hallar qué situación representan las coordenadas o la gráfica.

Correspondiente Que tiene la misma posición relativa en *figuras semejantes* o *congruentes*. En el diagrama, los pares de lados correspondientes están marcados con el mismo número de marcas y los ángulos correspondientes, con el mismo número de símbolos.



lados y ángulos correspondientes

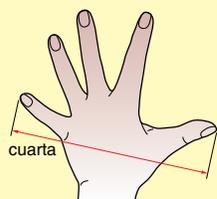
Cuadrado de un número

Producto de un número multiplicado por sí mismo. Por ejemplo, 81 es el cuadrado de 9 porque $81 = 9 * 9$.

Cuadrángulo Polígono que tiene cuatro ángulos. Igual que un *cuadrilátero*.

Cuadrilátero Polígono que tiene cuatro lados. Igual que un *cuadrángulo*.

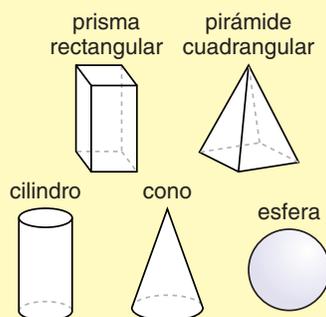
Cuarta Distancia entre la punta de los dedos pulgar y dedos meñique con la mano extendida.



Cuarta normal Distancia entre la punta de los dedos pulgar e índice con la mano extendida.



Cuerpo geométrico Figura tridimensional, como un prisma, pirámide, cilindro, cono o esfera. Los cuerpos geométricos son huecos; no contienen los puntos en su interior.



Datos Información que se recopila contando, midiendo, haciendo preguntas u observando.

Decimal finito Decimal que tiene fin. Por ejemplo, 0.5 y 0.125 son decimales finitos. Ver también *decimal* y *decimal periódico*.

Decimal periódico *Decimal* en el que un dígito o un grupo de dígitos se repite sin fin. Por ejemplo, $0.3333\dots$ y $0.\overline{147}$ son decimales periódicos. Ver *decimal* y *decimal finito*.

Decimal Número que contiene un punto decimal, como 2.54. Ver *notación estándar*.

Denominador Número debajo de la barra en una fracción. En una fracción donde un entero se divide en partes iguales, el denominador representa el número de partes iguales en las que el entero (la UNIDAD o el todo) se divide. En la fracción $\frac{a}{b}$, b es el denominador.

Denominador común Cualquier número, excepto 0, que sea un múltiplo de los denominadores de dos o más fracciones. Por ejemplo, las fracciones $\frac{1}{2}$ y $\frac{2}{3}$ tienen como denominadores comunes 6, 12, 18, etc. Ver también *denominador*.

Denominadores distintos Denominadores que son diferentes, como en $\frac{1}{2}$ y $\frac{1}{3}$.

Densidad Una *tasa* que compara la *masa* de un objeto con su *volumen*. Por ejemplo, supón que una pelota tiene una masa de 20 gramos y un volumen de 10 centímetros cúbicos. Para hallar su densidad, divide la masa entre el volumen: $20 \text{ g}/10 \text{ cm}^3 = 2 \text{ g/cm}^3$, o sea, 2 gramos por centímetro cúbico.

Descomposición factorial Número entero expresado como un producto de factores primos. Cualquier número entero mayor que 1 tiene una descomposición factorial única. Por ejemplo, la descomposición factorial de 24 es $2 * 2 * 2 * 3$.

Descuento Cantidad que se reduce del precio normal de un artículo.

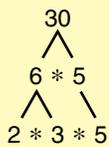
Desigualdad Oración numérica con $>$, $<$, \geq , \leq , o \neq . Por ejemplo, la oración $8 < 15$ es una desigualdad.

Deslizar Ver *traslación*.

Diagrama circular Ver *gráfica circular*.

Diagrama de árbol Diagrama de árbol de factores o de probabilidad. Un diagrama de árbol es una red de puntos unida por segmentos de recta. Un punto especial es la raíz del árbol. No se permiten vueltas cerradas. Los diagramas de árbol se pueden usar para descomponer números en factores y para representar situaciones de probabilidad en las que hay una serie de sucesos.

Glosario



descomposición factorial de 30

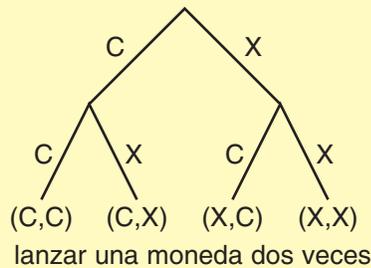


Diagrama de árbol de probabilidad Dibujo que se usa para analizar los resultados posibles de una situación al azar. Por ejemplo, las “hojas” del diagrama de árbol de probabilidad de abajo representan los cuatro resultados igualmente probables cuando se lanza una moneda dos veces.

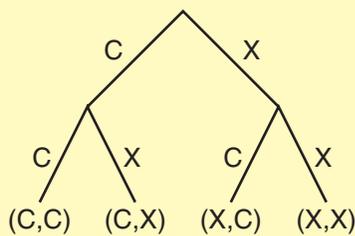


Diagrama de cambio Diagrama de *Matemáticas diarias* para representar situaciones en que aumentan o disminuyen las cantidades.

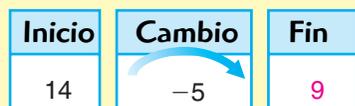


Diagrama de comparación Diagrama que se usa en *Matemáticas diarias* para presentar situaciones en que se comparan dos cantidades.



trescientos cincuenta

Cantidad	
12	

Cantidad	Diferencia
9	?

Diagrama de las partes y el total Diagrama que se usa en *Matemáticas diarias* para representar situaciones en que se combinan dos o más cantidades.

Total	
13	
Parte	Parte
8	?

Diagrama de multiplicación Diagrama para problemas donde hay muchos grupos iguales. Tiene tres partes: un número de grupos, un número en cada grupo y un número total. También se llama *diagrama de multiplicación / división*. Ver también *diagrama de tasa*.

sillas	sillas por fila	total de sillas
15	25	?

Diagrama de puntos Dibujo de datos en que las X u otras marcas sobre una línea rotulada muestran la frecuencia de cada valor.



Diagrama de tallo y hojas

Presentación de datos en donde los dígitos con mayor *valor posicional* son “tallos” y los dígitos con *valor posicional* menor son “hojas”. Lista de datos: 24, 24, 25, 26, 27, 27, 31, 31, 32, 36, 36, 41, 41, 43, 45, 48, 50, 52

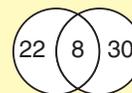
Tallos (decenas)	Hojas (unidades)
2	4 4 5 6 7 7
3	1 1 2 2 6 6
4	1 1 3 5 8
5	0 2

Diagrama de tasa Diagrama para representar situaciones de tasa. Ver también *diagrama de multiplicación*.

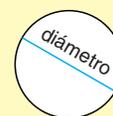
número de libras	costo por libra	costo total
3	79¢	\$2.37

Diagrama de Venn Dibujo que usa círculos o anillos para mostrar las relaciones entre dos conjuntos.

Chicas en equipos deportivos
pista baloncesto



Diámetro Segmento de recta que pasa por el centro de un círculo o esfera y tiene extremos en el círculo o en la esfera; también la longitud de este segmento de recta. El diámetro de un círculo o de una esfera es dos veces la longitud de su radio.



Dibujo a escala Dibujo de un objeto o región en que todas las partes son dibujadas a la misma *escala*, usado frecuentemente por arquitectos y constructores.

Dibujo en perspectiva

Método para dibujar que representa de forma realista un objeto tridimensional en una superficie bidimensional.

Diferencia El resultado de restar un número de otro.

Dígito Uno de los símbolos numéricos 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9.

Dígitos significativos Los *dígitos* de un número que dan información útil y confiable. Un número que tiene más dígitos significativos es más *preciso* que uno que tiene menos dígitos significativos.

Dividendo Número que se divide. Por ejemplo, en $35 \div 5 = 7$, el dividendo es 35.

Divisible entre Número entero que es divisible entre otro número entero si no hay residuo al dividir. Por ejemplo, 28 es divisible entre 7, porque 28 entre 7 es 4 con un residuo de 0.

Divisor En la división, el número que divide otro número. Por ejemplo, en $35 \div 5 = 7$, el divisor es 5.

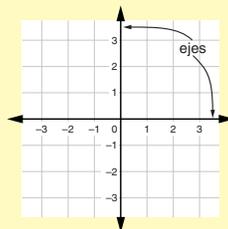


Ecuación Oración numérica que contiene un signo de igual. Por ejemplo, $15 = 10 + 5$ es una ecuación.

Ecuaciones equivalentes

Ecuaciones que tienen la misma *solución*. Por ejemplo, $2 + x = 4$ y $6 + x = 8$ son ecuaciones equivalentes porque la solución de ambas es $x = 2$.

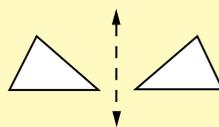
Eje (1) Cualquiera de las dos rectas numéricas que se intersecan para formar una *gráfica de coordenadas*.



(2) Una línea sobre la que gira un cuerpo geométrico.



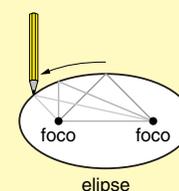
Eje de reflexión Línea entre una figura (preimagen) y su imagen reflejada. En una reflexión, una figura “se voltea” sobre el eje de reflexión. Ver también *reflexión*.



Eje de simetría Línea dibujada a través de una figura, que divide la figura en dos partes exactamente iguales pero orientadas en direcciones opuestas. Ver también *simetría axial*.



Elipse Óvalo. Una elipse es una serie de puntos en un plano donde la suma de la distancia de cada punto a dos puntos fijos en el plano es constante. Los puntos fijos se llaman focos de la elipse.



Encuesta Estudio para recopilar datos.

Entero (o **UNIDAD**) El objeto entero, la colección de objetos o la cantidad que se considera; la UNIDAD, el 100%.

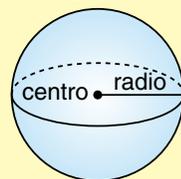
Equivalente Igual en valor, pero posiblemente de una forma diferente. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$, 0.5 y 50% son equivalentes.

Escala de mapa Sistema para estimar distancias reales entre los lugares que se muestran en un mapa, relacionando las distancias del mapa con distancias en del mundo real. Por ejemplo, una escala de mapa puede mostrar que una pulgada en un mapa representa 100 millas en el mundo real. Ver también *escala*.

Escala La *razón* de una distancia en un mapa, globo terráqueo o dibujo a una distancia real. Ver también *escala de mapa*.

Glosario

Esfera Grupo de todos los puntos en el espacio que están a una distancia dada desde un punto dado. El punto dado es el centro de la esfera y la distancia dada es el radio.



esfera

Estimación Respuesta cercana a una respuesta exacta. Como verbo, *estimar* significa calcular una respuesta que se acerque al número exacto.

Estimación de intervalo

Estimación que coloca una incógnita en un rango. Por ejemplo, una estimación de intervalo del peso de una persona puede ser de “entre 100 y 110 libras”.

Estimación de magnitud

Estimación aproximada que indica si una respuesta debe estar en las decenas, centenas, unidades de millar, decenas de millar, etc.

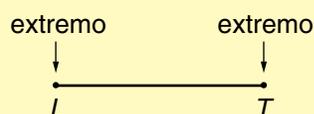
Exponente Número pequeño, elevado en *notación exponencial*, que dice cuántas veces debe multiplicarse la base por sí misma. Por ejemplo, en 5^3 , el exponente es 3. Ver también *base* y *notación exponencial*.

Expresión Grupo de símbolos matemáticos que representan un número o pueden representar un número si se asignan valores a cualquier variable de la expresión.

Expresión algebraica

Expresión que contiene una variable. Por ejemplo, si María mide 2 pulgadas más que Joe y si la variable M representa la estatura de María, entonces la expresión algebraica $M - 2$ representa la estatura de Joe. Ver también *expresión*.

Extremo Punto al final de un segmento de recta o de una semirrecta. Un segmento de recta normalmente recibe su nombre por las letras de sus extremos. Ver *segmento de recta* y *semirrecta*.



segmento de recta LT



Factor Uno de dos o más números que se multiplican para obtener un producto. Los números que se multiplican se llaman *factores* del producto. Por ejemplo, 4 y 3 son factores de 12, porque $4 * 3 = 12$. Como verbo, *factorizar* significa encontrar dos (o más) números menores cuyos productos sean igual a un número dado: 15 puede factorizarse como $5 * 3$.

$$\begin{array}{ccc} 4 * 3 = 12 \\ \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \\ \text{factores} \quad \text{producto} \end{array}$$

Factor común Cualquier número que es un factor de dos o más números. Por ejemplo, 4 es un factor común de 8 y 12.

Factor de cambio de tamaño Número que muestra la cantidad de ampliación o reducción. Ver también *ampliar* y *reducir*.

Factor de escala La razón entre el tamaño de un objeto y el de un dibujo o modelo de ese objeto (tal como *dibujo a escala* o un *modelo a escala*).

Factor propio Cualquier *factor* de un número que es un número entero excepto el número mismo. Por ejemplo, los *factores* de 10 son 1, 2, 5 y 10, pero los *factores propios* de 10 son 1, 2 y 5.

Factorial Producto de un número entero y todos los números enteros menores excepto el 0. Se usa un símbolo de exclamación, $!$, para escribir factoriales. Por ejemplo, “tres factoriales” se escribe como $3!$ y es igual a $3 * 2 * 1 = 6$. $10! = 10 * 9 * 8 * 7 * 6 * 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 3,628,800$.

Familia de operaciones

Conjunto de operaciones básicas relacionadas de suma y resta o de multiplicación y división. Por ejemplo, $5 + 6 = 11$, $6 + 5 = 11$, $11 - 5 = 6$, y $11 - 6 = 5$ son una familia de operaciones. $5 * 7 = 35$, $7 * 5 = 35$, $35 \div 5 = 7$, y $35 \div 7 = 5$ son otra.

Forma simplificada

Fracción que puede ponerse en forma simplificada dividiendo su numerador y denominador entre un número entero mayor que 1.



Por ejemplo, $\frac{18}{24}$ puede ponerse en forma simplificada dividiendo el numerador y el denominador entre 2.

El resultado, $\frac{9}{12}$, está en una forma más simple que $\frac{18}{24}$.

Fórmula Regla general para encontrar el valor de algo, que a menudo se escribe usando letras llamadas *variables*, para representar las cantidades. Por ejemplo, la fórmula del área de un rectángulo se puede escribir $A = l * w$, donde A representa el área del rectángulo, l su longitud y w su ancho.

Fracción Número con forma $\frac{a}{b}$ o a/b . Las fracciones se usan para dar nombre a partes de un entero, para comparar cantidades o para representar división. Por ejemplo, $\frac{2}{3}$ puede imaginarse como 2 dividido entre 3. Ver también *numerador y denominador*.

Fracción impropia Fracción cuyo numerador es mayor que o igual a su denominador. Por ejemplo, $\frac{4}{3}$, $\frac{5}{2}$, $\frac{4}{4}$ y $\frac{24}{12}$ son fracciones impropias. En *Matemáticas diarias*, las fracciones impropias a veces se llaman fracciones con numerador “pesado”.

Fracción integrante Fracción cuyo numerador es 1. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{8}$ y $\frac{1}{20}$ son fracciones integrantes.

Fracción propia Fracción donde el numerador es menor que el denominador; una fracción propia le da nombre a un número menor que 1. Por ejemplo, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$ y $\frac{12}{24}$ son fracciones propias.

Fracciones equivalentes

Que tienen un denominador distinto pero representan la misma cantidad. Por ejemplo, $\frac{1}{2}$ y $\frac{4}{8}$.

Fulcro Punto del que se cuelga una vara en un móvil. En general, punto de apoyo de una palanca.



Género En *topología*, el número de agujeros en una figura geométrica. Las figuras con el mismo género son *topológicamente equivalentes*. Por ejemplo, una dona y una taza tienen el mismo género: 1. Ver también *topología*.

Geometría de transformación Estudio de las *transformaciones*.

Giro Ver *rotación*.

Grado (°) Unidad de medida de los ángulos basada en la división de un círculo en 360 partes iguales. También es una unidad de medida de temperatura. Un pequeño círculo elevado (°) se usa para mostrar grados.

Gráfica circular Gráfica en la cual se dividen en partes un círculo y su interior para mostrar las partes de un grupo de datos. El círculo entero representa el grupo de datos completo. Igual que *diagrama circular*.

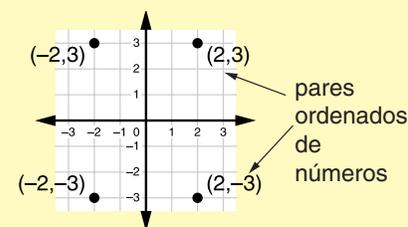


Gráfica de barras Gráfica de barras horizontales o verticales para representar datos.



Gráfica de coordenadas

Instrumento para localizar puntos en un plano usando un *par ordenado de números o coordenadas*. Una *gráfica de coordenadas rectangular* está formada por dos rectas numéricas que se intersecan en ángulos rectos en el punto cero. Ver también *par ordenado de números*.



Gráfica de línea quebrada

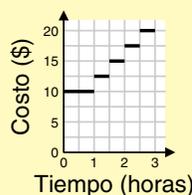
Gráfica donde los puntos que representan los datos están unidos por segmentos de recta. Igual que *gráfica lineal*.

Glosario

Asistencia a la primera semana de clases



Gráfica de pasos Gráfica que parece de pasos porque los valores son los mismos para un intervalo, y después cambian (o “pasan”) al siguiente intervalo.



Gráfica de tiempo Gráfica basada en una historia que ocurre en el tiempo y que muestra lo que pasa durante un tiempo.



Gráfica lineal Ver gráfica de línea quebrada.



trescientos cincuenta y cuatro

H

Hallar el valor numérico

Hallar el valor de algo. Para hallar el valor numérico de una expresión matemática, reemplaza las variables (si hay alguna) con números y después efectúa las operaciones. Ver también *expresión*.

Hallar la raíz cuadrada de un número Encontrar la *raíz cuadrada* de un número.

Hemisferio La mitad de la superficie de la Tierra. También la mitad de una esfera.

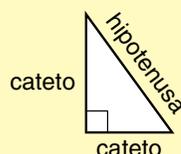
Heptágono Polígono con siete lados.

Hexágono Polígono con seis lados.

Hexagrama Estrella de seis picos que se forma al extender los lados de un hexágono regular.



Hipotenusa En un triángulo rectángulo, el lado opuesto al ángulo recto.



Historia de números

Historia con un problema que puede ser resuelto usando la aritmética.

Hito Característica notable de un conjunto de datos, como *mediana, moda, máxima, mínima y rango*.

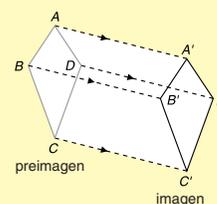
Horizontal Orientación de izquierda a derecha, paralela al horizonte.

Horizonte Donde parece que se unen la tierra y el cielo; cuando no hay nada en el camino, como en el mar, el horizonte parece una recta.

I

Igual Lo mismo. Las fracciones $\frac{2}{5}$ y $\frac{3}{5}$ tienen denominadores iguales. Las medidas 23 cm y 52 cm tienen unidades iguales.

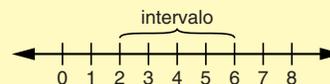
Imagen Reflexión de un objeto que se ve en el espejo. También, figura que se produce por una transformación (por ejemplo, una reflexión, traslación o rotación) de otra figura. Ver también *preimagen*.



Interior Parte de adentro de una figura bidimensional o tridimensional cerrada. Por lo general el interior no se considera parte de la figura.

Intersecarse Encontrarse o cruzarse.

Intervalo (1) Conjunto de números entre dos números a y b , que incluyen a o b , o ambos. (2) Parte de una recta, incluyendo todos los puntos entre dos puntos específicos.



Inverso multiplicativo Dos números cuyo producto es 1. Por ejemplo, el inverso multiplicativo de 5 es $\frac{1}{5}$, y el inverso multiplicativo de $\frac{3}{5}$ es $\frac{5}{3}$. Los inversos multiplicativos también se llaman *recíprocos*.



Juego justo Juego donde cualquier jugador tiene la misma posibilidad de ganar.

Justo Sin predisposición. Cada lado de un dado justo o de una moneda saldrá con más o menos la misma frecuencia. En un juego justo tienen la misma probabilidad de ganar.



Lado Uno de los segmentos de recta de un polígono.

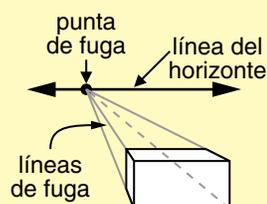
Lámina de hule de geometría Ver *topología*.

Latitud Medida en grados de la distancia de un lugar al norte o al sur del ecuador.

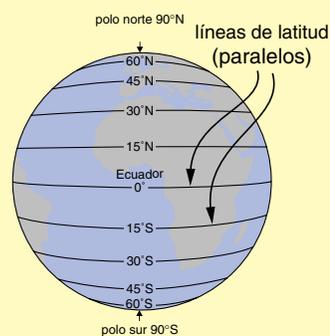
Leyenda del mapa (clave del mapa) Diagrama que explica los símbolos, marcas y colores de un mapa.

Línea de contorno Curva de un mapa que atraviesa lugares donde cierta medida (como temperatura o elevación) es igual. Frecuentemente, las líneas de contorno separan regiones coloreadas de forma diferente para mostrar un rango de condiciones.

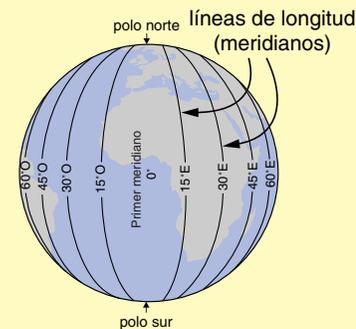
Línea de fuga Línea que une un punto de una figura en un dibujo en perspectiva con el punto de fuga.



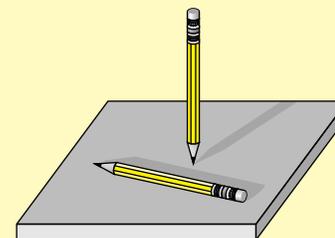
Líneas de latitud Líneas que van de este a oeste en un mapa o globo terráqueo que indican la ubicación de un lugar con referencia al ecuador, que también es una línea de latitud. Las líneas de latitud se llaman *paralelos* por ser paralelas al ecuador.



Líneas de longitud Líneas que van de norte a sur en un mapa o globo terráqueo e indican la ubicación de un lugar con referencia al primer meridiano, que también es una línea de longitud. Las líneas de longitud son semicírculos que se encuentran en los polos norte y sur. También se llaman *meridianos*.



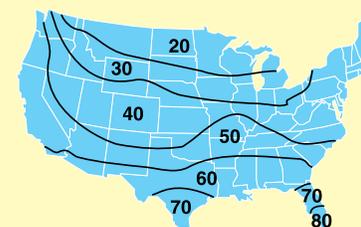
Líneas de sesgo Líneas en el espacio que no quedan en el mismo plano. Las líneas de sesgo no *se intersecan* y no son *paralelas*. Por ejemplo, una línea de este a oeste en el suelo y una línea de norte a sur en el techo son líneas de sesgo.



Longitud Medida en grados que indica la distancia de un lugar al este o al oeste del primer meridiano.



Mapa de contorno Mapa que usa *líneas de contorno* para mostrar características particulares, como las elevaciones o el clima.



Glosario

Marca fija Cómputo o medida muy conocido usado para comprobar que otro cálculo, medida o estimación tiene sentido. Por ejemplo, una marca fija de una área de terreno es: un campo de fútbol americano es de alrededor de un acre. Una marca fija para una longitud es: el ancho del pulgar de un hombre mide alrededor de una pulgada.

Matriz Un arreglo de objetos que forman un patrón regular, usualmente en filas y columnas. Se puede usar para hacer un modelo de la multiplicación. Por ejemplo, la matriz de abajo es un modelo para $3 \times 5 = 15$. Ver también *matriz rectangular*.



Matriz rectangular Un arreglo de objetos en filas y columnas de manera que cada fila tenga el mismo número de objetos y cada columna el mismo número de objetos.



Máxima Cantidad más grande; número mayor en un conjunto de datos.

Máximo común divisor

(MCD) El mayor factor que dos o más números tienen en común. Por ejemplo, los factores comunes de 24 y 36

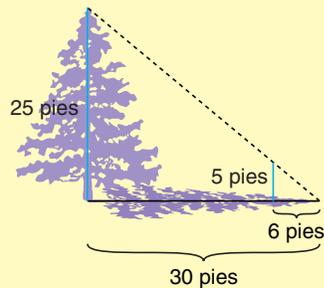
son 1, 2, 3, 4, 6, y 12; el máximo común divisor de 24 y 36 es 12.

Media Suma de un conjunto de números dividida entre el número de números en el conjunto. También se conoce como el *promedio*.

Mediana Valor del medio en un conjunto de datos cuando están en orden de menor a mayor. Si hay un número par de puntos de datos, la mediana es la *media* de los dos valores del medio.

Medir indirectamente

Determinar la altura, distancias y otras cantidades que no se pueden medir directamente.



Método de cocientes

parciales Manera de dividir en que el dividendo se divide en una serie de pasos y los cocientes para cada paso (llamados cocientes parciales) se suman para dar la respuesta final.

$$\begin{array}{r}
 6 \overline{)1010} \\
 - 600 \quad 100 \\
 \hline
 410 \\
 - 300 \quad 50 \\
 \hline
 110 \\
 - 60 \quad 10 \\
 \hline
 50 \\
 - 48 \quad 8 \\
 \hline
 2 \quad 168 \\
 \uparrow \quad \uparrow \\
 \text{Residuo} \quad \text{Cociente}
 \end{array}$$

$$1,010 \div 6 \rightarrow 168 \text{ R}2$$

Método de división en columnas Procedimiento de división en que se trazan líneas verticales entre los dígitos del dividendo. Las líneas hacen que sea más fácil seguir el procedimiento.

$$\begin{array}{r|l|l}
 1 & 7 & 2 \\
 5 \overline{) 8} & \cancel{6} & 3 \\
 -5 & 36 & 13 \\
 \hline
 \cancel{8} & -35 & -10 \\
 & 1 & 3
 \end{array}$$

$$863 / 5 \rightarrow 172 \text{ R}3$$

Método de productos

parciales Manera de multiplicar en que el valor de cada dígito de un factor se multiplica por el valor de cada dígito de otro factor. El producto final es la suma de todos los productos parciales.

$$\begin{array}{r}
 67 \\
 \times 53 \\
 \hline
 50 \times 60 \rightarrow 3000 \\
 50 \times 7 \rightarrow 350 \\
 3 \times 60 \rightarrow 180 \\
 3 \times 7 \rightarrow + 21 \\
 \hline
 3,551
 \end{array}$$



Método de restar

cambiando primero Método de resta en que todos los cambios se hacen antes de realizar la resta.

Método de restas parciales

Manera de restar donde las restas se calculan para cada lugar (unidades, decenas, centenas, etc.) por separado. Las restas parciales se suman después para dar la respuesta final.

$$\begin{array}{r} 932 \\ -356 \\ \hline 576 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 900 - 300 \rightarrow 600 \\ 30 - 50 \rightarrow -20 \\ 2 - 6 \rightarrow -4 \\ 600 - 20 - 4 \rightarrow 576 \end{array}$$

Método de suma en columnas

Método para sumar números donde primero se suman los dígitos de los sumandos en cada columna de valor posicional por separado y después se hacen cambios de 10 por 1 hasta que cada columna tenga sólo un dígito. Se trazan líneas para separar las columnas de valor posicional.

centenas	decenas	unidades
2	4	8
+ 1	8	7
3	12	15
3	13	5
4	3	5

Método de sumas parciales

Manera de sumar en donde las sumas se calculan para cada lugar (unidades, decenas, centenas, etc.) por separado y después se suman para dar la respuesta final.

$$\begin{array}{r} 268 \\ +483 \\ \hline 600 \\ +140 \\ \hline 751 \end{array}$$

Suma las centenas. →

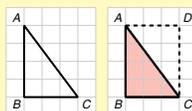
Suma las decenas. →

Suma las unidades. →

Suma las sumas parciales. →

Método de tanteo Para hallar la solución de una ecuación con diferentes *números de prueba*. Ver también *número de prueba*.

Método rectángulo Para hallar el área donde se dibujan rectángulos alrededor de una figura o partes de una figura. Los rectángulos forman regiones que son rectángulos o mitades triangulares. El área de la figura original se puede encontrar sumando o restando las áreas de estas regiones.



Mínima Cantidad menor; el número menor en un conjunto de datos.

Mínima expresión Una fracción menor que 1 está en su mínima expresión si el numerador y el divisor no se pueden dividir por un mismo número que no sea 1. Un *número mixto* está en su mínima expresión si su parte fraccionaria está en su mínima expresión.

Mínimo común denominador (mcd)

El *mínimo común múltiplo* de los denominadores de toda fracción en una colección

dada. Por ejemplo, el mínimo común denominador de $\frac{1}{2}$, $\frac{4}{5}$ y $\frac{3}{8}$ es 40. Ver también *mínimo común múltiplo*.

Mínimo común múltiplo (mcm)

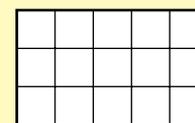
Número más pequeño que es múltiplo de dos o más números. Por ejemplo, algunos múltiplos comunes de 6 y 8 son 24, 48 y 72, y el mínimo común múltiplo de 6 y 8 es 24.

Minuendo Número que se reduce en una resta. Por ejemplo, en $19 - 5 = 14$, el minuendo es 19.

Moda Valor o valores que ocurren más a menudo en un conjunto de datos.

Modelo a escala Modelo de un objeto en que todas las partes están en la misma proporción que en el objeto original. Por ejemplo, muchos modelos de trenes y aviones están a escala de los originales.

Modelo de área Modelo para problemas de multiplicación en que la longitud y el ancho de un rectángulo representan los factores y el área del rectángulo representa el producto. También, un modelo para mostrar fracciones como partes de un círculo, rectángulo u otra figura geométrica.



$$3 * 5 = 15$$

Modelo numérico Oración numérica que representa o se adecua a una historia de

Glosario

números o a una situación. Por ejemplo, la historia *Sally tenía \$5.00, y después ganó \$8.00* puede ser representada como $5 + 8 = 13$.

Muestra Parte de un grupo escogida para representar al grupo entero.

Muestra al azar Muestra que da a los miembros de la población la misma probabilidad de ser seleccionados.

Multiplicación cruzada Proceso de hallar los productos cruzados de dos fracciones. Se puede usar para resolver proporciones.

$$\frac{3}{4} = \frac{z}{20}$$

$4 * z = 4 * z$
 $3 * 20 = 60$

Multiplicación reticulada Manera de multiplicar

		2	5	6	
	1	2 ¹	3		
1	0	5	0		5
	1	3	4		
4	4	5	2		7
	5	9	2		

números con muchos dígitos.
 $256 * 57 = 14,592$

Múltiplo de un número n
 (1) Producto de n y un número cardinal. Los múltiplos de 7, por ejemplo, son 7, 14, 21, 28, ...
 (2) Producto de n y un número entero. Los múltiplos de 7, por ejemplo, son ..., -21, -14, -7, 0, 7, 14, 21, ...



trescientos cincuenta y ocho



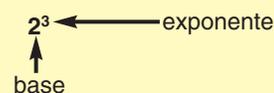
Nonágono Polígono de nueve lados.

Notación científica Sistema para escribir números en donde un número se escribe como el producto de una potencia de 10 y un número que es por lo menos 1 y menor que 10. La notación científica permite escribir números grandes y pequeños con sólo unos cuantos símbolos. Por ejemplo, $4 * 10^{12}$ es una notación científica para 4,000,000,000,000.

Notación de número y palabra Manera de escribir un número grande usando una combinación de números y palabras. Por ejemplo, 27 mil millones es una notación de número y palabra para 27,000,000,000.

Notación estándar Forma más común de representar números enteros y decimales, el valor de cada dígito depende de dónde esté. Por ejemplo, notación estándar para trescientos cincuenta y seis es 356. Ver también *valor posicional*.

Notación exponencial (o forma exponencial) Manera de mostrar la multiplicación repetida por el mismo factor. Por ejemplo, 2^3 es la notación exponencial de $2 * 2 * 2$. El pequeño número elevado, 3, es el exponente. Indica cuántas veces el número 2, llamado base, se usa como factor.



Numerador Número sobre la barra en una fracción. Cuando el entero es dividido entre un número de partes iguales, el numerador representa el número de partes iguales que se consideran. En la fracción $\frac{a}{b}$, a es el numerador.

Número abundante Número cuyos factores propios suman más que el número en sí. Por ejemplo, 12 es un número abundante porque la suma de sus factores propios es $1 + 2 + 3 + 4 + 6 = 16$, y 16 es mayor que 12. Ver también *factor propio*, *número deficiente* y *número perfecto*.

Número al azar Número que tiene la misma probabilidad de aparecer que cualquier otro número. Lanzar un dado justo dará números al azar.

Número cardinal Número que se usa para contar objetos: {1, 2, 3, 4 ...}. A veces el 0 se considera un número cardinal.

Número compuesto Número entero que tiene más de dos factores. 4 es un número compuesto porque tiene 3 factores: 1, 2 y 4.

Número cuadrado Número que es el producto de un número entero multiplicado por sí mismo. Por ejemplo, 25 es un número cuadrado porque $25 = 5 * 5$. Los números cuadrados son 1, 4, 9, 16, 25, etc.

Número de prueba Número que se usa para reemplazar una variable al resolver una ecuación usando el *método de tanteo*. Los números de prueba son útiles para “cerrar” con una solución exacta. También ver *método tanteo*.

Número deficiente Número cuyos factores propios suman menos que el número en sí. Por ejemplo, 10 es un número deficiente porque la suma de sus factores propios es $1 + 2 + 5 = 8$, y 8 es menos que 10. Ver también *factor propio*, *número abundante* y *número perfecto*.

Número entero Número del conjunto $\{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$; cualquiera de los números cardinales, sus opuestos y el 0.

Número impar Número entero que no puede dividirse exactamente entre 2. Cuando un número impar se divide entre 2, hay un residuo de 1. Los números impares son 1, 3, 5, etc.

Número irracional Número que no se puede escribir como una fracción, donde el numerador y el denominador son *números enteros* y el denominador no es cero. Por ejemplo, π es un número irracional.

Número mixto Número que se escribe usando un número entero y una fracción. $2\frac{1}{4}$ es un número mixto igual a $2 + \frac{1}{4}$.

Número negativo Número menor que cero; número a la izquierda del cero en una recta numérica horizontal o

bajo el cero en una recta numérica vertical.

Número par Número entero que se puede dividir entre 2 sin residuo. Los números pares son 2, 4, 6, 8, 10, etc. El 0 también puede considerarse un número par.

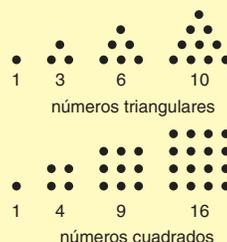
Número perfecto Número cuyos factores propios dan como resultado el número mismo al sumarse. 6 es un número perfecto porque la suma de sus factores propios es $1 + 2 + 3 = 6$. Ver también *factor propio*, *número abundante* y *número deficiente*.

Número primo Número entero que tiene exactamente dos *factores*: sí mismo y 1. Por ejemplo, 5 es un número primo porque sus únicos factores son 5 y 1.

Número racional Número que se puede escribir como fracción usando solamente números enteros y sus opuestos.

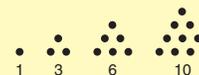
Número real Cualquier *número racional* o *irracional*.

Números figurados Números que pueden representarse con patrones geométricos. Los números cuadrados y los números triangulares son números figurados.



Números triangulares

Números que se pueden representar con arreglos triangulares de puntos. Son 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, etc.



Octágono Un polígono con ocho lados.

Operación básica de multiplicación extendida

Operación básica de multiplicación que involucra múltiplos de 10, 100, etc. Cada factor tiene sólo un dígito que no es 0. Por ejemplo, $6 * 70$, $60 * 7$, y $60 * 70$ son operaciones básicas de multiplicación extendidas.

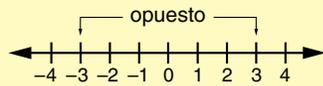
Operaciones en orden inverso Par de operaciones de multiplicación (o suma) en donde el orden de los factores (o sumandos) se cambia. Por ejemplo, $3 * 9 = 27$ y $9 * 3 = 27$ son operaciones de multiplicación en orden inverso y $4 + 5 = 9$ y $5 + 4 = 9$ son operaciones de suma en orden inverso. No hay operaciones en orden inverso de resta o división.

Opuesto de un número

Número que está a la misma distancia del 0 en una recta numérica que un número dado, pero sobre el lado opuesto del 0. El opuesto de un número n puede escribirse $(OP)(n)$ ó $-n$.

Glosario

Por ejemplo, el opuesto de +3 es (OP)(+3) ó -3, ó -3 y el opuesto de -5 es (OP)(-5) ó +5.



Oración abierta Oración numérica que no es ni falsa ni verdadera, porque una o más variables ocupan el lugar de los números que faltan. Por ejemplo, $5 + x = 13$. Ver también *oración numérica y variable*.

Oración numérica

Secuencia de por lo menos dos números o expresiones separadas por un símbolo de relación ($=$, $>$, $<$, \geq , \leq , \neq). Las oraciones numéricas suelen tener al menos un símbolo de operación ($+$, $-$, \times , $*$, \bullet , \div , $/$). Pueden tener también símbolos de agrupación, como los paréntesis.

Oración numérica falsa

Oración numérica donde el símbolo de relación no relaciona con exactitud los dos lados. Por ejemplo, $8 = 5 + 5$.

Oración numérica verdadera

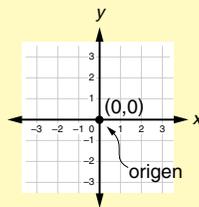
Oración numérica en donde el símbolo de relación relaciona exactamente los dos lados. Por ejemplo, $15 = 5 + 10$ y $25 > 20 + 3$.

Orden de las operaciones

Reglas que indican en qué orden resolver las operaciones de aritmética y álgebra.

1. Haz las operaciones entre los paréntesis primero. (Usa las reglas 2 a 4 de los paréntesis.)
2. Calcula todas las expresiones con exponentes.
3. Multiplica y divide en orden de izquierda a derecha.
4. Suma y resta en orden de izquierda a derecha.

Origen Punto 0 en una recta numérica o en una gráfica de coordenadas.



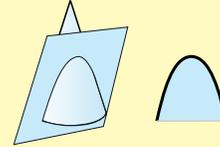
P

Par de factores Dos factores de números enteros de un número cuyo producto es el número mismo. Un número puede tener más de un par de factores. Por ejemplo, los pares de factores para 18 son 1 y 18, 2 y 9, 3 y 6.

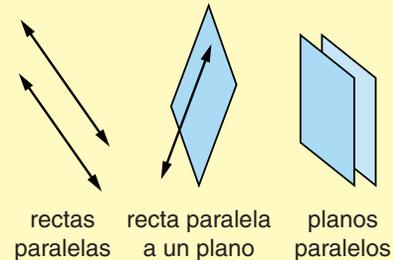
Par ordenado de números

Dos números usados para localizar un punto en una *gráfica de coordenadas*. El primer número da la posición a lo largo del eje horizontal y el segundo da la posición a lo largo del eje vertical. Éstos números se llaman *coordenadas*. Los pares ordenados se escriben por lo general entre paréntesis: (5,3). Ver ilustración en *gráfica de coordenadas*.

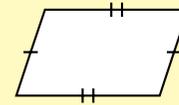
Parábola Curva que se forma en la intersección de un cono rectángulo circular con un plano paralelo a una línea del cono.



Paralelos Nunca se encuentran y siempre están separados a la misma distancia. Las rectas, segmentos de recta y semirrectas en un plano y planos son paralelos si nunca se encuentran, sin importar hasta donde lleguen. El símbolo \parallel significa “es paralelo (a)”.



Paralelogramo Cuadrilátero con dos pares de lados paralelos. Los lados opuestos de un paralelogramo son congruentes.

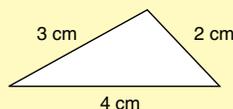


Paréntesis Símbolos de agrupación, (), que se usan para indicar qué partes de una expresión deben calcularse primero.

Pentágono Un polígono de cinco lados.

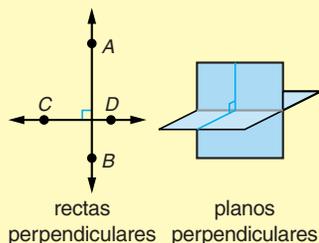


Perímetro Distancia alrededor de una figura bidimensional cerrada. La fórmula para el perímetro de un rectángulo es $P = 2 * (l + a)$, donde l representa la longitud y a el ancho.



$$P = 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 2 \text{ cm} = 9 \text{ cm}$$

Perpendicular Que se encuentran en ángulos rectos. Las rectas, semirrectas, segmentos de recta y los planos que se encuentran en ángulos rectos son perpendiculares. El símbolo \perp significa "es perpendicular a".



Pi (π) El radio de la *circunferencia* de un círculo es su *diámetro*. Pi también es la razón del área de un círculo al cuadrado de su radio. Pi es lo mismo para todos los círculos y es un número irracional aproximadamente igual a 3.14. (π es la decimosexta letra del alfabeto griego.)

Pictografía Gráfica construida con dibujos o iconos. Permite comparar de un vistazo las cantidades relativas de dos o más cómputos o medidas.

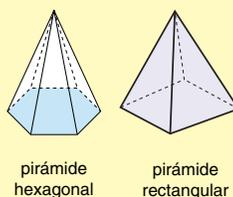
Árboles en un parque

5			
4			
3			
2			
1			

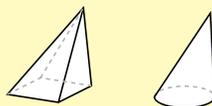
Número de árboles

Abedul Nogal Roble Caqui

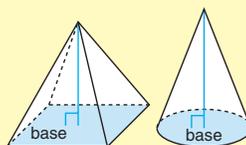
Pirámide Cuerpo geométrico en donde una cara, la *base*, es cualquier polígono y todas las demás *caras* son triángulos que se unen en un punto llamado *vértice* o *ápice*. Las pirámides se denominan según la forma de su base.



Pirámide inclinada o como inclinados Pirámide o cono cuyo ápice no está directamente arriba del centro de su base.

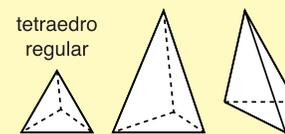


Pirámide o cono rectangular Pirámide o cono cuyo ápice está directamente sobre el centro de su base.

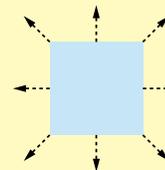


Pirámide triangular Pirámide en la que todas sus caras son triángulos y ninguna puede llamarse base; también se llama *tetraedro*. Si todas las caras son triángulos

equiláteros, la pirámide es un tetraedro regular.



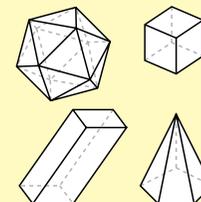
Plano Superficie plana que se extiende hasta el infinito.



Plantilla de geometría Herramienta de *Matemáticas diarias* que incluye una regla de milímetros, una regla con intervalos de dieciseisavos de pulgada, transportadores semicirculares y circulares, un círculo de porcentajes, figuras de bloques geométricos y otras figuras geométricas. También sirve de compás.

Población En la recopilación de datos, el conjunto de personas u objetos que son el centro del estudio.

Poliedro Figura tridimensional cerrada cuyas superficies, o caras, están formadas por polígonos y sus interiores.

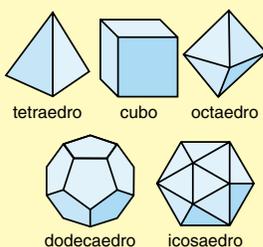


Poliedro regular Sus caras están formadas por una sola clase de *polígono regular* congruente y cada vértice se ve exactamente igual a

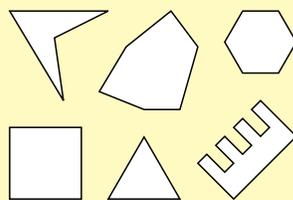
Glosario

cualquier otro. Hay cinco poliedros regulares:

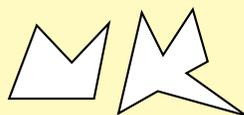
tetraedro	4 caras, cada una formada por un triángulo equilátero
cubo	6 caras, cada una formada por un cuadrado
octaedro	8 caras, cada una formada por un triángulo equilátero
dodecaedro	12 caras, cada una formada por un pentágono regular
icosaedro	20 caras, cada una formada por un triángulo equilátero



Polígono Figura bidimensional cerrada con segmentos de recta unidos de extremo a extremo. Los segmentos de recta de un polígono no se cruzan.

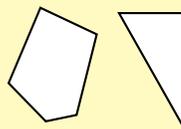


Polígono cóncavo Tiene por lo menos un vértice “hacia dentro”. No todos los segmentos de recta con los extremos en un polígono cóncavo están totalmente dentro del polígono. Igual que *polígono no convexo*.

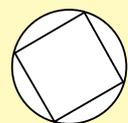


trescientos sesenta y dos

Polígono convexo En el que todos los vértices están “hacia afuera”. Cualquier segmento de recta con extremos en diferentes lados de un polígono convexo está dentro del polígono.



Polígono inscrito Los vértices están todos en el mismo círculo.



cuadrado inscrito

Polígono n Con n lados. Por ejemplo, un polígono 5 es un pentágono y un polígono 8 es un octágono.

Polígono regular Los lados tienen la misma longitud y los ángulos son todos iguales.



Porcentaje (%) Por ciento o parte de cada cien. Por ejemplo, “El 48% de los estudiantes en la escuela son niños” significa que 48 de cada 100 estudiantes en la escuela son niños.

Porcentaje unitario (1%).

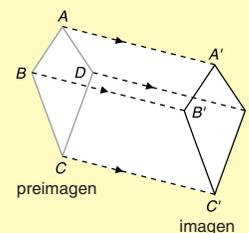
Potencia de 10 Número entero que se puede escribir usando sólo decenas como factores. Por ejemplo, 100 es igual a 10×10 , o 10^2 . 100 se puede llamar la segunda potencia de 10, ó 10 a la segunda potencia. Las

potencias negativas de 10 son números que se pueden escribir usando sólo $\frac{1}{10}$ como factor.

Potencia de un número Por lo general, un producto de factores que son todos los mismos. Por ejemplo, $5 \times 5 \times 5$ (o sea, 125) se llama “5 a la tercera potencia” o “la tercera potencia de 5”, porque 5 es tres veces un factor. $5 \times 5 \times 5$ también se puede escribir 5^3 .

Precisión En lenguaje común, buena medida o escala. Cuanto más pequeña sea la unidad o fracción usada, más precisa es la medida o escala. Por ejemplo, una medida a la pulgada más cercana es más precisa que una medida al pie más cercano. Una regla con marcas de $\frac{1}{16}$ de pulgada es más precisa que una regla con marcas de $\frac{1}{4}$ de pulgada.

Preimagen Figura geométrica que se cambia de alguna manera (por *reflexión*, *rotación* o *traslación*, por ejemplo) para producir otra figura. Ver también *imagen*.

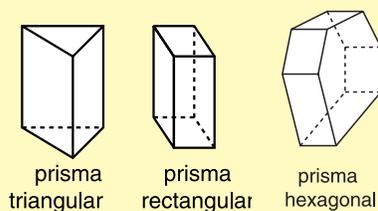


Primer meridiano Semicírculo imaginario que conecta el polo norte con el polo sur y pasa a través de Greenwich, Inglaterra.

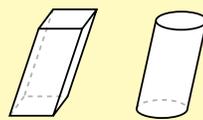
Primos semejantes Dos números primos que están separados sólo por un número compuesto. Por ejemplo, 3 y 5 son primos gemelos, 11 y 13 también son primos gemelos.

Principio contable de la multiplicación Manera de determinar el número total de resultados posibles para dos o más opciones. Supón, por ejemplo, que tiras un dado y después lanzas una moneda. Hay 6 caras que puede mostrar el dado y dos lados que puede mostrar la moneda. Por lo tanto, hay $6 * 2$, ó 12 resultados posibles en total: (1,H), (1,T), (2,H), (2,T), (3,H), (3,T), (4,H), (4,T), (5,H), (5,T), (6,H), (6,T).

Prisma Cuerpo que tiene dos caras paralelas, llamadas bases, que son polígonos congruentes, y otras caras que son paralelogramos. Todos los puntos en las caras laterales de un prisma están sobre rectas que conectan a los puntos correspondientes en las bases. Los prismas se denominan según la forma de sus bases.

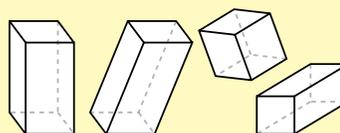


Prisma o cilindro inclinados Prisma o cilindro cuyas bases no son perpendiculares a todas sus demás caras o superficies.

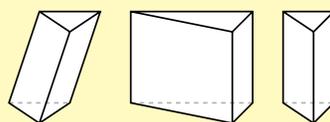


Prisma o cilindro rectángulo Cuyas bases son perpendiculares a sus otras caras o superficies.

Prisma rectangular Con las bases rectangulares. Ver también *prisma*.



Prisma triangular Cuyas bases son triángulos.



Probabilidad Número entre 0 y 1 que indica la posibilidad de que un suceso ocurra. Mientras más se acerca la probabilidad a 1, más probable es que ocurra.

Problema de “¿Cuál es mi regla?” Tipo de problema que pide una regla para relacionar dos grupos de números. También, un tipo de problema que pide uno de los grupos de números, dados una regla y el otro grupo.

Producto Resultado de multiplicar dos números llamados *factores*. Por ejemplo, en $4 * 3 = 12$, el producto es 12.

Productos cruzados

Productos cruzados de dos fracciones se hallan multiplicando el numerador de cada fracción por el denominador de la otra.

$$\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$$

$3 * 6 = 18$
 $2 * 9 = 18$

Programa para hojas de cálculo

Aplicación electrónica donde la información numérica se ordena en las casillas de una cuadrícula. La computadora puede usar la información de la cuadrícula para hacer operaciones matemáticas, evaluar fórmulas y relacionar datos rápidamente. Cuando cambia el valor de una casilla, la computadora cambia automáticamente los valores de otras casillas que dependen del valor de la primera.

Picnic de la clase (\$\$)				
	A	B	C	D
1		presupuesto para el picnic		
2			precio por	costo
3	cantidad	alimentos	unidad	
4	6	paquetes de hamburguesas	2.79	16.74
5	5	paquetes de pan	1.29	6.45
6	3	bolsas de papas fritas	3.12	9.36
7	3	cuartos de ensalada	4.50	13.50
8	4	botellas	1.69	6.76
9			subtotal	52.81
10			8% tax	4.23
11			total	57.04

Promedio. Valor típico para un conjunto de números. La palabra *promedio* en general se refiere a la *media* de un conjunto de números, pero hay otros promedios. Ver también *media*, *mediana* y *moda*.

Glosario

Propiedad asociativa

Propiedad de la suma y de la multiplicación (pero no de la resta ni la división) que dice que al sumar o multiplicar tres números, no importa cuáles dos se suman o multiplican primero. Por ejemplo: $(4 + 3) + 7 = 4 + (3 + 7)$ y $(5 * 8) * 9 = 5 * (8 * 9)$.

Propiedad conmutativa

Propiedad de la suma y de la multiplicación (pero no de la resta ni la división) que dice que cambiar el orden de los números que se suman o se multiplican no cambia el resultado. Por ejemplo: $5 + 10 = 10 + 5$ y $3 * 8 = 8 * 3$.

Propiedad de la división de fracciones

Principio que dice que dividir entre una fracción es equivalente a multiplicar por el *recíproco* de esa fracción. Por ejemplo, ya que el recíproco de $\frac{1}{2}$ es 2, el problema de división $4 \div \frac{1}{2}$ es equivalente al problema de multiplicación $4 * 2$.

Propiedad de la multiplicación de -1

Propiedad de multiplicación que dice que para cada número a , a , $(-1) * a = (OP) a$, o $-a$. Por ejemplo, para $a = 5$: $5 * (-1) = (OP) 5 = -5$. Para $a = -3$: $-3 * (-1) = (OP) -3 = -(-3) = 3$.

Propiedad distributiva

Propiedad que relaciona la multiplicación y la suma o la resta. Obtiene su nombre porque “distribuye” un factor

sobre los términos que están dentro del paréntesis.

Propiedad distributiva de la multiplicación sobre la suma: $a * (b + c) = (a * b) + (a * c)$, así que, $2 * (5 + 3) = (2 * 5) + (2 * 3) = 10 + 6 = 16$.

Propiedad distributiva de la multiplicación sobre la resta: $a * (b - c) = (a * b) - (a * c)$, así que, $2 * (5 - 3) = (2 * 5) - (2 * 3) = 10 - 6 = 4$

Propiedades topológicas

Propiedades de una figura que no cambian con *transformaciones topológicas*. Ver también *topología*.

Proporción Modelo numérico que establece que dos fracciones son iguales. Con frecuencia las fracciones en una proporción representan tasas o razones. Por ejemplo, el problema “*La velocidad de Alan es de 12 millas por hora. A la misma velocidad, ¿qué distancia puede recorrer en tres horas?*” se puede representar con la proporción:

$$\frac{12 \text{ millas}}{1 \text{ hora}} = \frac{n \text{ millas}}{3 \text{ hora}}$$

Prueba de divisibilidad

Para saber si un número entero es *divisible entre* otro número entero sin necesidad de hacer la división. Tal prueba para 5, por ejemplo, es comprobar el dígito en el lugar de las unidades: si ese dígito es 0 ó 5, entonces el número es divisible entre 5.

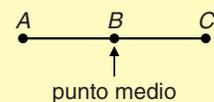
Punto Ubicación exacta en el espacio. El centro de un círculo es un punto.

Punto de fuga En un *dibujo en perspectiva*, el punto donde las líneas paralelas se alejan de la vista y parecen converger. Se localiza en la línea de horizonte. Ver también *línea de fuga*.

Punto decimal Usado para separar los lugares de las unidades y las décimas en los números decimales.

Punto del vértice Donde se encuentran las esquinas de las figuras en un *teselado*. Ver también *teselado*.

Punto medio Punto en medio de otros dos puntos. El punto medio de un segmento de recta es el punto que está a la mitad de los extremos.



Radio Segmento de recta del centro del círculo (o esfera) a cualquier punto del círculo (o esfera); también, la longitud de este segmento de recta.

Raíz cuadrada de un número La raíz cuadrada de un número n es un número que cuando se multiplica por sí mismo da el número n . Por ejemplo, 4 es la raíz cuadrada de 16 porque $4 * 4 = 16$.

Rango La diferencia entre la *máxima* y la *mínima* en un conjunto de datos.



Rápido común

denominador Producto de los denominadores de dos o más fracciones. Por ejemplo, el de $\frac{1}{4}$ y $\frac{3}{6}$ es $4 * 6$ ó 24. Es una manera rápida de obtener un *denominador común* para un conjunto de fracciones, pero no necesariamente da el *mínimo común denominador*.

Razón Comparación por medio de una división de dos cantidades con unidades iguales. Las razones se pueden expresar con fracciones, decimales, porcentajes o palabras. Algunas veces se escriben con dos puntos entre los dos números que se están comparando. Por ejemplo, si un equipo gana 3 de 5 juegos, la razón de juegos ganados al total de los juegos puede ser escrito como $\frac{3}{5}$, 0.6, 60%, 3, 3 a 5 ó 3:5. Ver también *tasa*.

Razón áurea Razón de alrededor de 1.618 a 1. Algunas veces se representa por la letra griega *fi*: ϕ . La razón áurea es un número irracional.

Razón de parte a parte Razón que compara una parte de un entero con otra parte del mismo entero. Por ejemplo, el enunciado “Hay 8 niños por cada 12 niñas” expresa una razón de parte a parte. Ver también *razón y razón de parte a total*.

Razón de parte a total Razón que compara una parte de un entero con el entero. Por ejemplo, “8 de cada 20 estudiantes son niños” y “12

de cada 20 estudiantes son niñas” expresan razones de parte a total. Ver también *razón y razón de parte a parte*.

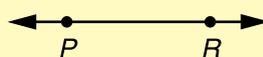
Razón *n* a 1 Con 1 en el denominador.

Razones equivalentes

Tasas que hacen la misma comparación. Por ejemplo, las tasas $\frac{60 \text{ millas}}{1 \text{ hora}}$ y $\frac{1 \text{ milla}}{1 \text{ minuto}}$ son equivalentes.

Recíproco Igual que *inverso multiplicativo*.

Recta Recorrido derecho que se extiende infinitamente en direcciones opuestas.

Recta *PR*

Rectángulo Paralelogramo con cuatro ángulos rectos.

Rectángulo áureo

Rectángulo donde la razón de la longitud del lado más largo a la longitud del lado más corto es una *razón áurea*, o sea, alrededor de 1.618 a 1. Una tarjeta de 5 pulgadas por 3 pulgadas es casi un rectángulo áureo.

Redondear Ajustar un número para que sea más fácil trabajar con él o para que refleje mejor el nivel de precisión de un dato. A menudo, los números se redondean al múltiplo más cercano de 10, 100, 1,000, etc. Por ejemplo, 12,964 redondeado al millar más cercano es 13,000.

Reducir Hacer más pequeño un objeto o una figura. Ver también *factor de cambio de tamaño*. También, poner una fracción en *forma simplificada*.

Reflexión “Voltrear” una figura sobre un eje (*el eje de reflexión*) de tal manera que su imagen sea una imagen de espejo. La reflexión de un cuerpo geométrico es “darle vuelta” sobre un plano.

**Regla de cálculo**

Instrumento que se usa para realizar cálculos.



El deslizador cabe dentro del soporte.



línea del plegue

Regla del orden inverso

Para resolver problemas de suma y multiplicación basados en la *propiedad conmutativa*. Por ejemplo, si sabes que $6 * 8 = 48$, entonces, con la regla del orden inverso, sabes que $8 * 6 = 48$. Ver también *propiedad conmutativa*.

Reglón Herramienta para dibujar segmentos de recta. Regla que no tiene medidas marcadas, así que si se usa como reglón una regla con marcas, deben ignorarse.

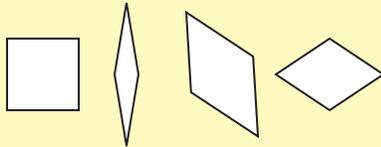
Glosario

Relación por unidad Con 1 en el denominador. Las relaciones por unidad dicen cuánto hay de una cosa por otra. Por ejemplo, “2 dólares por galón” es una relación por galón. “12 millas por hora” y “4 palabras por minuto” también son ejemplos de relaciones por unidad.

Residuo Cantidad que sobra cuando se divide un número entre otro. Por ejemplo, en $38 \div 5 \rightarrow 7 \text{ R}3$ R3 representa el residuo.

Resultado Un resultado posible en un proceso al azar. Por ejemplo, cara o cruz son los dos resultados posibles al lanzar una moneda.

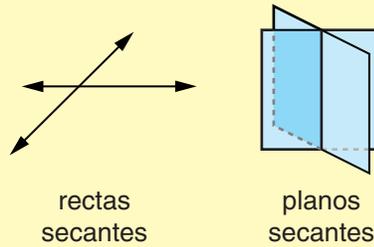
Rombo Cuadrilátero cuyos lados son todos del mismo largo.



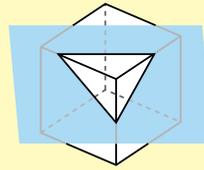
Rotación Movimiento de una figura alrededor de un punto fijo o eje; un “giro”.



Secantes Que se cortan o se cruzan entre sí. Rectas, segmentos, semirrectas y planos pueden ser secantes.

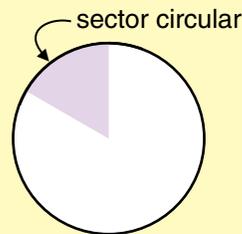


Sección transversal Figura formada al intersectarse un plano con un cuerpo geométrico.

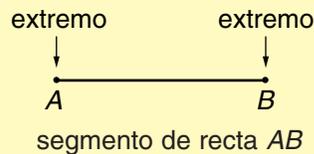


sección transversal de un cubo

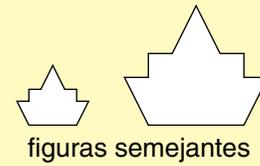
Sector circular Región limitada por un *arco* y dos *radios* de un círculo. Se parece a una rebanada de pizza. A veces se usa la palabra *cuña*.



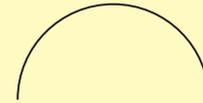
Segmento de recta Trayectoria que une dos puntos. Los dos puntos se llaman *extremos*.



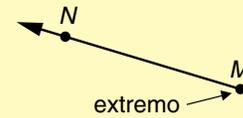
Semejante Que tiene la misma forma pero no necesariamente el mismo tamaño.



Semicírculo La mitad de un círculo. Algunas veces incluye el diámetro que une los extremos del arco.



Semirrecta Trayectoria recta que se extiende indefinidamente desde un punto llamado su *extremo*.



semirrecta MN

Serie de factores Número escrito como un producto de por lo menos dos factores. Por ejemplo, una serie de factores para el número 24 es $2 * 3 * 4$. Esta serie de factores tiene tres factores, así que su longitud es 3. El número 1 nunca es parte de una serie de factores.

Símbolo de operación

Símbolo usado para representar una operación matemática en especial. Los símbolos de operación más comunes son $-$, \times , $*$, \bullet , \div , y $/$.

Símbolo de relación Un símbolo que se usa para expresar la relación entre dos cantidades.

símbolo	significado
=	“es igual a”
≠	“no es igual a”
>	“es mayor que”
<	“es menor que”
≥	“es mayor que or igual a”
≤	“es menor que o igual a”

Símbolos de agrupación

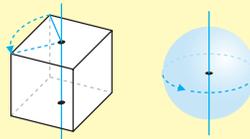
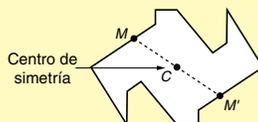
Símbolos como los paréntesis (), corchetes [] y llaves { } que indican el orden en que deben hacerse las operaciones en una expresión algebraica. Por ejemplo, en la expresión $(3 + 4) * 5$, primero se hace la operación dentro del paréntesis. La expresión entonces se convierte en $7 * 5 = 35$.

Simetría axial Una figura tiene simetría axial si se puede trazar una línea que la corte, que quede dividida en dos partes para que se vean exactamente iguales pero orientadas en direcciones opuestas. Ver también *eje de simetría*.

Simetría central Propiedad de equilibrio en una figura que se puede girar 180° sobre un punto de tal manera que la figura resultante (la *imagen*) coincida exactamente con la figura original (la *preimagen*). La simetría central es *simetría rotacional* con un giro de 180° . Ver también *simetría rotacional*.



Simetría rotacional Una figura tiene simetría rotacional si puede hacer menos de un giro completo alrededor de un punto o de un eje de manera que la figura resultante (la *imagen*) coincida exactamente con la figura original (la *preimagen*).



figuras con simetría rotacional

Simétrico Tener el mismo tamaño y forma en cualquier lado de un eje, o verse igual cuando se voltea menos de 360° . Ver también *eje de simetría axial*, *simetría central* y *simetría rotacional*.

Simplificar (1) una fracción: expresarla en *forma simplificada*. (2) una ecuación o expresión: volverla a escribir quitando los paréntesis y combinando términos semejantes y constantes. Por ejemplo, $7y + 4 + 5 + 3y$ se puede simplificar como $10y + 9$, y $2(a + 4) = 4a + 1 + 3$ se puede simplificar como $2a + 8 = 4a + 4$.

Simulación Modelo de una situación real. Por ejemplo, una moneda justa se puede usar para simular una serie de juegos entre dos equipos parejos.

Sistema métrico de medidas Basado en el sistema de numeración decimal. Se usa en la mayoría de los países.

Sistema tradicional de EE.UU. Se usa más frecuentemente en Estados Unidos.

Solución para una oración abierta Valor para la variable en una *oración abierta* que hace la oración verdadera. Por ejemplo, 7 es la solución de $5 + n = 12$.

Subir y bajar Moverse a través de lo mostrado en las pantallas previas usando las teclas y de la calculadora.

Substraendo En la resta, el número que se resta. Por ejemplo, en $19 - 5 = 14$, el substraendo es 5.

Suma El resultado de sumar dos o más números. Por ejemplo, en $5 + 3 = 8$, la suma es 8.

Sumando Uno de dos o más números que se suman. Por ejemplo, en $5 + 3 + 1$, los sumandos son 5, 3 y 1.

Superficie (1) Límite exterior de un objeto; la parte de un objeto que está junto al aire. Las superficies comunes incluyen la parte de arriba de una masa de agua, la parte exterior de una pelota y la capa de exterior la Tierra. (2) Cualquier capa bidimensional, como un *plano* o las caras de un *poliedro*.

Glosario

Superficie curva Superficie que es redondeada en lugar de ser plana.

Sustituir Reemplazar una cosa con otra. En una fórmula, reemplazar variables con valores numéricos.



Tabla de conteo Tabla con marcas llamadas marcas de conteo, para mostrar cuántas veces aparece cada valor en un grupo de datos.

Número de levantamientos	Número de niños
0	/
1	
2	
3	

Tabla de tasas Manera de mostrar información sobre tasas. Ver también *tasa*.

millas	35	70	105
galones	1	2	3

Tasa Comparación por medio de división entre dos cantidades con unidades diferentes. Por ejemplo, una velocidad de 55 millas por hora es una relación que compara distancia con tiempo. Ver también *razón*.

Tasa unitaria *Tasa* con 1 en el numerador.

Teorema de Pitágoras

Famoso teorema: si los *catetos* de un triángulo rectángulo tienen de longitud a y b y la *hipotenusa* tiene de longitud c , entonces $a^2 + b^2 = c^2$.

Teorema Enunciado matemático que puede comprobarse como verdadero; otras veces es uno que se propone y debe comprobarse.

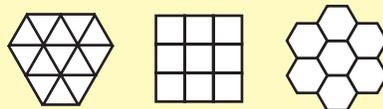
Término En una *expresión algebraica*, un número o el producto de un número y una o más *variables*. Por ejemplo, en la expresión $5y + 3k - 8$, los términos son $5y$, $3k$, y 8 .

Término variable *Término* que contiene por lo menos una variable.

Términos semejantes En una *expresión algebraica*, cualquiera de las constantes o cualquier término que tenga las mismas variables elevadas a la misma potencia. Por ejemplo, $4y$ y $7y$ son términos similares en la expresión $4y + 7y - z$.

Teselado Arreglo de figuras que cubre una superficie sin dejar espacios vacíos ni hacer superposición. También se le llama *enlosar*.

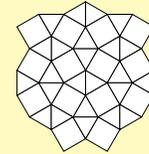
Teselado regular *Teselado* hecho de un solo tipo de polígono regular. Sólo hay tres teselados regulares.



los tres tipos de teselados regulares

Teselado semirregular

Teselado con más de una clase de losa en donde cada losa es un polígono regular y todos los ángulos alrededor de cada vértice son congruentes. Hay 8 teselados semirregulares. Ver también *teselado regular*.



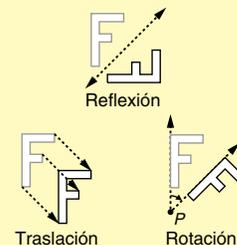
Teselar Hacer un *teselado*; *enlosar*.

Tetraedro Pirámide triangular.

Topología Estudio de las propiedades de una figura que no cambian al encoger, estirar, torcer, doblar y otras transformaciones similares. (Rasgar, romper y pegar no se permiten).

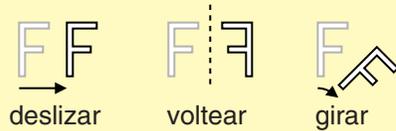
Topológicamente equivalente En *topología*, un término para las figuras que se pueden transformar unas en otras por medio de una *transformación topológica*. Ver también *topología* y *género*.

Transformación Se hace a una figura geométrica que produce una nueva figura. Las transformaciones más comunes son *traslaciones* (imagen deslizada), *reflexiones* (vueltas) y *rotaciones* (giros).



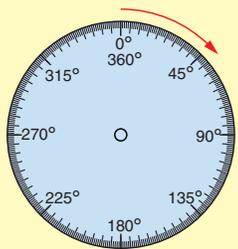
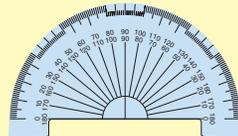
Transformación isométrica

Transformación como la *traslación* (deslizar), *reflexión* (vuelta), o *rotación* (giro) que cambia la posición u orientación de una figura pero no su tamaño y forma.

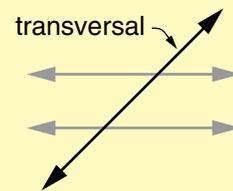
**Transformación topológica**

Encoger, estirar, torcer, doblar u otra operación que no cambia los puntos que están juntos en una figura. Ver también *topología*.

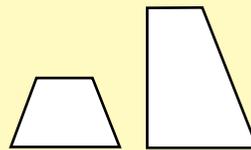
Transportador Herramienta para medir y dibujar ángulos. Un transportador semicircular se puede usar para medir y dibujar ángulos de hasta 180° ; un transportador circular, para medir y dibujar ángulos de hasta 360° .



Transversal Recta que interseca dos o más rectas.



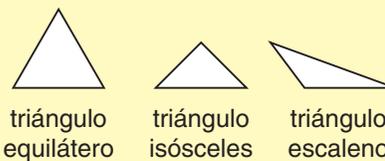
Trapezio Cuadrilátero que tiene un par de lados paralelos.



Traslación Movimiento de una figura a lo largo de una línea recta; “deslizamiento”.

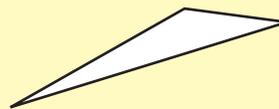


Triángulo Polígono con tres lados.

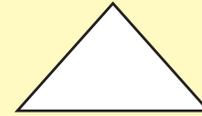


Triángulo equilátero Cuyos lados tienen la misma longitud. En un triángulo equilátero los tres ángulos miden lo mismo.

Triángulo escaleno Con lados de tres largos diferentes. No hay dos ángulos de un triángulo escaleno con la misma medida.



Triángulo isósceles Que tiene por lo menos dos lados que miden la misma longitud. En un triángulo isósceles, al menos dos ángulos tienen la misma medida.

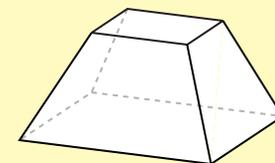


Triángulo rectángulo Que tiene un ángulo recto.



Tridimensional (3D) Objeto sólido que ocupa un volumen y que tiene longitud, ancho y espesor.

Truncar (1) Reemplazar con ceros los dígitos a la derecha de un lugar en particular. Por ejemplo, 3,654 se puede truncar a 3.650 o a 3,600 o a 3,000. Es parecido a redondear pero es más fácil y siempre hace más pequeño el número (a menos que los números truncados sean ceros). (2) Cortar el vértice de un cuerpo geométrico.



pirámide truncada

Glosario

U

UNIDAD Ver *entero*.

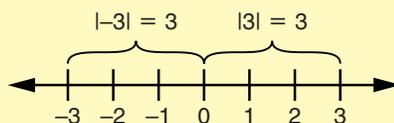
Unidad cuadrada Para medir el área, como centímetros cuadrados o pies cuadrados.

Unidad cúbica Usada para medir volumen, como centímetros cúbicos o pies cúbicos.

Unidad Etiqueta que se usa para poner un número en contexto. En medidas de longitud, por ejemplo, pulgadas y centímetros son unidades. En “5 manzanas”, la palabra *manzanas* es la unidad. Ver también *entero*.

V

Valor absoluto Distancia entre un número y 0 en la recta numérica. El valor absoluto de un número positivo es el mismo número. El de un número negativo es el *opuesto* del número. Por ejemplo, el de 3 es 3, y el valor absoluto de -6 es 6. El valor absoluto de 0 es 0. La notación para el valor absoluto de un número n es $|n|$.



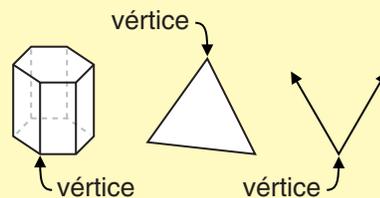
Valor posicional Sistema que da valor a un dígito de acuerdo con su posición en el número. En notación estándar, cada lugar tiene un valor que es diez veces el que está a su derecha y una décima del valor del lugar a su izquierda. Por ejemplo, en el número 456, el 4 está en las centenas y tiene un valor de 400.

Variable Letra u otro símbolo que representa un número. Puede representar un número específico o muchos números diferentes.

Velocidad Tasa que compara la distancia recorrida con el tiempo que toma recorrer esa distancia. Por ejemplo, si recorres 100 millas en 2 horas, tu velocidad es de 100 mi / 2 h, o sea, 50 millas por hora.

Vertical Derecho; perpendicular al horizonte.

Vértice Punto donde se unen las semirrectas de un ángulo, los lados de un polígono o las aristas de un poliedro.



Volumen Cantidad de espacio dentro de un objeto tridimensional. El volumen se mide por lo general en unidades cúbicas, como centímetros cúbicos o pulgadas cúbicas. A veces el volumen se mide en unidades de capacidad, como galones o litros.

