

Holt McDougal High School Math

Multi-Language Visual Glossary

The Multi-Language Visual Glossary presents the vocabulary used in high school math courses. It is given in the following languages:

English

Spanish

Chinese

Vietnamese

Cambodian

Laotian

Arabic

Haitian Creole

Russian

Portuguese

There is also an appendix listing more than 35 academic vocabulary words in these languages.



HOLT McDOUGAL
a division of Houghton Mifflin Harcourt

Copyright © by Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company

All rights reserved. No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying or recording, or by any information storage or retrieval system, without the prior written permission of the copyright owner unless such copying is expressly permitted by federal copyright law.

Permission is hereby granted to individuals using the corresponding student's textbook or kit as the major vehicle for regular classroom instruction to photocopy entire pages from this publication in classroom quantities for instructional use and not for resale. Requests for information on other matters regarding duplication of this work should be addressed to Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company, Attn: Contracts, Copyrights, and Licensing, 9400 South Park Center Loop, Orlando, Florida 32819.

Printed in the U.S.A.

ISBN-13 978-0-618-73686-7

ISBN-10 0-618-73686-7

6 7 8 9 10 0690 18 17 16 15 14 13 12 11 10 09

If you have received these materials as examination copies free of charge, Houghton Mifflin Harcourt Publishing Company retains title to the materials and they may not be resold. Resale of examination copies is strictly prohibited.

Possession of this publication in print format does not entitle users to convert this publication, or any portion of it, into electronic format.

ENGLISH

A

absolute deviation The absolute deviation of a number x from a given value is the absolute value of the difference of x and the given value:

$$\text{absolute deviation} = |x - \text{given value}|$$

If the absolute deviation of x from 2 is 3, then $|x - 2| = 3$.

absolute value The absolute value of a number a is the distance between a and 0 on a number line. The symbol $|a|$ represents the absolute value of a .

$$|2| = 2, |-5| = 5, \text{ and } |0| = 0$$

absolute value equation An equation that contains an absolute value expression.

$|x + 2| = 3$ is an absolute value equation.

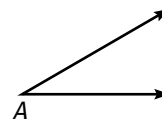
absolute value function A function that contains an absolute value expression.

$y = |x|$, $y = |x - 3|$, and $y = 4|x + 8| - 9$ are absolute value functions.

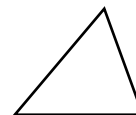
absolute value of a complex number If $z = a + bi$, then the absolute value of z , denoted $|z|$, is a nonnegative real number defined as $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$.

$$|-4 + 3i| = \sqrt{(-4)^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

acute angle An angle with measure between 0° and 90° .



acute triangle A triangle with three acute angles.



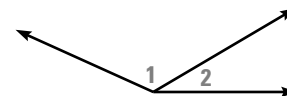
additive identity The number 0 is the additive identity, because the sum of any number and 0 is the number: $a + 0 = 0 + a = a$.

$$-2 + 0 = -2, 0 + \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

additive inverse The additive inverse of a number a is its opposite, $-a$. The sum of a number and its additive inverse is 0: $a + (-a) = -a + a = 0$.

The additive inverse of -5 is 5, and $-5 + 5 = 0$.

adjacent angles Two angles that share a common vertex and side, but have no common interior points.

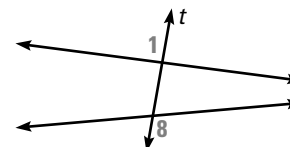


$\angle 1$ and $\angle 2$ are adjacent angles.

algebraic expression An expression that includes at least one variables. Also called variable expression.

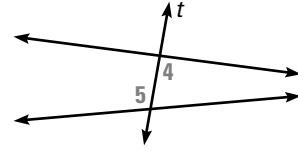
$\frac{2}{3}p$, $\frac{8}{7-r}$, $k - 5$, and $n^2 + 2n$ are algebraic expressions.

alternate exterior angles Two angles that are formed by two lines and a transversal and lie outside the two lines and on opposite sides of the transversal.



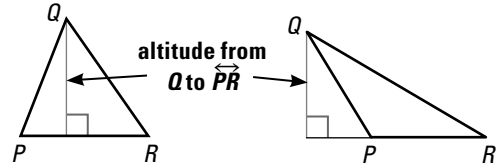
$\angle 1$ and $\angle 8$ are alternate exterior angles.

alternate interior angles Two angles that are formed by two lines and a transversal and lie between the two lines and on opposite sides of the transversal.

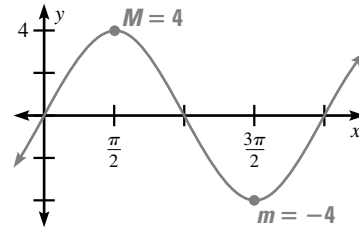


$\angle 4$ and $\angle 5$ are alternate interior angles.

altitude of a triangle The perpendicular segment from one vertex of the triangle to the opposite side or to the line that contains the opposite side.

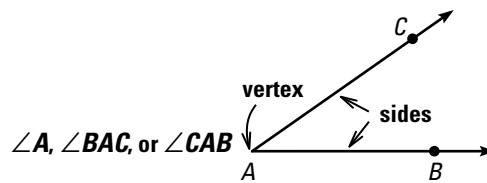


amplitude The amplitude of the graph of a sine or cosine function is $\frac{1}{2}(M - m)$, where M is the maximum value of the function and m is the minimum value of the function.

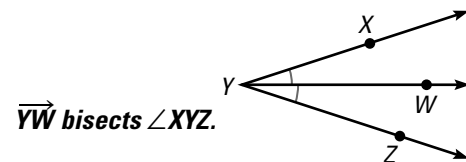


The graph of $y = 4 \sin x$ has an amplitude of $\frac{1}{2}(4 - (-4)) = 4$.

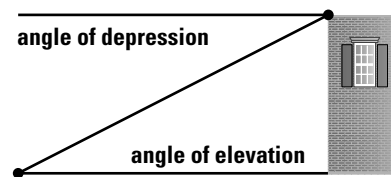
angle Consists of two different rays with the same endpoint. The rays are the sides of the angle, and the endpoint is the vertex of the angle.



angle bisector A ray that divides an angle into two angles that are congruent.



angle of depression When you look down at an object, the angle that your line of sight makes with a line drawn horizontally.



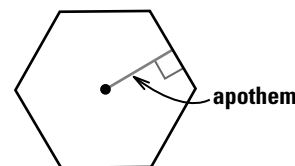
angle of elevation When you look up at an object, the angle that your line of sight makes with a line drawn horizontally.

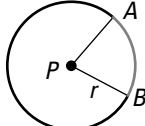
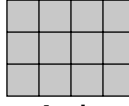
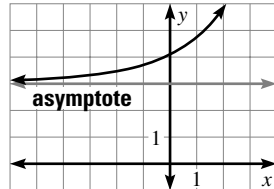
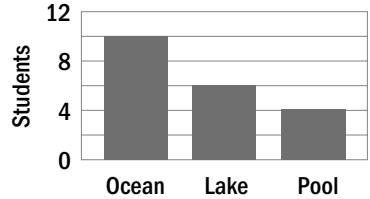
See angle of depression.

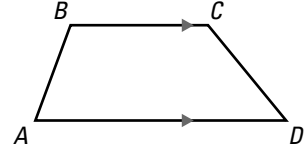
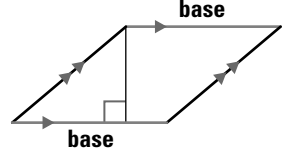
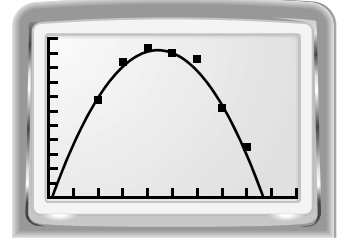
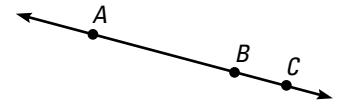
angle of rotation The angle formed by rays drawn from the center of rotation to a point and its image. See also rotation.

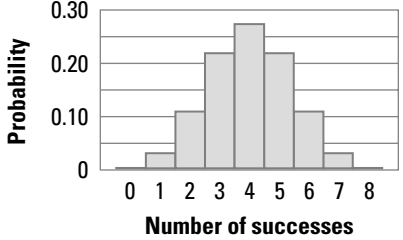
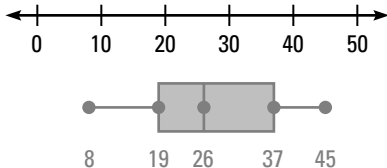
See rotation.

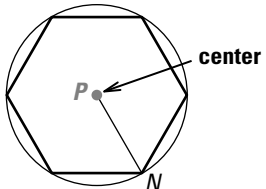
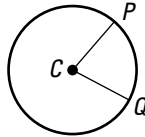
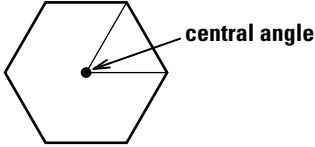
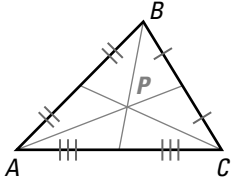
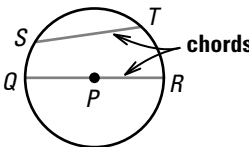

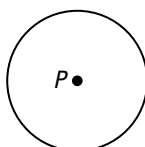
apothem of a polygon The distance from the center to any side of the polygon.



<p>arc length A portion of the circumference of a circle.</p>	 <p>Arc length of $\widehat{AB} = \frac{m\widehat{AB}}{360^\circ} \cdot 2\pi r$</p>								
<p>area The amount of surface covered by a figure. Area is measured in square units such as square feet (ft²) or square meters (m²).</p>	 <p>4 units 3 units</p> <p>Area = 12 square units</p>								
<p>arithmetic sequence A sequence in which the difference between consecutive terms is constant.</p>	<p>2, 8, 14, 20, 26, . . . is an arithmetic sequence in which the difference between consecutive terms is 6.</p>								
<p>arithmetic series The expression formed by adding the terms of an arithmetic sequence.</p>	$\sum_{i=1}^5 2i = 2 + 4 + 6 + 8 + 10$								
<p>asymptote A line that a graph approaches more and more closely.</p>	 <p>The asymptote for the graph shown is the line $y = 3$.</p>								
<p>asymptotes of a hyperbola Lines that a hyperbola approaches but does not intersect.</p>	<p>See hyperbola, geometric definition.</p>								
<p>axiom See postulate.</p>	<p>See postulate.</p>								
<p>axis of symmetry of a parabola The line perpendicular to the parabola's directrix and passing through its focus and vertex.</p>	<p>See parabola, geometric definition.</p>								
<p>B</p> <p>bar graph A graph in which the lengths of bars are used to represent and compare data.</p>	<p>Favorite Place to Swim</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Place</th> <th>Number of Students</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ocean</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Lake</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Pool</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Place	Number of Students	Ocean	10	Lake	6	Pool	4
Place	Number of Students								
Ocean	10								
Lake	6								
Pool	4								

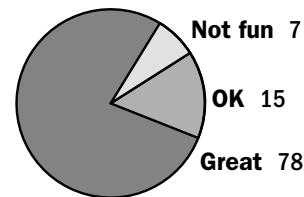
<p>base angles of a trapezoid Either pair of angles whose common side is a base of a trapezoid.</p>	 <p>$\angle A$ and $\angle D$ are a pair of base angles. $\angle B$ and $\angle C$ are another pair.</p>
<p>base angles of an isosceles triangle The two angles that are adjacent to the base of an isosceles triangle.</p>	<p>See vertex angle of an isosceles triangle.</p>
<p>base of a parallelogram Either pair of parallel sides of a parallelogram.</p>	
<p>base of a power The number or expression that is used as a factor in a repeated multiplication.</p>	<p>In the power 3^4, the base is 3.</p>
<p>base of a prism See prism.</p>	<p>See prism.</p>
<p>base of a pyramid See pyramid.</p>	<p>See pyramid.</p>
<p>base of an isosceles triangle The noncongruent side of an isosceles triangle that has only two congruent sides.</p>	<p>See isosceles triangle.</p>
<p>bases of a trapezoid The parallel sides of a trapezoid.</p>	<p>See trapezoid.</p>
<p>best-fitting line See line of fit.</p>	<p>See line of fit.</p>
<p>best-fitting quadratic model The model given by using quadratic regression on a set of paired data.</p>	
<p>between When three points lie on a line, you can say that one point is <i>between</i> the other two.</p>	 <p>Point B is between points A and C.</p>
<p>biased question A question that encourages a particular response.</p>	<p>“Don’t you agree that the voting age should be lowered to 16 because many 16-year-olds are responsible and informed?” is a biased question.</p>
<p>biased sample A sample that is not representative of the population.</p>	<p>The members of a school’s basketball team would form a biased sample for a survey about whether to build a new gym.</p>

<p>biconditional statement A statement that contains the phrase “if and only if.”</p>	<p>Two lines are perpendicular if and only if they intersect to form a right angle.</p>
<p>binomial A polynomial with two terms.</p>	<p>$t^3 - 4t$ and $2x + 5$ are binomials.</p>
<p>binomial distribution The probability distribution associated with a binomial experiment.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Binomial distribution for 8 trials with $p = 0.5$.</p> </div>
<p>binomial experiment An experiment that meets the following conditions. (1) There are n independent trials. (2) Each trial has only two possible outcomes: success and failure. (3) The probability of success is the same for each trial.</p>	<p>A fair coin is tossed 12 times. The probability of getting exactly 4 heads is as follows:</p> $ \begin{aligned} P(k = 4) &= {}_n C_k p^k (1 - p)^{n - k} \\ &= {}_{12} C_4 (0.5)^4 (1 - 0.5)^8 \\ &= 495 (0.5)^4 (0.5)^8 \\ &\approx 0.121 \end{aligned} $
<p>binomial theorem The binomial expansion of $(a + b)^n$ for any positive integer n:</p> $(a + b)^n = {}_n C_0 a^n b^0 + {}_n C_1 a^{n-1} b^1 + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \dots + {}_n C_n a^0 b^n.$	$ \begin{aligned} (x^2 + y)^3 &= \\ &{}_3 C_0 (x^2)^3 y^0 + {}_3 C_1 (x^2)^2 y^1 + {}_3 C_2 (x^2)^1 y^2 + \\ &{}_3 C_3 (x^2)^0 y^3 = \\ &(1)(x^6)(1) + (3)(x^4)(y) + (3)(x^2)(y^2) + \\ &(1)(1)(y^3) = \\ &x^6 + 3x^4y + 3x^2y^2 + y^3 \end{aligned} $
<p>box-and-whisker plot A data display that organizes data values into four groups using the minimum value, lower quartile, median, upper quartile, and maximum value.</p>	<div style="text-align: center;">  </div>
<p>branches of a hyperbola The two symmetrical parts of a hyperbola.</p>	<p>See hyperbola, geometric definition.</p>
<p>C center of a circle See circle.</p>	<p>See circle.</p>
<p>center of a hyperbola The midpoint of the transverse axis of a hyperbola.</p>	<p>See hyperbola, geometric definition.</p>
<p>center of an ellipse The midpoint of the major axis of an ellipse.</p>	<p>See ellipse.</p>

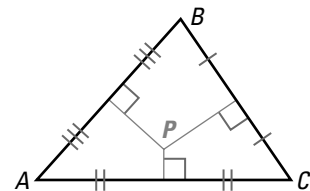
<p>center of a polygon The center of a polygon's circumscribed circle.</p>	
<p>center of a sphere See sphere.</p>	<p>See sphere.</p>
<p>center of dilation In a dilation, the fixed point about which the figure is enlarged or reduced.</p>	<p>See dilation.</p>
<p>center of rotation See rotation.</p>	<p>See rotation.</p>
<p>center of symmetry See rotational symmetry.</p>	<p>See rotational symmetry.</p>
<p>central angle of a circle An angle whose vertex is the center of the circle.</p>	 <p>$\angle PCQ$ is a central angle of $\odot C$.</p>
<p>central angle of a regular polygon An angle formed by two radii drawn to consecutive vertices of the polygon.</p>	
<p>centroid of a triangle The point of concurrency of the three medians of the triangle.</p>	 <p>P is the centroid of $\triangle ABC$.</p>
<p>chord of a circle A segment whose endpoints are on a circle.</p>	
<p>chord of a sphere A segment whose endpoints are on a sphere.</p>	
<p>circle The set of all points in a plane that are equidistant from a given point called the center of the circle.</p>	 <p>Circle with center P, or $\odot P$</p>

circle graph A graph that represents data as part of a circle. The entire circle represents all of the data.

Opinions of Roller Coasters

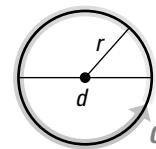


circumcenter of a triangle The point of concurrency of the three perpendicular bisectors of the triangle.

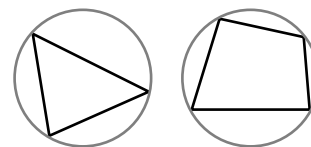


P is the circumcenter of $\triangle ABC$.

circumference The distance around a circle.



circumscribed circle The circle that contains the vertices of an inscribed polygon.



circumscribed circles

coefficient When a term is the product of a number and a power of a variable, the number is the coefficient of the power.

In the algebraic expression $2x^2 + (-4x) + (-1)$, the coefficient of $2x^2$ is 2 and the coefficient of $-4x$ is -4 .

coefficient matrix The coefficient matrix of the linear system $ax + by = e, cx + dy = f$ is $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$.

$$9x + 4y = -6$$

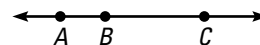
$$3x - 5y = -21$$

coefficient matrix: $\begin{bmatrix} 9 & 4 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$

matrix of constants: $\begin{bmatrix} -6 \\ -21 \end{bmatrix}$

matrix of variables: $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

collinear points Points that lie on the same line.



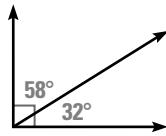
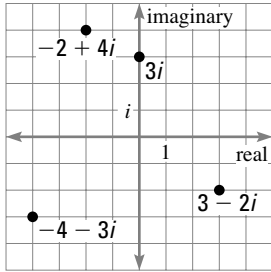
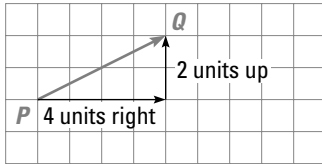
A, B, and C are collinear.

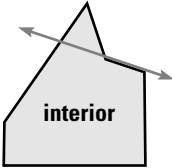
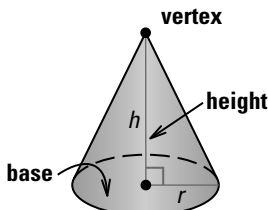
combination A selection of r objects from a group of n objects where the order is not important, denoted ${}_n C_r$ where ${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$.

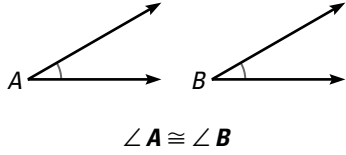
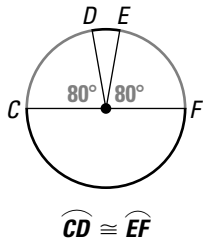
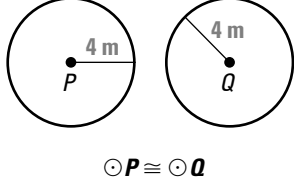
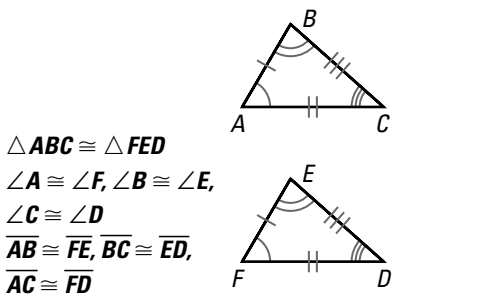
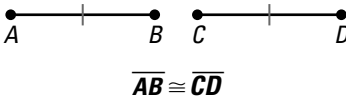
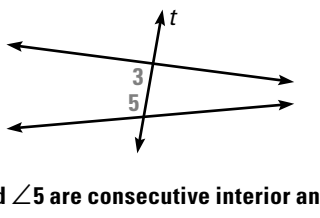
There are 6 combinations of the $n = 4$ letters A, B, C, and D selected $r = 2$ at a time: AB, AC, AD, BC, BD, and CD.

common difference The constant difference between consecutive terms of an arithmetic sequence.

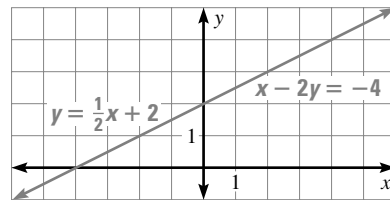
$2, 8, 14, 20, 26, \dots$ is an arithmetic sequence with a common difference of 6.

common factor A whole number that is a factor of two or more nonzero whole numbers.	The common factors of 64 and 120 are 1, 2, 4, and 8.
common logarithm A logarithm with base 10. It is denoted by \log_{10} or simply by \log .	$\log_{10} 100 = \log 100 = 2$ because $10^2 = 100$.
common multiple A whole number that is a multiple of two or more nonzero whole numbers.	The common multiples of 6 and 8 are 24, 48, 72, 96, . . .
common ratio The ratio of any term of a geometric sequence to the previous term of the sequence.	The sequence 5, 10, 20, 40, . . . is a geometric sequence with common ratio 2.
complement of a set The complement of a set A , written \bar{A} , is the set of all elements in the universal set U that are <i>not</i> in A .	Let U be the set of all integers from 1 to 10 and let $A = \{1, 2, 4, 8\}$. Then $\bar{A} = \{3, 5, 6, 7, 9, 10\}$.
complementary angles Two angles whose measures have the sum 90° . The sum of the measures of an angle and its <i>complement</i> is 90° .	
completing the square The process of adding a term to a quadratic expression of the form $x^2 + bx$ to make it a perfect square trinomial.	To complete the square for $x^2 + 16x$, add $(\frac{16}{2})^2 = 64$: $x^2 + 16x + 64 = (x + 8)^2$.
complex conjugates Two complex numbers of the form $a + bi$ and $a - bi$.	$2 + 4i, 2 - 4i$
complex fraction A fraction that contains a fraction in its numerator, denominator, or both.	$\frac{3x}{-6x^3}$ and $\frac{x^2-1}{x-1}$ are complex fractions.
complex number A number $a + bi$ where a and b are real numbers and i is the imaginary unit.	$0, 2.5, \sqrt{3}, \pi, 5i, 2 - i$
complex plane A coordinate plane in which each point (a, b) represents a complex number $a + bi$. The horizontal axis is the real axis and the vertical axis is the imaginary axis.	
component form of a vector The form of a vector that combines the horizontal and vertical components of the vector.	 horizontal component vertical component The component form of \vec{PQ} is $\langle 4, 2 \rangle$.
composite number A whole number greater than 1 that has factors other than itself and 1.	6 is a composite number because its factors are 1, 2, 3, and 6.

<p>composition of functions The composition of a function g with a function f is $h(x) = g(f(x))$.</p>	$f(x) = 5x - 2, g(x) = 4x^{-1}$ $g(f(x)) = g(5x - 2) = 4(5x - 2)^{-1} = \frac{4}{5x - 2}, x \neq \frac{2}{5}$
<p>composition of transformations The result when two or more transformations are combined to produce a single transformation.</p>	<p>A glide reflection is an example of a composition of transformations.</p>
<p>compound event An event that combines two or more events, using the word <i>and</i> or the word <i>or</i>.</p>	<p>When you roll a number cube, the event “roll a 2 or an odd number” is a compound event.</p>
<p>compound inequality Two simple inequalities joined by “and” or “or.”</p>	<p>$2x > 0$ or $x + 4 < -1$ is a compound inequality.</p>
<p>conditional probability The conditional probability of B given A, written $P(B A)$, is the probability that event B will occur given that event A has occurred.</p>	<p>Two cards are randomly selected from a standard deck of 52 cards. Let event A be “the first card is a club” and let event B be “the second card is a club.” Then $P(B A) = \frac{12}{51} = \frac{4}{17}$ because there are 12 (out of 13) clubs left among the remaining 51 cards.</p>
<p>compound interest Interest that is earned on both an initial investment and on previously earned interest.</p>	<p>You deposit \$250 in an account that earns 4% interest compounded yearly. After 5 years, your account balance is $y = 250(1 + 0.04)^5 \approx \\304.16.</p>
<p>concave polygon A polygon that is not convex. <i>See also</i> convex polygon.</p>	
<p>conclusion The “then” part of a conditional statement.</p>	<p><i>See</i> conditional statement.</p>
<p>concurrent Three or more lines, rays, or segments that intersect in the same point.</p>	<p><i>See</i> point of concurrency.</p>
<p>conditional statement A statement with two parts, a hypothesis and a conclusion.</p>	<p style="text-align: center;">conditional statement</p> <p style="text-align: center;"> $\underbrace{\text{If } a > 0, \text{ then } a = a.}_{\substack{\text{hypothesis} \quad \text{conclusion}}}$ </p>
<p>cone A solid that has one circular base and a vertex that is not in the same plane as the base.</p>	
<p>conic section A curve formed by the intersection of a plane and a double-napped cone. Conic sections are also called conics.</p>	<p><i>See</i> circle, ellipse, hyperbola, <i>and</i> parabola.</p>

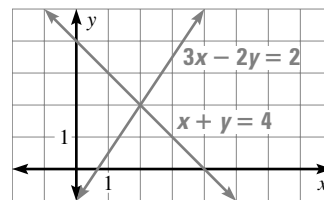
<p>congruence transformation A transformation that preserves length and angle measure. Also called <i>isometry</i>.</p>	<p>Translations, reflections, and rotations are three types of congruence transformations.</p>
<p>congruent angles Angles that have the same measure.</p>	
<p>congruent arcs Two arcs that have the same measure and are arcs of the same circle or of congruent circles.</p>	
<p>congruent circles Two circles that have the same radius.</p>	
<p>congruent figures Two geometric figures that have exactly the same size and shape. The symbol \cong indicates congruence. When two figures are congruent, all pairs of corresponding sides and corresponding angles are congruent.</p>	
<p>congruent segments Line segments that have the same length.</p>	
<p>conjecture An unproven statement that is based on observations.</p>	<p>Conjecture: All prime numbers are odd.</p>
<p>conjugates The expressions $a + \sqrt{b}$ and $a - \sqrt{b}$ where a and b are rational numbers.</p>	<p>The conjugate of $7 + \sqrt{2}$ is $7 - \sqrt{2}$.</p>
<p>consecutive interior angles Two angles that are formed by two lines and a transversal and lie between the two lines and on the same side of the transversal.</p>	

consistent dependent system A linear system with infinitely many solutions. The graphs of the equations of a consistent dependent system coincide.



The linear system $x - 2y = -4$ and $y = \frac{1}{2}x + 2$ is a consistent dependent system because the graphs of the equations coincide.

consistent independent system A linear system with exactly one solution. The graphs of the equations of a consistent independent system intersect.



The linear system $3x - 2y = 2$ and $x + y = 4$ is a consistent independent system because the graphs of the equations intersect.

consistent system A system of equations that has at least one solution.

$$\begin{aligned} y &= 2 + 3x \\ 6x + 2y &= 4 \end{aligned}$$

The system above is consistent, with solution $(0, 2)$.

constant of variation The nonzero constant a in a direct variation equation $y = ax$, an inverse variation equation $y = \frac{a}{x}$, or a joint variation equation $z = axy$.

In the direct variation equation $y = -\frac{5}{2}x$, the constant of variation is $-\frac{5}{2}$.

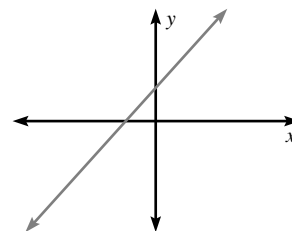
constant term A term with a number part but no variable part.

In the expression $3x + (-4) + (-6x) + 2$, the constant terms are -4 and 2 .

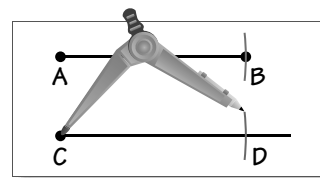
constraints In linear programming, the linear inequalities that form a system.

See linear programming.

continuous function A function with a graph that is unbroken.



construction A geometric drawing that uses a limited set of tools, usually a compass and straightedge.

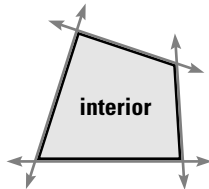
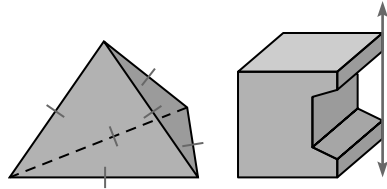
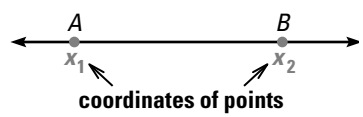
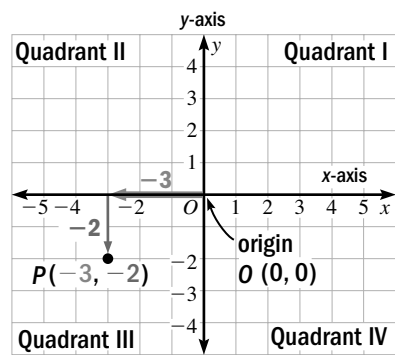
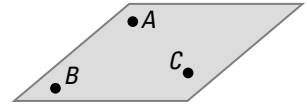


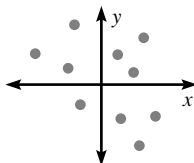
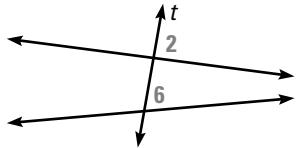
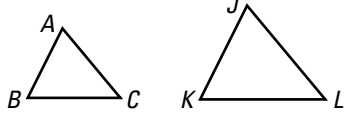
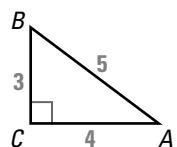
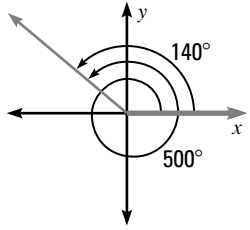
contrapositive The equivalent statement formed by negating the hypothesis and conclusion of the converse of a conditional statement.

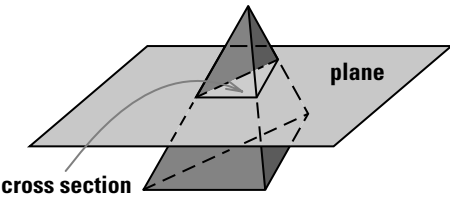
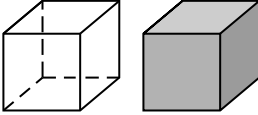
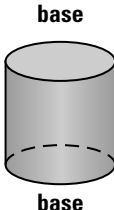
Statement: If $m\angle A = 90^\circ$, then $\angle A$ is right. Contrapositive: If $\angle A$ is not right, then $m\angle A \neq 90^\circ$.

control group A group that does not undergo a procedure or treatment when an experiment is conducted. See also experimental group.

See experimental group.

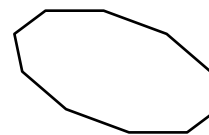
<p>convenience sample A sample in which only members of a population who are easily accessible are selected.</p>	<p>You can select a convenience sample of a school's student population by choosing only students who are in your classes.</p>
<p>converse of a conditional A statement formed by interchanging the hypothesis and the conclusion of the conditional. The converse of a true statement is not necessarily true.</p>	<p>The converse of the statement "If $x = 5$, then $x = 5$" is "If $x = 5$, then $x = 5$." The original statement is true, but the converse is false.</p>
<p>convex polygon A polygon such that no line containing a side of the polygon contains a point in the interior of the polygon. A polygon that is not convex is nonconvex or concave.</p>	
<p>convex polyhedron A polyhedron is convex if any two points on its surface can be connected by a segment that lies entirely inside or on the polyhedron. If this segment goes outside the polyhedron, then the polyhedron is nonconvex or concave.</p>	
<p>coordinate The real number that corresponds to a point on a line.</p>	
<p>coordinate plane A plane divided into four quadrants by a horizontal number line called the x-axis and a vertical line called the y-axis.</p>	
<p>coordinate proof A type of proof that involves placing geometric figures in a coordinate plane.</p>	
<p>coplanar points Points that lie in the same plane.</p>	 <p>A, B, and C are coplanar.</p>
<p>corollary to a theorem A statement that can be proved easily using the theorem.</p>	<p>The Corollary to the Triangle Sum Theorem states that the acute angles of a right triangle are complementary.</p>

<p>correlation The relationship between paired data. The paired data have <i>positive correlation</i> if y tends to increase as x increases, <i>negative correlation</i> if y tends to decrease as x increases, and <i>relatively no correlation</i> if x and y have no apparent relationship.</p>	<p>See positive correlation <i>and</i> negative correlation.</p>  <p style="text-align: right;">Relatively no correlation</p>
<p>correlation coefficient A measure, denoted by r where $-1 \leq r \leq 1$, of how well a line fits a set of data pairs (x, y).</p>	<p>A data set that shows a strong positive correlation has a correlation coefficient of $r \approx 1$. See also positive correlation <i>and</i> negative correlation.</p>
<p>corresponding angles Two angles that are formed by two lines and a transversal and occupy corresponding positions.</p>	 <p style="text-align: center;">$\angle 2$ and $\angle 6$ are corresponding angles.</p>
<p>corresponding parts A pair of sides or angles that have the same relative position in two congruent or similar figures.</p>	 <p style="text-align: center;">$\angle A$ and $\angle J$ are corresponding angles. \overline{AB} and \overline{JK} are corresponding sides.</p>
<p>cosecant function If θ is an acute angle of a right triangle, the cosecant of θ is the length of the hypotenuse divided by the length of the side opposite θ.</p>	<p>See sine function.</p>
<p>cosine A trigonometric ratio, abbreviated as <i>cos</i>. For a right triangle ABC, the cosine of the acute angle A is</p> $\cos A = \frac{\text{length of leg adjacent to } \angle A}{\text{length of hypotenuse}} = \frac{AC}{AB}$	 <p style="text-align: right;">$\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{5}$</p>
<p>cosine function If θ is an acute angle of a right triangle, the cosine of θ is the length of the side adjacent to θ divided by the length of the hypotenuse.</p>	<p>See sine function.</p>
<p>cotangent function If θ is an acute angle of a right triangle, the cotangent of θ is the length of the side adjacent to θ divided by the length of the side opposite θ.</p>	<p>See sine function.</p>
<p>coterminal angles Angles in standard position with terminal sides that coincide.</p>	 <p style="text-align: center;">The angles with measures 500° and 140° are coterminal.</p>

<p>counterexample A specific case that shows a conjecture is false.</p>	<p>Conjecture: All prime numbers are odd. Counterexample: 2, a prime number that is not odd</p>
<p>co-vertices of an ellipse The points of intersection of an ellipse and the line perpendicular to the major axis at the center.</p>	<p>See ellipse.</p>
<p>Cramer's rule A method for solving a system of linear equations using determinants: For the linear system $ax + by = e$, $cx + dy = f$, let A be the coefficient matrix. If $\det A \neq 0$, the solution of the system is as follows:</p> $x = \frac{\begin{vmatrix} e & b \\ f & d \end{vmatrix}}{\det A}, y = \frac{\begin{vmatrix} a & e \\ c & f \end{vmatrix}}{\det A}$	$9x + 4y = -6 \quad \begin{vmatrix} 9 & 4 \\ 3 & -5 \end{vmatrix} = -57$ $3x - 5y = -21$ <p>Applying Cramer's rule gives the following:</p> $x = \frac{\begin{vmatrix} -6 & 4 \\ -21 & -5 \end{vmatrix}}{-57} = \frac{114}{-57} = -2$ $y = \frac{\begin{vmatrix} 9 & -6 \\ 3 & -21 \end{vmatrix}}{-57} = \frac{-171}{-57} = 3$
<p>cross multiplying A method for solving a simple rational equation for which each side of the equation is a single rational expression.</p>	<p>To solve $\frac{3}{x+1} = \frac{9}{4x+5}$, cross multiply.</p> $3(4x + 5) = 9(x + 1)$ $12x + 15 = 9x + 9$ $3x = -6$ $x = -2$
<p>cross product In a proportion, a cross product is the product of the numerator of one ratio and the denominator of the other ratio. The cross products of a proportion are equal.</p>	<p>The cross products of the proportion $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ are $3 \cdot 8 = 24$ and $4 \cdot 6 = 24$.</p>
<p>cross section The intersection of a plane and a solid.</p>	
<p>cube A polyhedron with six congruent square faces.</p>	
<p>cube root If $b^3 = a$, then b is the cube root of a.</p>	<p>2 is the cube root of 8 because $2^3 = 8$.</p>
<p>cycle The shortest repeating portion of the graph of a periodic function.</p>	<p>See periodic function.</p>
<p>cylinder A solid with congruent circular bases that lie in parallel planes.</p>	

D

decagon A polygon with ten sides.



decay factor The quantity b in the exponential decay function $y = ab^x$ with $a > 0$ and $0 < b < 1$.

The decay factor for the function $y = 3(0.5)^x$ is 0.5.

decay rate The variable r in the exponential decay model $y = a(1 - r)^t$.

In the exponential decay model $P = 41(0.995)^t$, the decay rate is 0.005, because $0.995 = 1 - 0.005$.

deductive reasoning A process that uses facts, definitions, accepted properties, and the laws of logic to form a logical argument.

$$\begin{aligned} (x + 2) + (-2) &= x + [2 + (-2)] && \text{Associative property of addition} \\ &= x + 0 && \text{Inverse property of addition} \\ &= x && \text{Identity property of addition} \end{aligned}$$

defined terms Terms that can be described using known words.

Line segment and *ray* are two defined terms.

degree of a monomial The sum of the exponents of the variables in the monomial. The degree of a nonzero constant term is 0.

The degree of $\frac{1}{2}ab^2$ is $1 + 2$, or 3.

degree of a polynomial The greatest degree of the terms of the polynomial.

The polynomial $2x^2 + x - 5$ has a degree of 2.

denominator The number below the fraction bar in a fraction. It represents the number of equal parts into which the whole is divided or the number of objects that make up the set.

In the fraction $\frac{3}{4}$, the denominator is 4.

dependent events Two events such that the occurrence of one event affects the occurrence of the other event.

A bag contains 3 red marbles and 5 white marbles. You randomly draw one marble, do not replace it, then randomly draw another marble. The events “draw a red marble first” and “draw a white marble second” are dependent events.

dependent system A consistent system of equations that has infinitely many solutions.

$$\begin{aligned} 2x - y &= 3 \\ 4x - 2y &= 6 \end{aligned}$$

Any ordered pair $(x, 2x - 3)$ is a solution of the system above, so there are infinitely many solutions.

dependent variable The output variable in an equation in two variables.

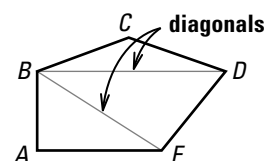
See independent variable.

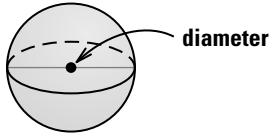
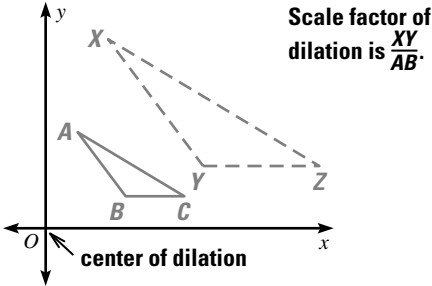
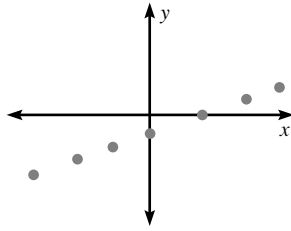

determinant A real number associated with any square matrix A , denoted by $\det A$ or $|A|$.

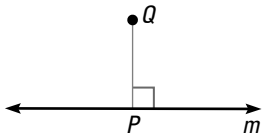
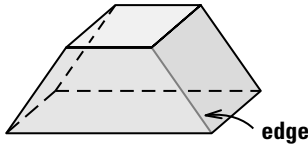
$$\det \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = 5(1) - 3(4) = -7$$

$$\det \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = ad - cb$$

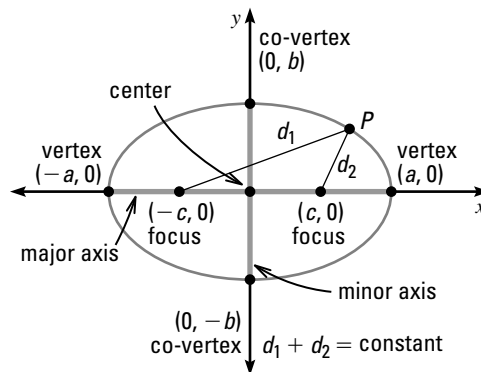
diagonal of a polygon A segment that joins two nonconsecutive vertices of a polygon.



<p>diameter of a circle A chord that passes through the center of a circle. The distance across a circle, through its center.</p>	<p>See circumference.</p>
<p>diameter of a sphere A chord that contains the center of a sphere. The distance across a sphere through its center.</p>	
<p>dilation A transformation that stretches or shrinks a figure to create a similar figure.</p>	
<p>dimensions of a matrix The numbers of rows and columns in the matrix. If a matrix has m rows and n columns, the dimensions of the matrix are $m \times n$.</p>	<p>The dimensions of a matrix with 3 rows and 4 columns is 3×4 (“3 by 4”).</p>
<p>direct variation The relationship of two variables x and y if there is a nonzero number a such that $y = ax$. If $y = ax$, then y is said to vary directly with x.</p>	<p>The equation $2x - 3y = 0$ represents direct variation because it is equivalent to the equation $y = \frac{2}{3}x$. The equation $y = x + 5$ does <i>not</i> represent direct variation.</p>
<p>directrix of a parabola See parabola, geometric definition.</p>	<p>See parabola, geometric definition.</p>
<p>discrete function A function whose graph consists of separate points.</p>	
<p>discriminant of a general second-degree equation The expression $B^2 - 4AC$ for the equation $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$. Used to identify which type of conic the equation represents.</p>	<p>For the equation $4x^2 + y^2 - 8x - 8 = 0$, $A = 4$, $B = 0$, and $C = 1$.</p> $B^2 - 4AC = 0^2 - 4(4)(1) = -16$ <p>Because $B^2 - 4AC < 0$, $B = 0$, and $A \neq C$, the conic is an ellipse.</p>
<p>discriminant of a quadratic equation The expression $b^2 - 4ac$ for the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$; also the expression under the radical sign in the quadratic formula.</p>	<p>The value of the discriminant of $2x^2 - 3x - 7 = 0$ is $b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(2)(-7) = 65$.</p>
<p>disjoint events Events A and B are disjoint if they have no outcomes in common; also called mutually exclusive events.</p>	<p>When you randomly select a card from a standard deck of 52 cards, selecting a club and selecting a heart are disjoint events.</p>
<p>distance between two points on a line The absolute value of the difference of the coordinates of the points. The distance between points A and B, written as AB, is also called the length of \overline{AB}.</p>	

<p>distance formula The distance d between any two points (x_1, y_1) and (x_2, y_2) is $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$.</p>	<p>The distance d between $(-1, 3)$ and $(5, 2)$ is: $d = \sqrt{(5 - (-1))^2 + (2 - 3)^2} = \sqrt{37}$</p>
<p>distance from a point to a line The length of the perpendicular segment from the point to the line.</p>	 <p>The distance from Q to m is QP.</p>
<p>distributive property A property that can be used to find the product of a number and a sum or difference:</p> $a(b + c) = ab + ac$ $(b + c)a = ba + ca$ $a(b - c) = ab - ac$ $(b - c)a = ba - ca$	$3(4 + 2) = 3(4) + 3(2),$ $(8 - 6)4 = (8)4 - (6)4$
<p>domain The set of input values of a relation.</p>	<p>See relation.</p>
<p>domain of a function The set of all inputs of a function.</p>	<p>See function.</p>
<p>E eccentricity of a conic section The eccentricity e of a hyperbola or an ellipse is $\frac{c}{a}$ where c is the distance from each focus to the center and a is the distance from each vertex to the center. The eccentricity of a circle is $e = 0$. The eccentricity of a parabola is $e = 1$.</p>	<p>For the ellipse $\frac{(x + 4)^2}{36} + \frac{(y - 2)^2}{16} = 1$, $c = \sqrt{36 - 16} = 2\sqrt{5}$, so the eccentricity is $e = \frac{c}{a} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{36}} = \frac{\sqrt{5}}{3} \approx 0.745$.</p>
<p>edge of a polyhedron A line segment formed by the intersection of two faces of a polyhedron.</p>	
<p>element of a matrix A number in a matrix. Also called <i>entry</i>.</p>	<p>See matrix.</p>
<p>element of a set Each object in a set. Also called a <i>member</i> of a set.</p>	<p>5 is an element of the set of whole numbers, $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$.</p>
<p>elimination method A method of solving a system of equations by multiplying equations by constants, then adding the revised equations to eliminate a variable.</p>	<p>To use the elimination method to solve the system with equations $3x - 7y = 10$ and $6x - 8y = 8$, multiply the first equation by -2 and add the equations to eliminate x.</p>

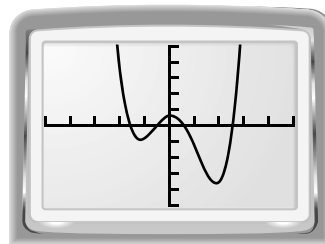
ellipse The set of all points P in a plane such that the sum of the distances between P and two fixed points, called the foci, is a constant.



empty set The set with no elements, written as \emptyset .

The set of negative whole numbers = \emptyset .

end behavior The behavior of the graph of a function as x approaches positive infinity ($+\infty$) or negative infinity ($-\infty$).



$f(x) \rightarrow +\infty$ as $x \rightarrow -\infty$ or as $x \rightarrow +\infty$.

endpoints See line segment.

See line segment.

enlargement A dilation with a scale factor greater than 1.

A dilation with a scale factor of 2 is an enlargement.

equal matrices Matrices that have the same dimensions and equal elements in corresponding positions.

$$\begin{bmatrix} 6 & 0 \\ -\frac{4}{4} & \frac{3}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \cdot 2 & -1 + 1 \\ -1 & 0.75 \end{bmatrix}$$

equation A statement that two expressions are equal.

$$2x - 3 = 7, 2x^2 = 4x$$

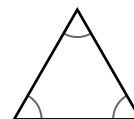
equation in two variables An equation that contains two variables.

$$y = 3x - 5, d = -16t^2 + 64$$

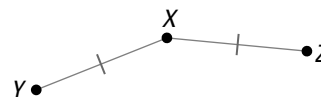
equiangular polygon A polygon with all of its interior angles congruent.



equiangular triangle A triangle with three congruent angles.

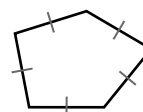


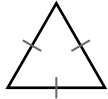
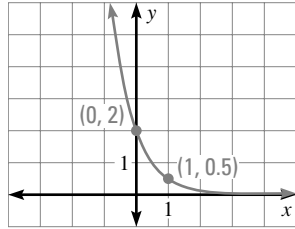
equidistant The same distance from one figure as from another figure.



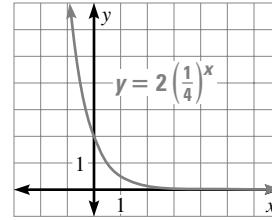
X is equidistant from Y and Z.

equilateral polygon A polygon with all of its sides congruent.



<p>equilateral triangle A triangle with three congruent sides.</p>	
<p>equivalent equations Equations that have the same solution(s).</p>	<p>$x + 7 = 4$ and $x = -3$ are equivalent equations.</p>
<p>equivalent expressions Two expressions that have the same value for all values of the variable.</p>	<p>$3(x + 2) + x$ and $4x + 6$ are equivalent expressions.</p>
<p>equivalent fractions Fractions that represent the same number.</p>	<p>$\frac{5}{15}$ and $\frac{20}{60}$ are equivalent fractions that both represent $\frac{1}{3}$.</p>
<p>equivalent inequalities Inequalities that have the same solutions.</p>	<p>$2t < 4$ and $t < 2$ are equivalent inequalities, because the solutions of both inequalities are all real numbers less than 2.</p>
<p>equivalent statements Two statements that are both true or both false.</p>	<p>A conditional statement and its contrapositive are equivalent statements.</p>
<p>evaluate an algebraic expression To find the value of an algebraic expression by substituting a number for each variable and performing the operations.</p>	<p>The value of $n - 1$ when $n = 3$ is $3 - 1 = 2$.</p>
<p>event An outcome or a collection of outcomes.</p>	<p>When you roll a number cube, “roll an odd number” is an event.</p>
<p>excluded value A number that makes a rational expression undefined.</p>	<p>3 is an excluded value of the expression $\frac{2}{x - 3}$ because 3 makes the value of the denominator 0.</p>
<p>experimental group A group that undergoes some procedure or treatment when an experiment is conducted. <i>See also</i> control group.</p>	<p>One group of headache sufferers, the experimental group, is given pills containing medication. Another group, the control group, is given pills containing no medication.</p>
<p>experimental probability A probability based on performing an experiment, conducting a survey, or looking at the history of an event.</p>	<p>You roll a six-sided die 100 times and get a 4 nineteen times. The experimental probability of rolling a 4 with the die is $\frac{19}{100} = 0.19$.</p>
<p>explicit rule A rule for a sequence that gives the nth term a_n as a function of the term’s position number n in the sequence.</p>	<p>The rules $a_n = -11 + 4n$ and $a_n = 3(2)^{n-1}$ are explicit rules for sequences.</p>
<p>exponent The number or variable that represents the number of times the base of a power is used as a factor.</p>	<p>In the power 3^4, the exponent is 4.</p>
<p>exponential decay When $a > 0$ and $0 < b < 1$, the function $y = ab^x$ represents exponential decay. When a quantity decays exponentially, it decreases by the same percent over equal time periods. The exponential decay model is $y = a(1 - r)^t$.</p>	 <p>The function $y = 2(0.25)^x$ represents exponential decay. <i>See also</i> decay rate and decay factor.</p>

exponential decay function If $a > 0$ and $0 < b < 1$, then the function $y = ab^x$ is an exponential decay function with decay factor b .



exponential equation An equation in which a variable expression occurs as an exponent.

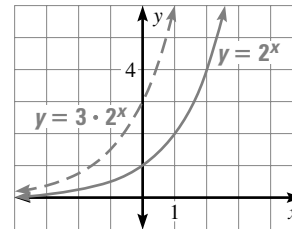
$4^x = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-3}$ is an exponential equation.

exponential function A function of the form $y = ab^x$ where $a \neq 0$, $b > 0$, and $b \neq 1$.

The functions $y = 2 \cdot 3^x$ and $y = -2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x$ are exponential functions.

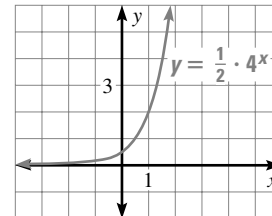
See also exponential growth and exponential decay.

exponential growth When $a > 0$ and $b > 1$, the function $y = ab^x$ represents exponential growth. When a quantity grows exponentially, it increases by the same percent over equal time periods. The exponential growth model is $y = a(1 + r)^t$.

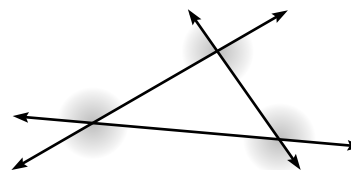


The functions $y = 3 \cdot 2^x$ and $y = 2^x$ represent exponential growth. See also growth rate and growth factor.

exponential growth function If $a > 0$ and $b > 1$, then the function $y = ab^x$ is an exponential growth function with growth factor b .

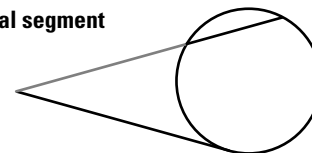


exterior angles of a triangle When the sides of a triangle are extended, the angles that are adjacent to the interior angles.



external segment The part of a secant segment that is outside the circle.

external segment



extraneous solution A solution of a transformed equation that is not a solution of the original equation.

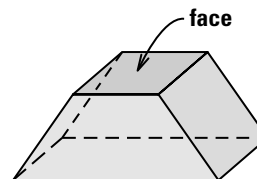
When you square both sides of the radical equation $\sqrt{6-x} = x$, the resulting equation has two solutions, 2 and -3 , but -3 is an extraneous solution because it does not satisfy the original equation $\sqrt{6-x} = x$.

extremes of a proportion The first and last terms of a proportion. See also proportion.

The extremes of $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ are a and d .

F

face of a polyhedron See polyhedron.



factor When whole numbers other than zero are multiplied together, each number is a factor of the product.

Because $2 \times 3 \times 7 = 42$, 2, 3, and 7 are factors of 42.

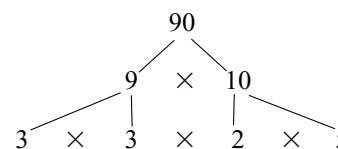
factor by grouping To factor a polynomial with four terms by grouping, factor a common monomial from pairs of terms, and then look for a common binomial factor.

$$\begin{aligned} x^3 + 3x^2 + 5x + 15 & \\ &= (x^3 + 3x^2) + (5x + 15) \\ &= x^2(x + 3) + 5(x + 3) \\ &= (x + 3)(x^2 + 5) \end{aligned}$$

factor completely A factorable polynomial with integer coefficients is factored completely if it is written as a product of unfactorable polynomials with integer coefficients.

The polynomial $x^3 - x$ is *not* factored completely when written as $x(x^2 - 1)$ but is factored completely when written as $x(x + 1)(x - 1)$.

factor tree A diagram that can be used to write the prime factorization of a number.



factorial For any positive integer n , the expression $n!$, read “ n factorial,” is the product of all the integers from 1 to n . Also, $0!$ is defined to be 1.

$$6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$$

family of functions A group of functions with similar characteristics.

Functions that have the form $f(x) = mx + b$ constitute the family of linear functions.

feasible region In linear programming, the graph of the system of constraints.

See linear programming.

finite differences When the x -values in a data set are equally spaced, the differences of consecutive y -values are called finite differences.

$$\begin{array}{cccc} f(x) = x^2 & & & \\ f(1) & f(2) & f(3) & f(4) \\ 1 & 4 & 9 & 16 \\ \diagdown & \diagdown & \diagdown & \diagdown \\ 4 - 1 = 3 & 9 - 4 = 5 & 16 - 9 = 7 & \end{array}$$

The first-order finite differences are 3, 5, and 7.

flow proof A type of proof that uses arrows to show the flow of a logical argument.

foci of a hyperbola See hyperbola, geometric definition.

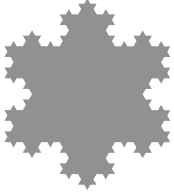
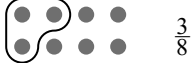
See hyperbola, geometric definition.

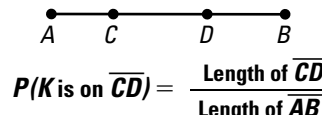
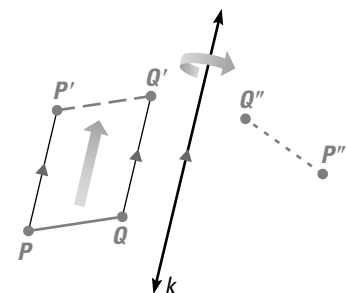
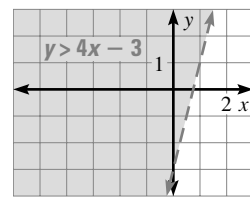
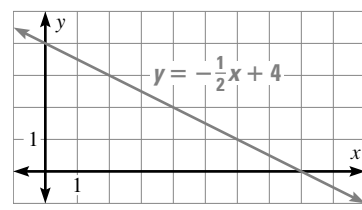
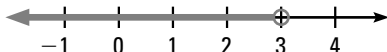
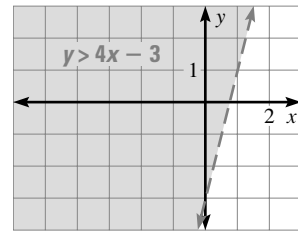
foci of an ellipse See ellipse.

See ellipse.

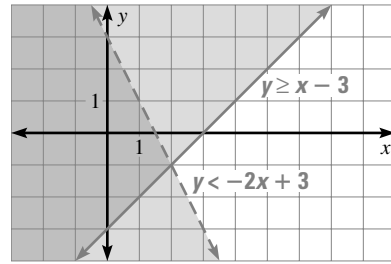
focus of a parabola See parabola, geometric definition.

See parabola, geometric definition.

<p>formula An equation that relates two or more quantities, usually represented by variables.</p>	<p>The formula $P = 2\ell + 2w$ relates the length and width of a rectangle to its perimeter.</p>												
<p>fractal An object that is self-similar. <i>See</i> self-similar.</p>													
<p>fraction A number of the form $\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$) used to describe parts of a whole or a set.</p>													
<p>frequency The frequency of an interval is the number of data values in that interval.</p>	<p><i>See</i> frequency table <i>and</i> histogram.</p>												
<p>frequency of a periodic function The reciprocal of the period. Frequency is the number of cycles per unit of time.</p>	<p>$P = 2 \sin 4000\pi t$ has period $\frac{2\pi}{4000\pi} = \frac{1}{2000}$, so its frequency is 2000 cycles per second (hertz) when t represents time in seconds.</p>												
<p>frequency table A data display that groups data into equal intervals with no gaps between intervals and no intervals overlapping.</p>	<table border="1" data-bbox="943 810 1326 978"> <thead> <tr> <th>Prices</th> <th>Sandwiches</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$4.00–4.49</td> <td>IIII</td> </tr> <tr> <td>\$4.50–4.99</td> <td>II</td> </tr> </tbody> </table>	Prices	Sandwiches	\$4.00–4.49	IIII	\$4.50–4.99	II						
Prices	Sandwiches												
\$4.00–4.49	IIII												
\$4.50–4.99	II												
<p>function A function consists of:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A set called the domain containing numbers called inputs, and a set called the range containing numbers called outputs. • A pairing of inputs with outputs such that each input is paired with exactly one output. 	<p>The pairing in the table below is a function, because each input is paired with exactly one output.</p> <table border="1" data-bbox="903 1136 1374 1255"> <tbody> <tr> <td>Input, x</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Output, y</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table> <p>The domain is the set of inputs: 0, 1, 2, 3, and 4. The range is the set of outputs: 3, 4, 5, 6, and 7.</p>	Input, x	0	1	2	3	4	Output, y	3	4	5	6	7
Input, x	0	1	2	3	4								
Output, y	3	4	5	6	7								
<p>function notation A way to name a function using the symbol $f(x)$ instead of y. The symbol $f(x)$ is read as “the value of f at x” or as “f of x.”</p>	<p>The function $y = 2x - 9$ can be written in function notation as $f(x) = 2x - 9$.</p>												
<p>G</p> <p>general second-degree equation in x and y The form $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$.</p>	<p>$16x^2 - 9y^2 - 96x + 36y - 36 = 0$ and $4x^2 + y^2 - 8x - 8 = 0$ are second-degree equations in x and y.</p>												
<p>geometric mean For two positive numbers a and b, the positive number x that satisfies $\frac{a}{x} = \frac{x}{b}$. So, $x^2 = ab$ and $x = \sqrt{ab}$.</p>	<p>The geometric mean of 4 and 16 is $\sqrt{4 \cdot 16}$, or 8.</p>												

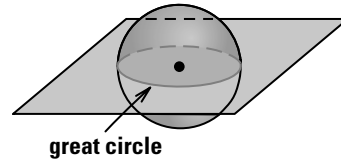
<p>geometric probability A probability found by calculating a ratio of two lengths, areas, or volumes.</p>	
<p>geometric sequence A sequence in which the ratio of any term to the previous term is constant. The constant ratio is called the common ratio.</p>	<p>The sequence 5, 10, 20, 40, . . . is a geometric sequence with common ratio 2.</p>
<p>geometric series The expression formed by adding the terms of a geometric sequence.</p>	$\sum_{i=1}^5 4(3)^{i-1} = 4 + 12 + 36 + 108 + 324$
<p>glide reflection A transformation in which every point P is mapped to a point P'' by the following steps. (1) A translation maps P to P'. (2) A reflection in a line k parallel to the direction of the translation maps P' to P''.</p>	
<p>graph of a linear inequality in two variables The set of all points in a coordinate plane that represent solutions of the inequality.</p>	
<p>graph of an equation in two variables The set of points in a coordinate plane that represent all solutions of the equation.</p>	 <p>The line is the graph of the equation $y = -\frac{1}{2}x + 4$.</p>
<p>graph of an inequality in one variable On a number line, the set of points that represent all solutions of the inequality.</p>	 <p>Graph of $x < 3$</p>
<p>graph of an inequality in two variables In a coordinate plane, the set of points that represent all solutions of the inequality.</p>	 <p>The graph of $y > 4x - 3$ is the shaded half-plane.</p>

graph of a system of linear inequalities The graph of all solutions of the system.



The graph of the system $y < -2x + 3$ and $y \geq x - 3$ is the intersection of the half-planes.

great circle The intersection of a sphere and a plane that contains the center of the sphere.



greatest common factor (GCF) The largest of the common factors of two or more nonzero whole numbers.

The greatest common factor of 64 and 120 is the greatest of the common factors 1, 2, 4, and 8, which is 8.

greatest possible error The maximum amount that a measured length can differ from an actual length.

If the unit of measure is $\frac{1}{8}$ inch, the greatest possible error is $\frac{1}{16}$ inch.

growth factor The quantity b in the exponential growth function $y = ab^x$ with $a > 0$ and $b > 1$.

The growth factor for the function $y = 8(3.4)^x$ is 3.4.

growth rate The variable r in the exponential growth model $y = a(1 + r)^t$.

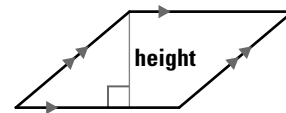
In the exponential growth model $C = 11,000(1.069)^t$, the growth rate is 0.069.

H

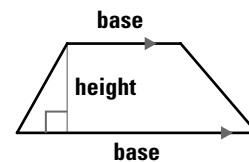
half-plane In a coordinate plane, the region on either side of a boundary line.

See graph of an inequality in two variables.

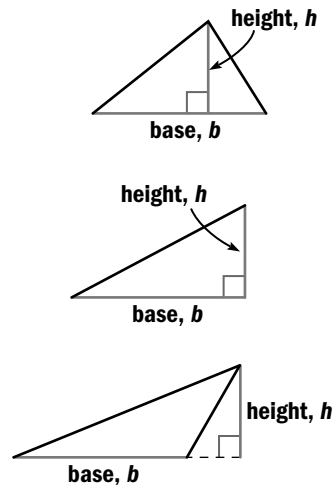
height of a parallelogram The perpendicular distance between the bases of a parallelogram.



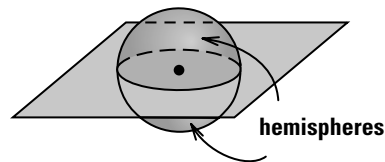
height of a trapezoid The perpendicular distance between the bases of a trapezoid.



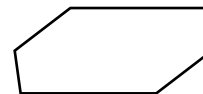
height of a triangle The perpendicular distance between the side whose length is the base and the vertex opposite that side.



hemisphere Half of a sphere, formed when a great circle separates a sphere into two congruent halves.



hexagon Polygon with six sides.



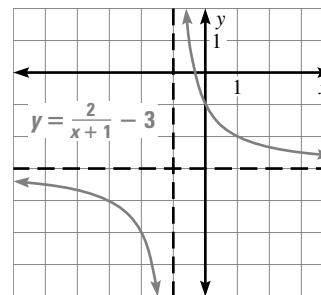
histogram A bar graph that displays data from a frequency table. Each bar represents an interval, and the length of each bar indicates the frequency.



horizontal component of a vector The horizontal change from the initial point to the terminal point of a vector.

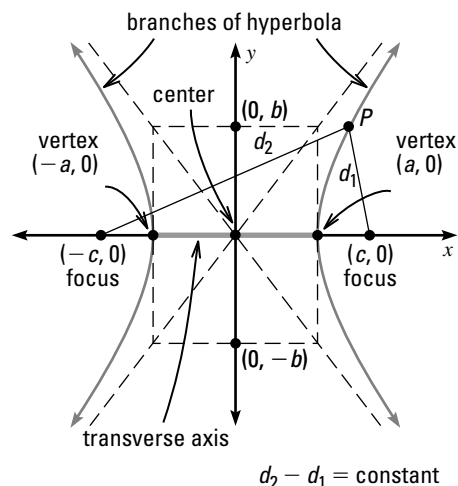
See component form of a vector.

hyperbola, algebraic definition The graph of the inverse variation equation $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) or the graph of a rational function of the form $y = \frac{a}{x-h} + k$ ($a \neq 0$). A hyperbola has two symmetrical parts called branches. A hyperbola approaches but doesn't intersect lines called asymptotes.

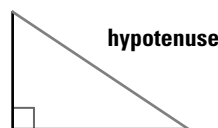


The graph of $y = \frac{2}{x+1} - 3$ is a hyperbola. The asymptotes of the hyperbola are the lines $x = -1$ and $y = -3$.

hyperbola, geometric definition The set of all points P in a plane such that the difference of the distances from P to two fixed points, called the foci, is constant.



hypotenuse In a right triangle, the side opposite the right angle. *See* right triangle.



hypothesis The “if” part of a conditional statement.

See conditional statement.

I

identity An equation that is true for all values of the variable.

The equation $2x + 10 = 2(x + 5)$ is an identity.

identity element The element of a set of numbers that when combined with another number using an operation leaves that number unchanged.

For real numbers, 0 is the identity element under addition, since if a is any real number, $a + 0 = a$.

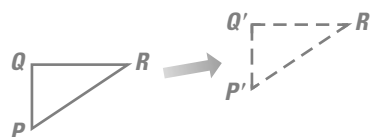
identity matrix The $n \times n$ matrix that has 1's on the main diagonal and 0's elsewhere.

The 2×2 identity matrix is $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$.

if-then form The form of a conditional statement that uses the words “if” and “then.” The “if” part contains the hypothesis and the “then” part contains the conclusion.

See conditional statement.

image The new figure that is produced in a transformation. *See also* preimage.



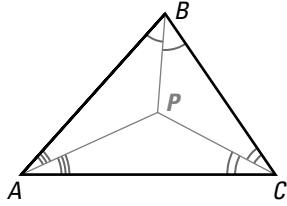
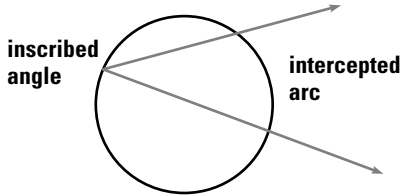
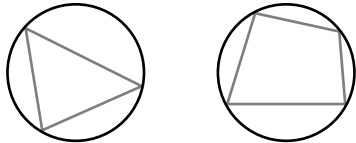
$\triangle P'Q'R'$ is the image of $\triangle PQR$ after a translation.

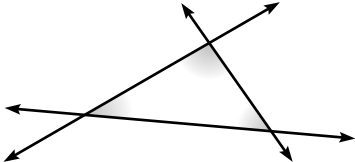
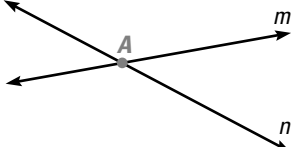
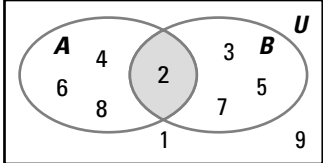
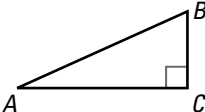
imaginary number A complex number $a + bi$ where $b \neq 0$.

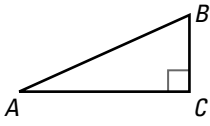
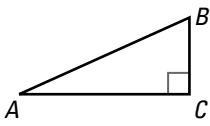
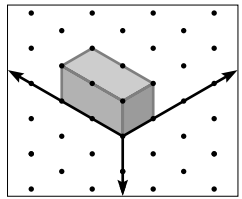
$5i$ and $2 - i$ are imaginary numbers.


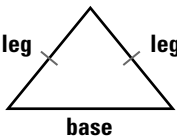
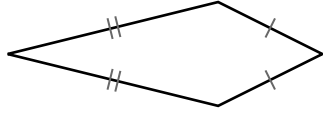
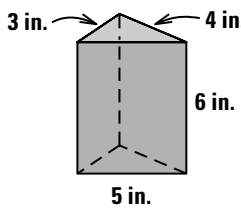
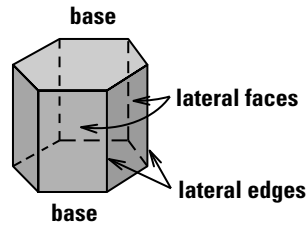
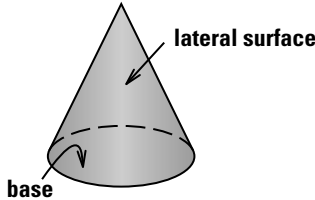
improper fraction Any fraction in which the numerator is greater than or equal to the denominator.

$\frac{21}{8}$ and $\frac{6}{6}$ are improper fractions.

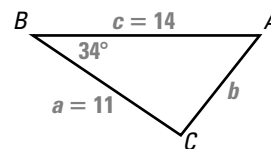
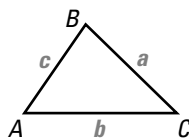
<p>incenter of a triangle The point of concurrency of the three angle bisectors of the triangle.</p>	 <p><i>P</i> is the incenter of $\triangle ABC$.</p>
<p>inconsistent system A linear system with no solution. The graphs of the equations of an inconsistent system are parallel lines.</p>	$x + y = 4$ $x + y = 1$ <p>The system above has no solution because the sum of two numbers cannot be both 4 and 1.</p>
<p>independent events Two events such that the occurrence of one event has no effect on the occurrence of the other event.</p>	<p>You roll a number cube twice. The events “roll a 3 first” and “roll a 6 second” are independent events.</p>
<p>independent variable The input variable in an equation in two variables.</p>	<p>In $y = 3x - 5$, the independent variable is x. The dependent variable is y because the value of y depends on the value of x.</p>
<p>index of a radical The integer n, greater than 1, in the expression $\sqrt[n]{a}$.</p>	<p>The index of $\sqrt[3]{-216}$ is 3.</p>
<p>indirect proof A proof in which you prove that a statement is true by first assuming that its opposite is true. If this assumption leads to an impossibility, then you have proved that the original statement is true.</p>	
<p>inductive reasoning A process that includes looking for patterns and making conjectures.</p>	<p>You add several pairs of odd numbers and notice that the sum is even. You conclude that the sum of any two odd numbers is even.</p>
<p>inequality A mathematical sentence formed by placing one of the symbols $<$, \leq, $>$, or \geq between two expressions.</p>	<p>$6n \geq 24$ and $x - 2 < 7$ are inequalities.</p>
<p>initial point of a vector The starting point of a vector.</p>	<p>See vector.</p>
<p>initial side of an angle See terminal side of an angle.</p>	<p>See standard position of an angle.</p>
<p>input A number in the domain of a function.</p>	<p>See function.</p>
<p>inscribed angle An angle whose vertex is on a circle and whose sides contain chords of the circle.</p>	
<p>inscribed polygon A polygon whose vertices all lie on a circle.</p>	 <p>inscribed triangle inscribed quadrilateral</p>

<p>integers The numbers . . . , -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, . . . , consisting of the negative integers, zero, and the positive integers.</p>	<p>-8 and 46 are integers. $-8\frac{1}{2}$ and 46.2 are <i>not</i> integers.</p>
<p>intercept form of a quadratic function A quadratic function in the form $y = a(x - p)(x - q)$ where $a \neq 0$. The x-intercepts of the graph of the function are p and q.</p>	<p>The quadratic function $y = -(x + 1)(x - 5)$ is in intercept form. The intercepts of the graph of the function are -1 and 5.</p>
<p>intercepted arc The arc that lies in the interior of an inscribed angle and has endpoints on the angle.</p>	<p>See inscribed angle.</p>
<p>interior angles of a triangle When the sides of a triangle are extended, the three original angles of the triangle.</p>	
<p>intersection The set of points that two or more geometric figures have in common.</p>	 <p>The intersection of lines m and n is point A.</p>
<p>intersection of sets The intersection of two sets A and B is the set of all elements in <i>both</i> A and B. The intersection of A and B is written as $A \cap B$.</p>	 <p>$A \cap B = \{2\}$</p>
<p>interval An interval is a set containing every real number between two given numbers, and possibly the two numbers themselves.</p>	<p>The interval $4 < x \leq 7$ is all numbers greater than four and less than or equal to seven.</p>
<p>inverse The statement formed by negating the hypothesis and conclusion of a conditional statement.</p>	<p>Statement: If $m\angle A = 90^\circ$, then $\angle A$ is right. Inverse: If $m\angle A \neq 90^\circ$, then $\angle A$ is not right.</p>
<p>inverse cosine An inverse trigonometric ratio, abbreviated as \cos^{-1}. For acute angle A, if $\cos A = z$, then $\cos^{-1} z = m\angle A$.</p>	 <p>$\cos^{-1} \frac{AC}{AB} = m\angle A$</p>
<p>inverse cosine function If $-1 \leq a \leq 1$, then the inverse cosine of a is an angle θ, written $\theta = \cos^{-1} a$, where $\cos \theta = a$ and $0 \leq \theta \leq \pi$ (or $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$).</p>	<p>When $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$, the angle θ whose cosine is $\frac{1}{2}$ is 60°, so $\theta = \cos^{-1} \frac{1}{2} = 60^\circ$ (or $\theta = \cos^{-1} \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3}$).</p>
<p>inverse function An inverse relation that is a function. Functions f and g are inverses provided that $f(g(x)) = x$ and $g(f(x)) = x$.</p>	<p>$f(x) = x + 5$; $g(x) = x - 5$ $f(g(x)) = (x - 5) + 5 = x$ $g(f(x)) = (x + 5) - 5 = x$</p> <p>So, f and g are inverse functions.</p>

<p>inverse matrices Two $n \times n$ matrices are inverses of each other if their product (in both orders) is the $n \times n$ identity matrix. <i>See also</i> identity matrix.</p>	$\begin{bmatrix} -5 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ because $\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ and $\begin{bmatrix} -5 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}.$
<p>inverse operations Two operations that undo each other.</p>	<p>Addition and subtraction are inverse operations. Multiplication and division are also inverse operations.</p>
<p>inverse relation A relation that interchanges the input and output values of the original relation. The graph of an inverse relation is a reflection of the graph of the original relation, with $y = x$ as the line of reflection.</p>	<p>To find the inverse of $y = 3x - 5$, switch x and y to obtain $x = 3y - 5$. Then solve for y to obtain the inverse relation $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$.</p>
<p>inverse sine An inverse trigonometric ratio, abbreviated as \sin^{-1}. For acute angle A, if $\sin A = z$, then $\sin^{-1} z = m\angle A$.</p>	 $\sin^{-1} \frac{BC}{AB} = m\angle A$
<p>inverse sine function If $-1 \leq a \leq 1$, then the inverse sine of a is an angle θ, written $\theta = \sin^{-1} a$, where $\sin \theta = a$ and $-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ (or $-90^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$).</p>	<p>When $-90^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$, the angle θ whose sine is $\frac{1}{2}$ is 30°, so $\theta = \sin^{-1} \frac{1}{2} = 30^\circ$ (or $\theta = \sin^{-1} \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$).</p>
<p>inverse tangent An inverse trigonometric ratio, abbreviated as \tan^{-1}. For acute angle A, if $\tan A = x$, then $\tan^{-1} x = m\angle A$.</p>	 $\tan^{-1} \frac{BC}{AC} = m\angle A$
<p>inverse tangent function If a is any real number, then the inverse tangent of a is an angle θ, written $\theta = \tan^{-1} a$, where $\tan \theta = a$ and $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$ (or $-90^\circ < \theta < 90^\circ$).</p>	<p>When $-90^\circ < \theta < 90^\circ$, the angle θ whose tangent is $-\sqrt{3}$ is -60°, so $\theta = \tan^{-1} (-\sqrt{3}) = -60^\circ$ (or $\theta = \tan^{-1} (-\sqrt{3}) = -\frac{\pi}{3}$).</p>
<p>inverse variation The relationship of two variables x and y if there is a nonzero number a such that $y = \frac{a}{x}$. If $y = \frac{a}{x}$, then y is said to vary inversely with x.</p>	<p>The equations $xy = 4$ and $y = \frac{-1}{x}$ represent inverse variation.</p>
<p>irrational number A number that cannot be written as the quotient of two integers. The decimal form of an irrational number neither terminates nor repeats.</p>	<p>$\sqrt{945} = 30.74085\dots$ is an irrational number. $1.666\dots$ is <i>not</i> an irrational number.</p>
<p>isometric drawing A technical drawing that looks three-dimensional and can be created on a grid of dots using three axes that intersect to form 120° angles.</p>	
<p>isometry A transformation that preserves length and angle measure. Also called <i>congruence transformation</i>.</p>	<p>Translations, reflections, and rotations are three types of isometries.</p>

<p>isosceles trapezoid A trapezoid with congruent legs.</p>	
<p>isosceles triangle A triangle with at least two congruent sides.</p>	
<p>iteration A repetition of a sequence of steps. In algebra, the repeated composition of a function with itself. The result of one iteration is $f(f(x))$, and of two iterations is $f(f(f(x)))$.</p>	<p>Fractals are created using iterations.</p>
<p>J</p> <p>joint variation A relationship that occurs when a quantity varies directly with the product of two or more other quantities.</p>	<p>The equation $z = 5xy$ represents joint variation.</p>
<p>K</p> <p>kite A quadrilateral that has two pairs of consecutive congruent sides, but in which opposite sides are not congruent.</p>	
<p>L</p> <p>lateral area The sum of the areas of the lateral faces of a polyhedron or other solid with one or two bases.</p>	 <p>Lateral area = $5(6) + 4(6) + 3(6) = 72 \text{ in.}^2$</p>
<p>lateral edges of a prism The segments connecting the corresponding vertices of the bases of a prism.</p>	
<p>lateral faces of a prism The faces of a prism that are parallelograms formed by connecting the corresponding vertices of the bases of the prism.</p>	<p>See lateral edges of a prism.</p>
<p>lateral surface of a cone Consists of all segments that connect the vertex with points on the edge of the base.</p>	

law of cosines If $\triangle ABC$ has sides of length a , b , and c as shown, then
 $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$,
 $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$, and
 $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$.



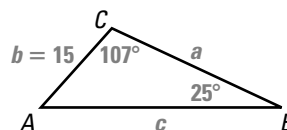
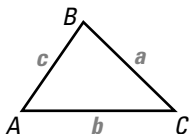
$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos B$$

$$b^2 = 11^2 + 14^2 - 2(11)(14) \cos 34^\circ$$

$$b^2 \approx 61.7$$

$$b \approx 7.85$$

law of sines If $\triangle ABC$ has sides of length a , b , and c as shown, then
 $\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$.



$$\frac{\sin 25^\circ}{15} = \frac{\sin 107^\circ}{c} \rightarrow c \approx 33.9$$

leading coefficient When a polynomial is written so that the exponents of a variable decrease from left to right, the coefficient of the first term is the leading coefficient.

The leading coefficient of the polynomial $2x^3 + x^2 - 5x + 12$ is 2.

least common denominator (LCD) of rational expressions The product of the factors of the denominators of the rational expressions with each common factor used only once.

The LCD of $\frac{5}{(x-3)^2}$ and $\frac{3x+4}{(x-3)(x+2)}$ is $(x-3)^2(x+2)$.

least common multiple (LCM) The smallest of the common multiples of two or more nonzero whole numbers.

The least common multiple of 9 and 12 is the smallest of the common multiples 36, 72, 108, . . . , or 36.

legs of a right triangle In a right triangle, the sides adjacent to the right angle.

See right triangle.

legs of a trapezoid The nonparallel sides of a trapezoid.

See trapezoid.

legs of an isosceles triangle The two congruent sides of an isosceles triangle that has only two congruent sides.

See isosceles triangle.

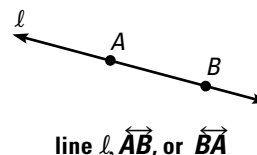
like radicals Radical expressions with the same index and radicand.

$\sqrt[4]{10}$ and $7\sqrt[4]{10}$ are like radicals.

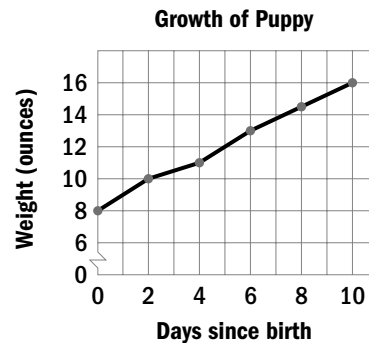
like terms Terms that have the same variable parts. Constant terms are also like terms.

In the expression $3x + (-4) + (-6x) + 2$, $3x$ and $-6x$ are like terms, and -4 and 2 are like terms.

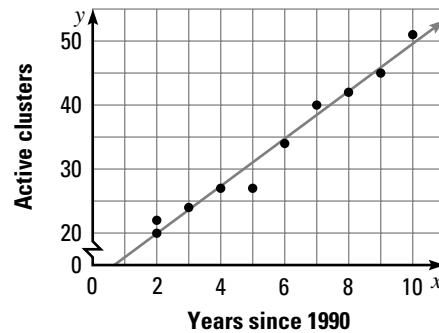
line A line has one dimension. It is usually represented by a straight line with two arrowheads to indicate that the line extends without end in two directions. In plane geometry, lines are always straight lines. See also undefined term.



line graph A graph that represents data using points connected by line segments to show how quantities change over time.



line of fit A line used to model the trend in data having a positive or negative correlation.



The graph shows a line of fit for the data in the scatter plot.

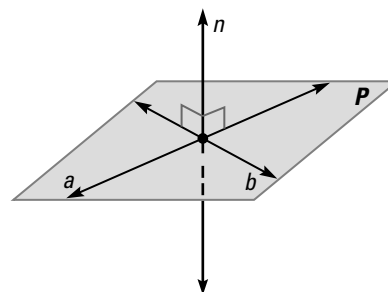
line of reflection See reflection.

See reflection.

line of symmetry See line symmetry.

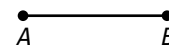
See line symmetry.

line perpendicular to a plane A line that intersects the plane in a point and is perpendicular to every line in the plane that intersects it at that point.



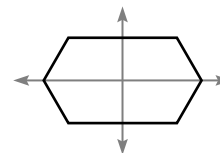
Line n is perpendicular to plane P .

line segment Part of a line that consists of two points, called endpoints, and all points on the line that are between the endpoints. Also called *segment*.



\overline{AB} with endpoints A and B

line symmetry A figure in the plane has line symmetry if the figure can be mapped onto itself by a reflection in a line. This line of reflection is a line of symmetry.



Two lines of symmetry

linear equation An equation whose graph is a line.

See standard form of a linear equation.

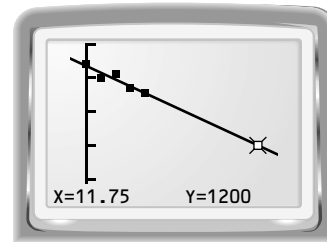
linear equation in one variable An equation that can be written in the form $ax + b = 0$ where a and b are constants and $a \neq 0$.

The equation $\frac{4}{5}x + 8 = 0$ is a linear equation in one variable.

linear equation in three variables An equation of the form $ax + by + cz = d$ where a , b , and c are not all zero.

$2x + y - z = 5$ is a linear equation in three variables.

linear extrapolation Using a line or its equation to approximate a value outside the range of known values.



The best-fitting line can be used to estimate that when $y = 1200$, $x \approx 11.75$.

linear function A function that can be written in the form $y = mx + b$ where m and b are constants.

The function $y = -2x - 1$ is a linear function with $m = -2$ and $b = -1$.

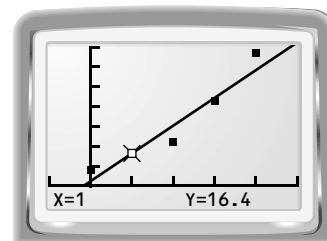
linear inequality in one variable An inequality that can be written in one of the following forms:
 $ax + b < 0$, $ax + b \leq 0$, $ax + b > 0$, or $ax + b \geq 0$.

$5x + 2 > 0$ is a linear inequality in one variable.

linear inequality in two variables An inequality that can be written in one of the following forms:
 $Ax + By < C$, $Ax + By \leq C$, $Ax + By > C$, or $Ax + By \geq C$.

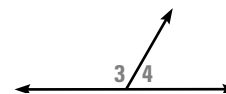
$5x - 2y \geq -4$ is a linear inequality in two variables.

linear interpolation Using a line or its equation to approximate a value between two known values.



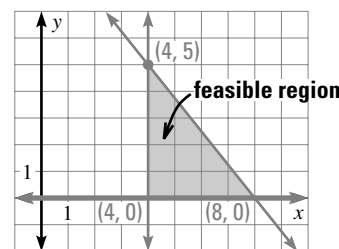
The best-fitting line can be used to estimate that when $x = 1$, $y \approx 16.4$.

linear pair Two adjacent angles whose noncommon sides are opposite rays.



$\angle 3$ and $\angle 4$ are a linear pair.

linear programming The process of maximizing or minimizing a linear objective function subject to a system of linear inequalities called constraints. The graph of the system of constraints is called the feasible region.



To maximize the objective function $P = 35x + 30y$ subject to the constraints $x \geq 4$, $y \geq 0$, and $5x + 4y \leq 40$, evaluate P at each vertex. The maximum value of 290 occurs at $(4, 5)$.

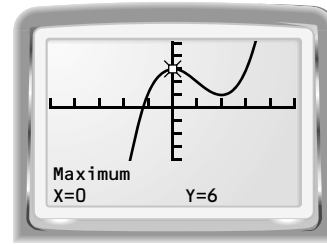
linear regression The process of finding the best-fitting line to model a set of data.

See line of fit.

literal equation An equation in which letters are used to replace the coefficients and constants of another equation.

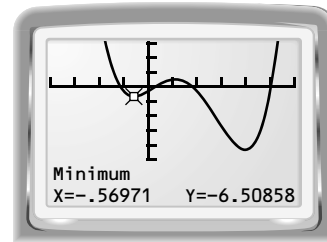
The equation $5(x + 3) = 20$ can be written as the literal equation $a(x + b) = c$.

local maximum The y -coordinate of a turning point of a function if the point is higher than all nearby points.



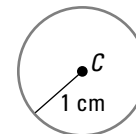
The function $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6$ has a local maximum of $y = 6$ when $x = 0$.

local minimum The y -coordinate of a turning point of a function if the point is lower than all nearby points.



The function $f(x) = x^4 - 6x^3 + 3x^2 + 10x - 3$ has a local minimum of $y \approx -6.51$ when $x \approx -0.57$.

locus in a plane The set of all points in a plane that satisfy a given condition or set of given conditions. Plural is *loci*.



$\odot C$ is the locus of points that are 1 centimeter from point C .

logarithm of y with base b Let b and y be positive numbers with $b \neq 1$. The logarithm of y with base b , denoted $\log_b y$ and read “log base b of y ,” is defined as follows: $\log_b y = x$ if and only if $b^x = y$.

$\log_2 8 = 3$ because $2^3 = 8$.

$\log_{1/4} 4 = -1$ because $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} = 4$.

logarithmic equation An equation that involves a logarithm of a variable expression.

$\log_5 (4x - 7) = \log_5 (x + 5)$ is a logarithmic equation.

lower extreme The least value of a data set.

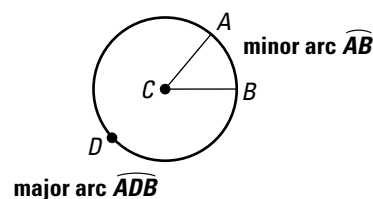
See box-and-whisker plot.

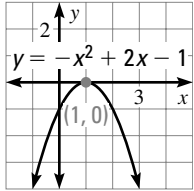
lower quartile The median of the lower half of an ordered data set.

See interquartile range.

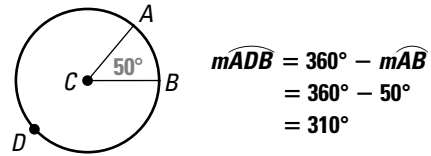
M

major arc Part of a circle that measures between 180° and 360° .



<p>major axis of an ellipse The line segment joining the vertices of an ellipse.</p>	<p>See ellipse.</p>
<p>margin of error The margin of error gives a limit on how much the response of a sample would be expected to differ from the response of the population.</p>	<p>If 40% of the people in a poll prefer candidate A, and the margin of error is $\pm 4\%$, then it is expected that between 36% and 44% of the entire population prefer candidate A.</p>
<p>matrix, matrices A rectangular arrangement of numbers in rows and columns. Each number in a matrix is an element, or <i>entry</i>.</p>	$A = \begin{bmatrix} 0 & 4 & -1 \\ -3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ <p style="text-align: center;">2 rows 3 columns</p> <p>Matrix A has 2 rows and 3 columns. The element in the first row and second column is 4.</p>
<p>matrix of constants The matrix of constants of the linear system $ax + by = e, cx + dy = f$ is $\begin{bmatrix} e \\ f \end{bmatrix}$.</p>	<p>See coefficient matrix.</p>
<p>matrix of variables The matrix of variables of the linear system $ax + by = e, cx + dy = f$ is $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$.</p>	<p>See coefficient matrix.</p>
<p>maximum value of a quadratic function The y-coordinate of the vertex for $y = ax^2 + bx + c$ when $a < 0$.</p>	 <p>The maximum value of $y = -x^2 + 2x - 1$ is 0.</p>
<p>mean For the numerical data set x_1, x_2, \dots, x_n, the mean, or average, is:</p> $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$	<p>The mean of 5, 9, 14, 23 is</p> $\frac{5 + 9 + 14 + 23}{4} = \frac{51}{4} = 12.75.$
<p>mean absolute deviation The mean absolute deviation of the data set x_1, x_2, \dots, x_n with mean \bar{x} is a measure of dispersion given by:</p> $\frac{ x_1 - \bar{x} + x_2 - \bar{x} + \dots + x_n - \bar{x} }{n}$	<p>The mean absolute deviation of the data set 3, 9, 13, 23 (with mean = 12) is:</p> $\frac{ 3 - 12 + 9 - 12 + 13 - 12 + 23 - 12 }{4} = 6$
<p>means of a proportion The middle terms of a proportion. See also proportion.</p>	<p>The means of $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ are b and c.</p>
<p>measure of central tendency A number used to represent the center or middle of a set of data values. Mean, median, and mode are three measures of central tendency.</p>	<p>14, 17, 18, 19, 20, 24, 24, 30, 32</p> <p>The mean is</p> $\frac{14 + 17 + 18 + \dots + 32}{9} = \frac{198}{9} = 22.$ <p>The median is the middle number, 20. The mode is 24 because 24 occurs the most frequently.</p>
<p>measure of dispersion A statistic that tells you how dispersed, or spread out, data values are. Range and standard deviation are measures of dispersion.</p>	<p>See range <i>and</i> standard deviation.</p>

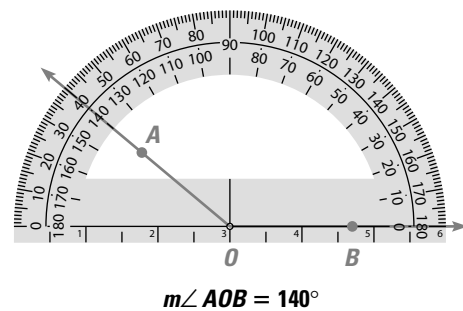
measure of a major arc The difference between 360° and the measure of the related minor arc.



measure of a minor arc The measure of the arc's central angle.

See measure of a major arc.

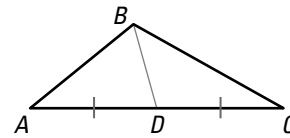
measure of an angle Consider \vec{OB} and a point A on one side of \vec{OB} . The rays of the form \vec{OA} can be matched one to one with the real numbers from 0 to 180. The measure of $\angle AOB$ is equal to the absolute value of the difference between the real numbers for \vec{OA} and \vec{OB} .



median The median of a numerical data set is the middle number when the values are written in numerical order. If the data set has an even number of values, the median is the mean of the two middle values.

The median of 5, 9, 14, 23 is the mean of 9 and 14, or $\frac{9 + 14}{2} = 11.5$.

median of a triangle A segment from one vertex of the triangle to the midpoint of the opposite side.



\overline{BD} is a median of $\triangle ABC$.

midpoint A point that divides, or bisects, a segment into two congruent segments. The midpoint is equidistant from the endpoints.

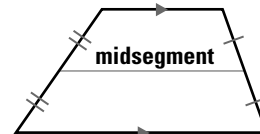


M is the midpoint of \overline{AB} .

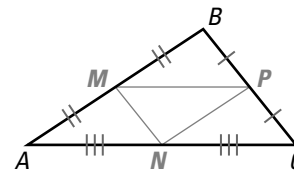
midpoint formula The midpoint M of the line segment with endpoints $A(x_1, y_1)$ and $B(x_2, y_2)$ is $M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$.

The midpoint M of the line segment with endpoints $(-1, -2)$ and $(3, -4)$ is:
 $\left(\frac{-1 + 3}{2}, \frac{-2 + (-4)}{2}\right) = (1, -3)$

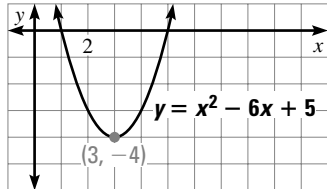
midsegment of a trapezoid A segment that connects the midpoints of the legs of a trapezoid.

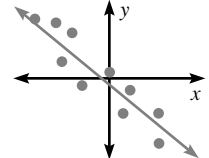
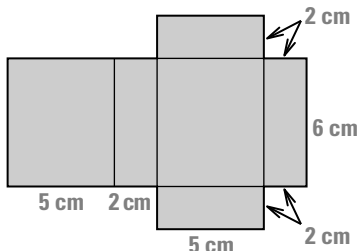
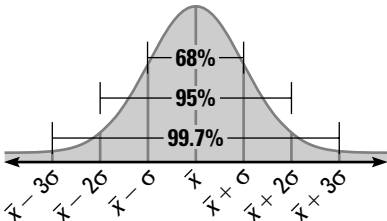
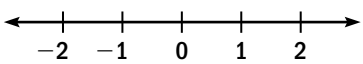


midsegment of a triangle A segment that connects the midpoints of two sides of the triangle.

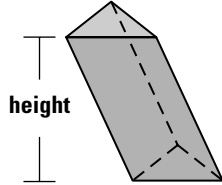
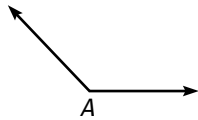
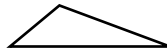
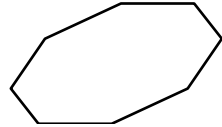
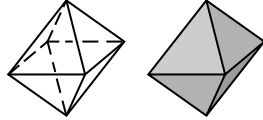
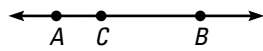
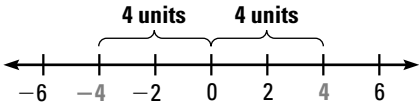


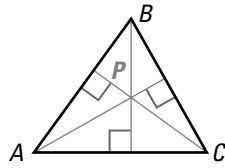
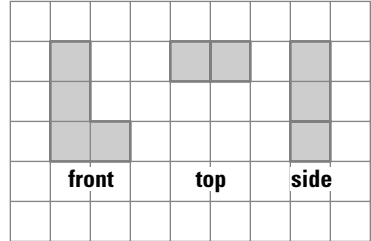
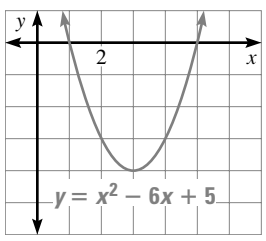
The midsegments of $\triangle ABC$ are \overline{MP} , \overline{MN} , and \overline{NP} .

<p>minimum value of a quadratic function The y-coordinate of the vertex for $y = ax^2 + bx + c$ when $a > 0$.</p>	 <p>The minimum value of $y = x^2 - 6x + 5$ is -4.</p>
<p>minor arc Part of a circle that measures less than 180°.</p>	<p>See major arc.</p>
<p>minor axis of an ellipse The line segment joining the co-vertices of an ellipse.</p>	<p>See ellipse.</p>
<p>mixed number The sum of a whole number and a fraction less than 1.</p>	<p>$2\frac{5}{8}$ is a mixed number.</p>
<p>mode The mode of a data set is the value that occurs most frequently. There may be one mode, no mode, or more than one mode.</p>	<p>The mode of the data set 4, 7, 9, 11, 11, 12, 18 is 11.</p>
<p>monomial A number, variable, or the product of a number and one or more variables with whole number exponents.</p>	<p>10, $3x$, $\frac{1}{2}ab^2$, and $-1.8m^5$ are monomials.</p>
<p>multiple A multiple of a whole number is the product of the number and any nonzero whole number.</p>	<p>The multiples of 2 are 2, 4, 6, 8, 10,</p>
<p>multiplicative identity The number 1 is the multiplicative identity, because the product of any number and 1 is the number: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$.</p>	<p>$3.6(1) = 3.6$, $1(-7) = -7$</p>
<p>multiplicative inverse The multiplicative inverse of a nonzero number a is its reciprocal, $\frac{1}{a}$. The product of a nonzero number and its multiplicative inverse is 1: $a \cdot \frac{1}{a} = \frac{1}{a} \cdot a = 1$, $a \neq 0$.</p>	<p>The multiplicative inverse of $-\frac{1}{5}$ is -5 because $-\frac{1}{5} \cdot (-5) = 1$.</p>
<p>mutually exclusive events Events that have no common outcome.</p>	<p>When you roll a number cube, “roll a 3” and “roll an even number” are mutually exclusive events.</p>
<p>N</p> <p>n factorial For any positive integer n, n factorial, written $n!$, is the product of the integers from 1 to n; $0! = 1$.</p>	<p>$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$</p>
<p>natural base e An irrational number defined as follows: As n approaches $+\infty$, $(1 + \frac{1}{n})^n$ approaches $e \approx 2.718281828$.</p>	<p>See natural logarithm.</p>
<p>natural logarithm A logarithm with base e. It can be denoted \log_e, but is more often denoted by \ln.</p>	<p>$\ln 0.3 \approx -1.204$ because $e^{-1.204} \approx (2.7183)^{-1.204} \approx 0.3$.</p>
<p>negation The opposite of a statement. The symbol for negation is \sim.</p>	<p>Statement: The ball is red. Negation: The ball is not red.</p>

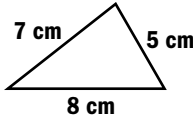
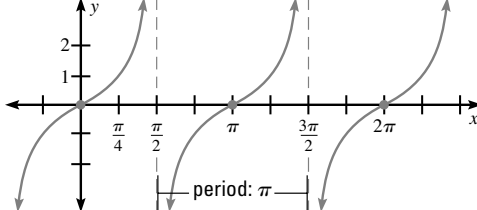
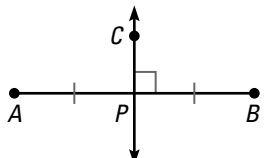
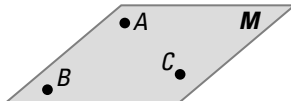
<p>negative correlation The paired data (x, y) have a negative correlation if y tends to decrease as x increases.</p>	
<p>negative exponent If $a \neq 0$, then a^{-n} is the reciprocal of a^n; $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$.</p>	$3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$
<p>negative integers The integers that are less than 0.</p>	$-1, -2, -3, -4, \dots$
<p>net The two-dimensional representation of the faces of a polyhedron.</p>	
<p>n-gon A polygon with n sides.</p>	<p>A polygon with 14 sides is a 14-gon.</p>
<p>normal curve A smooth, symmetrical, bell-shaped curve that can model normal distributions and approximate some binomial distributions.</p>	<p>See normal distribution.</p>
<p>normal distribution A probability distribution with mean \bar{x} and standard deviation σ modeled by a bell-shaped curve with the area properties shown at the right.</p>	
<p>nth root of a For an integer n greater than 1, if $b^n = a$, then b is an nth root of a. Written as $\sqrt[n]{a}$.</p>	$\sqrt[3]{-216} = -6$ because $(-6)^3 = -216$.
<p>numerical expression An expression that consists of numbers, operations, and grouping symbols.</p>	$-4(-3)^2 - 6(-3) + 11$ is a numerical expression.
<p>number line A line whose points are associated with numbers. You can use a number line to compare and order numbers. The numbers on a number line increase from left to right.</p>	
<p>numerator The number above the fraction bar in a fraction. It represents the number of equal parts out of the whole or the number of objects from the set that are being considered.</p>	<p>In the fraction $\frac{3}{4}$, the numerator is 3.</p>
<p>objective function In linear programming, the linear function that is maximized or minimized.</p>	<p>See linear programming.</p>


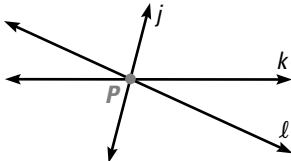
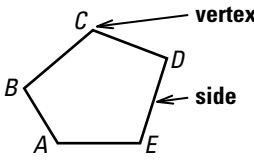
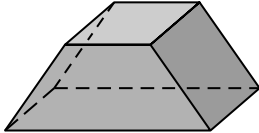


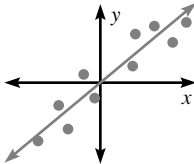
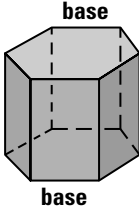
<p>oblique prism A prism with lateral edges that are not perpendicular to the bases.</p>	
<p>obtuse angle An angle with measure between 90° and 180°.</p>	
<p>obtuse triangle A triangle with one obtuse angle.</p>	
<p>octagon A polygon with eight sides.</p>	
<p>octahedron A polyhedron with eight faces.</p>	
<p>odds against When all outcomes are equally likely, the odds against an event are defined as the ratio of the number of unfavorable outcomes to the number of favorable outcomes.</p>	<p>When you roll a number cube, the odds against rolling a number less than 5 are $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$, or 1 : 2.</p>
<p>odds in favor When all outcomes are equally likely, the odds in favor of an event are defined as the ratio of the number of favorable outcomes to the number of unfavorable outcomes.</p>	<p>When you roll a number cube, the odds in favor of rolling a number less than 5 are $\frac{4}{2} = \frac{2}{1}$, or 2 : 1.</p>
<p>open sentence An equation or inequality that contains an algebraic expression.</p>	<p>$2k - 8 = 12$ and $6n \geq 24$ are open sentences.</p>
<p>opposite See additive inverse.</p>	<p>See additive inverse.</p>
<p>opposite rays If point C lies on \overleftrightarrow{AB} between A and B, then \overrightarrow{CA} and \overrightarrow{CB} are opposite rays.</p>	 <p>\overrightarrow{CA} and \overrightarrow{CB} are opposite rays.</p>
<p>opposites Two numbers that are the same distance from 0 on a number line but are on opposite sides of 0.</p>	 <p>4 and -4 are opposites.</p>
<p>order of magnitude of a quantity The power of 10 nearest the quantity.</p>	<p>The order of magnitude of 91,000 is 10^5, or 100,000.</p>
<p>order of operations Rules for evaluating an expression involving more than one operation.</p>	<p>To evaluate $24 - (3^2 + 1)$, evaluate the power, then add within the parentheses, and then subtract: $24 - (3^2 + 1) = 24 - (9 + 1) = 24 - 10 = 14$</p>
<p>ordered pair See x-coordinate and y-coordinate.</p>	<p>See x-coordinate and y-coordinate.</p>

<p>ordered triple A set of three numbers of the form (x, y, z) that represents a point in space.</p>	<p>The ordered triple $(2, 1, -3)$ is a solution of the equation $4x + 2y + 3z = 1$.</p>						
<p>origin The point $(0, 0)$ on a coordinate plane.</p>	<p>See coordinate plane.</p>						
<p>orthocenter of a triangle The point at which the lines containing the three altitudes of the triangle intersect.</p>	 <p>P is the orthocenter of $\triangle ABC$.</p>						
<p>orthographic projection A technical drawing that is a two-dimensional drawing of the front, top, and side views of an object.</p>	 <p>front top side</p>						
<p>outcome A possible result of an experiment.</p>	<p>When you roll a number cube, there are 6 possible outcomes: a 1, 2, 3, 4, 5, or 6.</p>						
<p>outlier A value that is widely separated from the rest of the data in a data set. Typically, a value that is greater than the upper quartile by more than 1.5 times the interquartile range or is less than the lower quartile by more than 1.5 times the interquartile range.</p>	<p>The interquartile range of the data set below is $23 - 10 = 13$.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">lower quartile</td> <td style="text-align: center;">upper quartile</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">↓</td> <td style="text-align: center;">↓</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">23</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">8 10 14 17 20 23 50</p> <p>The data value 50 is greater than $23 + 1.5(13) = 42.5$, so it is an outlier.</p>	lower quartile	upper quartile	↓	↓	8	23
lower quartile	upper quartile						
↓	↓						
8	23						
<p>output A number in the range of a function.</p>	<p>See function.</p>						
<p>overlapping events Events that have at least one common outcome.</p>	<p>When you roll a number cube, “roll a 3” and “roll an odd number” are overlapping events.</p>						
<p>P</p> <p>parabola, algebraic definition The U-shaped graph of a quadratic function.</p>	 <p>The graph of $y = x^2 - 6x + 5$ is a parabola.</p>						

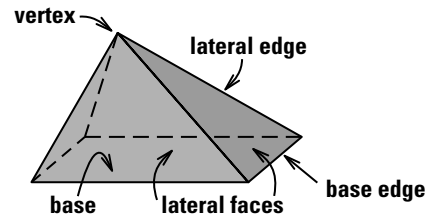
<p>parabola, geometric definition The set of all points equidistant from a point called the focus and a line called the directrix. The graph of a quadratic function $y = ax^2 + bx + c$ is a parabola.</p>	
<p>paragraph proof A type of proof written in paragraph form.</p>	
<p>parallel lines Two lines in the same plane that do not intersect.</p>	
<p>parallel planes Two planes that do not intersect.</p>	
<p>parallelogram A quadrilateral with both pairs of opposite sides parallel.</p>	
<p>parent function The most basic function in a family of functions.</p>	<p>The parent function for the family of all linear functions is $y = x$.</p>
<p>partial sum The sum S_n of the first n terms of an infinite series.</p>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots$ <p>The series above has the partial sums $S_1 = 0.5, S_2 = 0.75, S_3 \approx 0.88,$ $S_4 \approx 0.94, \dots$</p>
<p>Pascal's triangle An arrangement of the values of ${}_nC_r$ in a triangular pattern in which each row corresponds to a value of n.</p>	$\begin{array}{cccccc} & & & & & {}_0C_0 \\ & & & & & {}_1C_0 & {}_1C_1 \\ & & & & & {}_2C_0 & {}_2C_1 & {}_2C_2 \\ & & & & & {}_3C_0 & {}_3C_1 & {}_3C_2 & {}_3C_3 \\ & & & & & {}_4C_0 & {}_4C_1 & {}_4C_2 & {}_4C_3 & {}_4C_4 \\ & & & & & {}_5C_0 & {}_5C_1 & {}_5C_2 & {}_5C_3 & {}_5C_4 & {}_5C_5 \end{array}$
<p>pentagon A polygon with five sides.</p>	
<p>percent A ratio that compares a number to 100. <i>Percent</i> means "per hundred."</p>	$43\% = \frac{43}{100} = 0.43$

<p>percent of change A percent that indicates how much a quantity increases or decreases with respect to the original amount. Percent of change, $p\% = \frac{\text{Amount of increase or decrease}}{\text{Original amount}}$</p>	<p>The percent of change, $p\%$, from 140 to 189 is: $p\% = \frac{189 - 140}{140} = \frac{49}{140} = 0.35 = 35\%$</p>
<p>percent of decrease The percent of change in a quantity when the new amount of the quantity is less than the original amount.</p>	<p>See percent of change.</p>
<p>percent of increase The percent of change in a quantity when the new amount of the quantity is greater than the original amount.</p>	<p>See percent of change.</p>
<p>perfect square A number that is the square of an integer.</p>	<p>49 is a perfect square, because $49 = 7^2$.</p>
<p>perfect square trinomials Trinomials of the form $a^2 + 2ab + b^2$ and $a^2 - 2ab + b^2$.</p>	<p>$x^2 + 6x + 9$ and $x^2 - 10x + 25$ are perfect square trinomials.</p>
<p>perimeter The distance around a figure, measured in linear units such as feet, inches, or meters.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Perimeter = $5 + 7 + 8$, or 20 cm</p>
<p>period The horizontal length of each cycle of a periodic function.</p>	<p>See periodic function.</p>
<p>periodic function A function whose graph has a repeating pattern.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>The graph shows 3 cycles of $y = \tan x$, a periodic function with a period of π.</p>
<p>permutation An arrangement of objects in which order is important.</p>	<p>There are 6 permutations of the numbers 1, 2, and 3: 123, 132, 213, 231, 312, and 321.</p>
<p>perpendicular bisector A segment, ray, line, or plane that is perpendicular to a segment at its midpoint.</p>	<div style="text-align: center;">  </div>
<p>piecewise function A function defined by at least two equations, each of which applies to a different part of the function's domain.</p>	$g(x) = \begin{cases} 3x - 1, & \text{if } x < 1 \\ 0, & \text{if } x = 1 \\ -x + 4, & \text{if } x > 1 \end{cases}$
<p>plane A plane has two dimensions. It is usually represented by a shape that looks like a floor or a wall. You must imagine that the plane extends without end, even though the drawing of a plane appears to have edges. <i>See also</i> undefined term.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>plane M or plane ABC</p>
<p>Platonic solids Five regular polyhedra, named after the Greek mathematician and philosopher Plato.</p>	<p>The Platonic solids include a regular tetrahedron, a cube, a regular octahedron, a regular dodecahedron, and a regular icosahedron.</p>

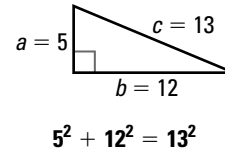
<p>point A point has no dimension. It is usually represented by a dot. <i>See also</i> undefined term.</p>	 <p style="text-align: center;">point A</p>
<p>point of concurrency The point of intersection of concurrent lines, rays, or segments.</p>	 <p style="text-align: center;">P is the point of concurrency for lines <i>j</i>, <i>k</i>, and <i>l</i>.</p>
<p>point-slope form An equation of a nonvertical line written in the form $y - y_1 = m(x - x_1)$ where the line passes through a given point (x_1, y_1) and has a slope of m.</p>	<p>The equation $y + 3 = 2(x - 4)$ is in point-slope form. The graph of the equation is a line that passes through the point $(4, -3)$ and has a slope of 2.</p>
<p>polygon A closed plane figure with the following properties. (1) It is formed by three or more line segments called sides. (2) Each side intersects exactly two sides, one at each endpoint, so that no two sides with a common endpoint are collinear.</p>	 <p style="text-align: center;">Polygon ABCDE</p>
<p>polyhedron A solid that is bounded by polygons, called faces, that enclose a single region of space. Plural is <i>polyhedra</i> or <i>polyhedrons</i>.</p>	
<p>polynomial A monomial or a sum of monomials, each called a term of the polynomial.</p>	<p>9, $2x^2 + x - 5$, and $7bc^3 + 4b^4c$ are polynomials.</p>
<p>polynomial function A function of the form $f(x) = a_nx^n + a_{n-1}x^{n-1} + \dots + a_1x + a_0$ where $a_n \neq 0$, the exponents are all whole numbers, and the coefficients are all real numbers.</p>	<p>$f(x) = 11x^5 - 0.4x^2 + 16x - 7$ is a polynomial function. The degree of $f(x)$ is 5, the leading coefficient is 11, and the constant term is -7.</p>
<p>polynomial long division A method used to divide polynomials similar to the way you divide numbers.</p>	$ \begin{array}{r} x^2 + 7x + 7 \\ x - 2 \overline{) x^3 + 5x^2 - 7x + 2} \\ \underline{x^3 - 2x^2} \\ 7x^2 - 7x \\ \underline{7x^2 - 14x} \\ 7x + 2 \\ \underline{7x - 14} \\ 16 \end{array} $ $ \frac{x^3 + 5x^2 - 7x + 2}{x - 2} = x^2 + 7x + 7 + \frac{16}{x - 2} $
<p>population The entire group that you want information about.</p>	<p>A magazine invites its readers to mail in answers to a questionnaire rating the magazine. The population consists of all the magazine's readers.</p>

<p>positive correlation The paired data (x, y) have a positive correlation if y tends to increase as x increases.</p>																						
<p>positive integers The integers that are greater than 0.</p>	<p>1, 2, 3, 4, . . .</p>																					
<p>postulate A rule that is accepted without proof. Also called <i>axiom</i>.</p>	<p>The Segment Addition Postulate states that if B is between A and C, then $AB + BC = AC$.</p>																					
<p>power An expression that represents repeated multiplication of the same factor.</p>	<p>81 is a power of 3, because $81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$.</p>																					
<p>power function See exponential function.</p>	<p>See exponential function.</p>																					
<p>preimage The original figure in a transformation. See also image.</p>	<p>See image.</p>																					
<p>prime factorization A whole number written as the product of prime factors.</p>	<p>The prime factorization of 20 is $2^2 \times 5$.</p>																					
<p>prime number A whole number greater than 1 whose only factors are 1 and itself.</p>	<p>59 is a prime number, because its only factors are 1 and itself.</p>																					
<p>prism A polyhedron with two congruent faces, called bases, that lie in parallel planes.</p>																						
<p>probability distribution A function that gives the probability of each possible value of a random variable. The sum of all the probabilities in a probability distribution must equal 1.</p>	<p>Let the random variable X represent the number showing after rolling a standard six-sided die.</p> <table border="1" data-bbox="906 1220 1372 1398"> <thead> <tr> <th colspan="7">Probability Distribution for Rolling a Die</th> </tr> <tr> <th>X</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <th>$P(X)$</th> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> </tr> </thead> </table>	Probability Distribution for Rolling a Die							X	1	2	3	4	5	6	$P(X)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
Probability Distribution for Rolling a Die																						
X	1	2	3	4	5	6																
$P(X)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$																
<p>probability of an event A number from 0 to 1 that measures the likelihood that an event will occur. It can be expressed as a fraction, decimal, or percent.</p>	<p>See experimental probability, geometric probability, and theoretical probability.</p>																					
<p>proof A logical argument that shows a statement is true.</p>																						
<p>proportion An equation that states that two ratios are equivalent: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ where $b \neq 0$ and $d \neq 0$.</p>	<p>$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ and $\frac{11}{6} = \frac{x}{30}$ are proportions.</p>																					
<p>pure imaginary number A complex number $a + bi$ where $a = 0$ and $b \neq 0$.</p>	<p>$-4i$ and $1.2i$ are pure imaginary numbers.</p>																					

pyramid A polyhedron in which the base is a polygon and the lateral faces are triangles with a common vertex, called the vertex of the pyramid.



Pythagorean theorem If a triangle is a right triangle, then the sum of the squares of the lengths a and b of the legs equals the square of the length c of the hypotenuse: $a^2 + b^2 = c^2$.

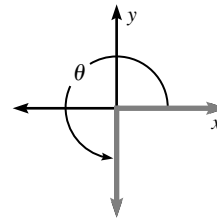


Pythagorean triple A set of three positive integers a , b , and c that satisfy the equation $c^2 = a^2 + b^2$.

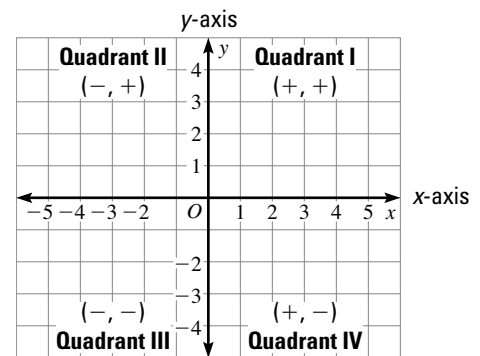
Common Pythagorean triples:
3, 4, 5 5, 12, 13 8, 15, 17 7, 24, 25

Q

quadrantal angle An angle in standard position whose terminal side lies on an axis.



quadrants The four regions into which the coordinate plane is divided by the x -axis and the y -axis.



quadratic equation in one variable An equation that can be written in the standard form $ax^2 + bx + c = 0$ where $a \neq 0$.

The equations $x^2 - 2x = 3$ and $0.1x^2 = 40$ are quadratic equations.

quadratic form The form $au^2 + bu + c$, where u is any expression in x .

The expression $16x^4 - 8x^2 - 8$ is in quadratic form because it can be written as $u^2 - 2u - 8$ where $u = 4x^2$.


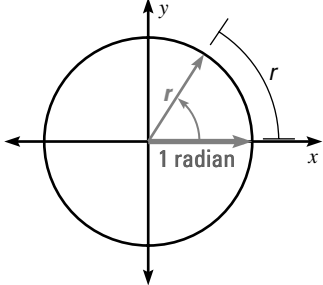
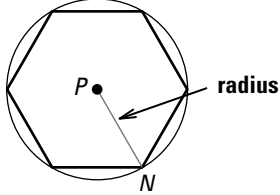
quadratic formula The formula $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ used to find the solutions of the quadratic equation $ax^2 + bx + c = 0$ where a , b , and c are real numbers and $a \neq 0$.

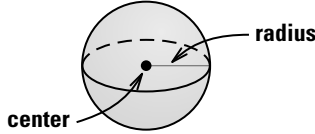
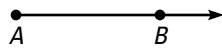
To solve $3x^2 + 6x + 2 = 0$, substitute 3 for a , 6 for b , and 2 for c in the quadratic formula.

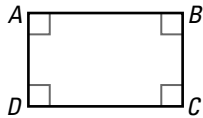
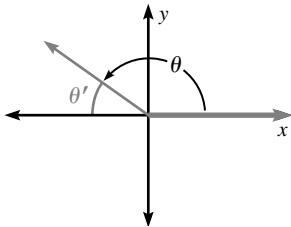
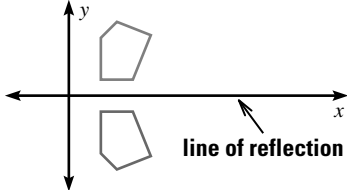
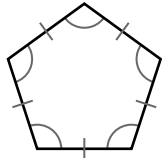
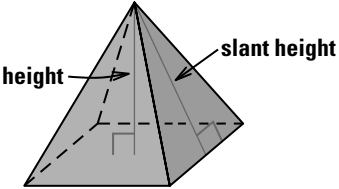
$$x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4(3)(2)}}{2(3)} = \frac{-3 \pm \sqrt{3}}{3}$$

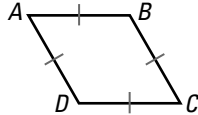

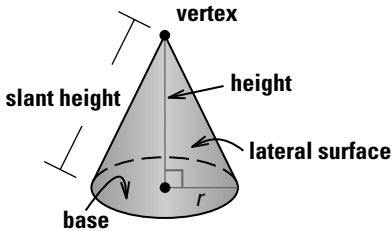
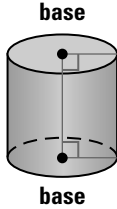
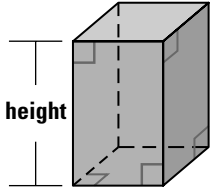
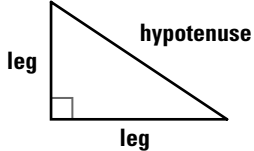
quadratic function A nonlinear function that can be written in the standard form $y = ax^2 + bx + c$ where $a \neq 0$.

$y = 2x^2 + 5x - 3$ is a quadratic function.

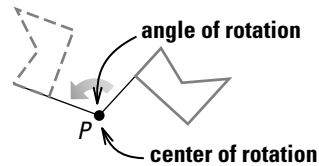
<p>quadratic inequality in one variable An inequality that can be written in the form $ax^2 + bx + c < 0$, $ax^2 + bx + c \leq 0$, $ax^2 + bx + c > 0$, or $ax^2 + bx + c \geq 0$.</p>	<p>$x^2 + x \leq 0$ and $2x^2 + x - 4 > 0$ are quadratic inequalities in one variable.</p>
<p>quadratic inequality in two variables An inequality that can be written in the form $y < ax^2 + bx + c$, $y \leq ax^2 + bx + c$, $y > ax^2 + bx + c$, or $y \geq ax^2 + bx + c$.</p>	<p>$y > x^2 + 3x - 4$ is a quadratic inequality in two variables.</p>
<p>quadratic system A system of equations that includes one or more equations of conics.</p>	<p>$y^2 - 7x + 3 = 0$ $x^2 + 4y^2 + 8y = 16$ $2x - y = 3$ $2x^2 - y^2 - 6x - 4 = 0$ The systems above are quadratic systems.</p>
<p>quadrilateral A polygon with four sides.</p>	
<p>R</p> <p>radian In a circle with radius r and center at the origin, one radian is the measure of an angle in standard position whose terminal side intercepts an arc of length r.</p>	
<p>radical An expression of the form \sqrt{s} or $\sqrt[n]{s}$ where s is a number or an expression.</p>	<p>$\sqrt{5}$, $\sqrt[3]{2x + 1}$</p>
<p>radical equation An equation with one or more radicals that have variables in their radicands.</p>	<p>$\sqrt[3]{2x + 7} = 3$</p>
<p>radical expression An expression that contains a radical, such as a square root or a cube root.</p>	<p>$3\sqrt{2x}$ and $\sqrt[3]{x - 1}$ are radical expressions.</p>
<p>radical function A function that contains a radical expression with the independent variable in the radicand.</p>	<p>$y = \sqrt[3]{2x}$ and $y = \sqrt{x + 2}$ are radical functions.</p>
<p>radicand The number or expression beneath a radical sign.</p>	<p>The radicand of $\sqrt{5}$ is 5, and the radicand of $\sqrt{8y^2}$ is $8y^2$.</p>
<p>radius of a circle A segment whose endpoints are the center of the circle and a point on the circle. The distance from the center of a circle to any point on the circle. Plural is <i>radii</i>.</p>	<p>See circumference.</p>
<p>radius of a polygon The radius of a polygon's circumscribed circle.</p>	

<p>radius of a sphere A segment from the center of a sphere to a point on the sphere. The distance from the center of a sphere to any point on the sphere.</p>	
<p>random sample A sample in which every member of the population has an equal chance of being selected.</p>	<p>You can select a random sample of a school's student population by having a computer randomly choose 100 student identification numbers.</p>
<p>random variable A variable whose value is determined by the outcomes of a random event.</p>	<p>The random variable X representing the number showing after rolling a six-sided die has possible values of 1, 2, 3, 4, 5, and 6.</p>
<p>range of a function The set of output values of a function.</p>	<p>See function.</p>
<p>range of a relation The set of output values of a relation.</p>	<p>See relation.</p>
<p>range of data values A measure of dispersion equal to the difference between the greatest and least data values.</p>	<p>14, 17, 18, 19, 20, 24, 24, 30, 32 The range of the data set above is $32 - 14 = 18$.</p>
<p>rate A fraction that compares two quantities measured in different units.</p>	<p>$\frac{110 \text{ miles}}{2 \text{ hours}}$ and $\frac{55 \text{ miles}}{1 \text{ hour}}$ are rates.</p>
<p>rate of change A comparison of a change in one quantity with a change in another quantity. In real-world situations, you can interpret the slope of a line as a rate of change.</p>	<p>You pay \$7 for 2 hours of computer use and \$14 for 4 hours of computer use. The rate of change is $\frac{\text{change in cost}}{\text{change in time}} = \frac{14 - 7}{4 - 2} = 3.5$, or \$3.50 per hour.</p>
<p>ratio of a to b A comparison of two numbers using division. The ratio of a to b, where $b \neq 0$, can be written as a to b, as $a : b$, or as $\frac{a}{b}$.</p>	<p>The ratio of 3 feet to 7 feet can be written as 3 to 7, $3 : 7$, or $\frac{3}{7}$.</p>
<p>rational equation An equation that contains one or more rational expressions.</p>	<p>The equations $\frac{6}{x+4} = \frac{x}{2}$ and $\frac{x}{x-2} + \frac{1}{5} = \frac{2}{x-2}$ are rational equations.</p>
<p>rational expression An expression that can be written as a ratio of two polynomials where the denominator is not 0.</p>	<p>$\frac{x+8}{10x}$ and $\frac{5}{x^2-1}$ are rational expressions.</p>
<p>rational function A function of the form $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$, where $p(x)$ and $q(x)$ are polynomials and $q(x) \neq 0$.</p>	<p>The functions $y = \frac{6}{x}$ and $y = \frac{2x+1}{x-3}$ are rational functions.</p>
<p>rational number A number that can be written as $\frac{a}{b}$ where a and b are integers and $b \neq 0$.</p>	<p>$4 = \frac{4}{1}$, $0 = \frac{0}{1}$, $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$, $-\frac{3}{4} = \frac{-3}{4}$, and $0.6 = \frac{3}{5}$ are all rational numbers.</p>
<p>rationalizing the denominator The process of eliminating a radical expression in the denominator of a fraction by multiplying both the numerator and denominator by an appropriate radical expression.</p>	<p>To rationalize the denominator of $\frac{5}{\sqrt{7}}$, multiply the expression by $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$:</p> $\frac{5}{\sqrt{7}} = \frac{5}{\sqrt{7}} \cdot \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{5\sqrt{7}}{\sqrt{49}} = \frac{5\sqrt{7}}{7}$
<p>ray Part of a line that consists of a point called an endpoint and all points on the line that extend in one direction.</p>	 <p>\overrightarrow{AB} with endpoint A</p>

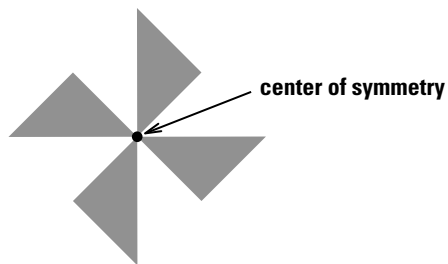
<p>real numbers The set of all rational and irrational numbers.</p>	<p>8, -6.2, $\frac{6}{7}$, π, and $\sqrt{2}$ are real numbers.</p>
<p>reciprocal The reciprocal, or multiplicative inverse, of any nonzero number b is $\frac{1}{b}$.</p>	<p>-2 and $\frac{1}{-2} = -\frac{1}{2}$ are reciprocals.</p>
<p>rectangle A parallelogram with four right angles.</p>	
<p>recursive rule A rule for a sequence that gives the beginning term or terms of the sequence and then a recursive equation that tells how the nth term a_n is related to one or more preceding terms.</p>	<p>The recursive rule $a_0 = 1$, $a_n = a_{n-1} + 4$ gives the arithmetic sequence 1, 5, 9, 13, ...</p>
<p>reduction A dilation with a scale factor between 0 and 1.</p>	<p>A dilation with a scale factor of $\frac{1}{2}$ is a reduction.</p>
<p>reference angle If θ is an angle in standard position, its reference angle is the acute angle θ' formed by the terminal side of θ and the x-axis.</p>	 <p>The acute angle θ' is the reference angle for angle θ.</p>
<p>reflection A transformation that uses a line of reflection to create a mirror image of the original figure.</p>	
<p>regular polygon A polygon that has all sides and all angles congruent.</p>	
<p>regular polyhedron A convex polyhedron in which all of the faces are congruent regular polygons.</p>	<p>See convex polyhedron.</p>
<p>regular pyramid A pyramid that has a regular polygon for a base and in which the segment joining the vertex and the center of the base is perpendicular to the base.</p>	
<p>relation A mapping, or pairing, of input values with output values.</p>	<p>The ordered pairs $(-2, -2)$, $(-2, 2)$, $(0, 1)$, and $(3, 1)$ represent the relation with inputs (domain) of -2, 0, and 3 and outputs (range) of -2, 1, and 2.</p>

<p>relative error The ratio of the greatest possible error to the measured length.</p>	<p>If the greatest possible error of a measure is 0.5 inch and the measured length of an object is 8 inches, then the relative error is $\frac{0.5}{8} = 0.0625 = 6.25\%$.</p>
<p>repeated solution For the polynomial equation $f(x) = 0$, k is a repeated solution if and only if the factor $x - k$ has an exponent greater than 1 when $f(x)$ is factored completely.</p>	<p>-1 is a repeated solution of the equation $(x + 1)^2(x - 2) = 0$.</p>
<p>rhombus A parallelogram with four congruent sides.</p>	
<p>right angle An angle with measure equal to 90°.</p>	
<p>right cone A cone in which the segment joining the vertex and the center of the base is perpendicular to the base. The slant height is the distance between the vertex and a point on the base edge.</p>	
<p>right cylinder A cylinder in which the segment joining the centers of the bases is perpendicular to the bases.</p>	
<p>right prism A prism in which each lateral edge is perpendicular to both bases.</p>	
<p>right triangle A triangle with one right angle.</p>	
<p>rise See slope.</p>	<p>See slope.</p>
<p>root of an equation The solutions of a quadratic equation are its roots.</p>	<p>The roots of the quadratic equation $x^2 - 5x - 36 = 0$ are 9 and -4.</p>

rotation A transformation in which a figure is turned about a fixed point called the center of rotation.



rotational symmetry A figure in the plane has rotational symmetry if the figure can be mapped onto itself by a rotation of 180° or less about the center of the figure. This point is the center of symmetry.



Rotations of 90° and 180° map the figure onto itself.

run See slope.

See slope.

S

sample A subset of a population.

See population.

sample space The set of all possible outcomes.

When you toss two coins, the sample space is heads, heads; heads, tails; tails, heads; and tails, tails.

scalar A real number by which you multiply a matrix.

See scalar multiplication.

scalar multiplication Multiplication of each element in a matrix by a real number, called a scalar.

The matrix is multiplied by the scalar 3.

$$3 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$$

scale A ratio that relates the dimensions of a scale drawing or scale model and the actual dimensions.

The scale 1 in. : 12 ft on a floor plan means that 1 inch in the floor plan represents an actual distance of 12 feet.

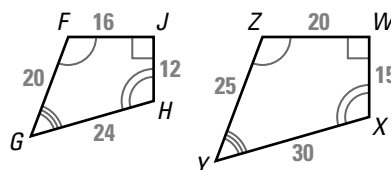
scale drawing A two-dimensional drawing of an object in which the dimensions of the drawing are in proportion to the dimensions of the object.

A floor plan of a house is a scale drawing.

scale factor of a dilation In a dilation, the ratio of a side length of the image to the corresponding side length of the original figure.

See dilation.

scale factor of two similar polygons The ratio of the lengths of two corresponding sides of two similar polygons.

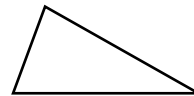


The scale factor of $ZYXW$ to $FGHI$ is $\frac{5}{4}$.

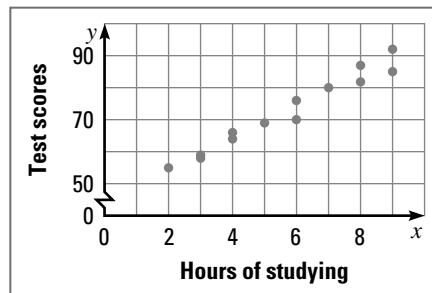
scale model A three-dimensional model of an object in which the dimensions of the model are in proportion to the dimensions of the object.

A globe is a scale model of Earth.

scalene triangle A triangle with no congruent sides.



scatter plot A graph of a set of data pairs (x, y) used to determine whether there is a relationship between the variables x and y .



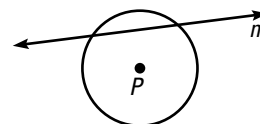
scientific notation A number is written in scientific notation when it is of the form $c \times 10^n$ where $1 \leq c < 10$ and n is an integer.

Two million is written in scientific notation as 2×10^6 , and 0.547 is written in scientific notation as 5.47×10^{-1} .

secant function If θ is an acute angle of a right triangle, the secant of θ is the length of the hypotenuse divided by the length of the side adjacent to θ .

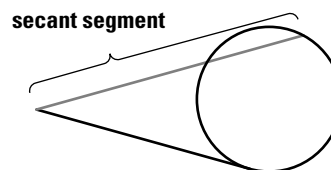
See sine function.

secant line A line that intersects a circle in two points.



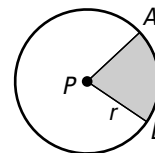
Line m is a secant.

secant segment A segment that contains a chord of a circle and has exactly one endpoint outside the circle.



secant segment

sector of a circle The region bounded by two radii of the circle and their intercepted arc.

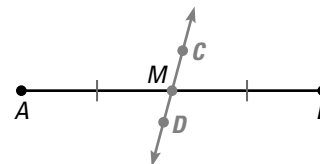


sector APB

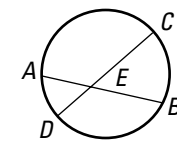
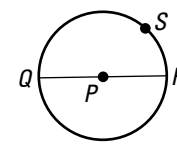
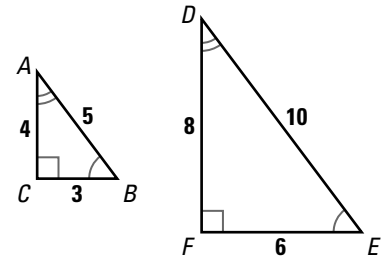
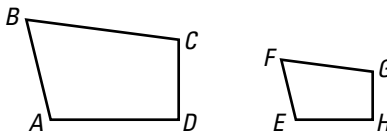
segment See line segment.

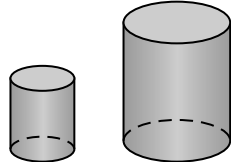
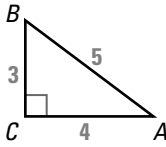
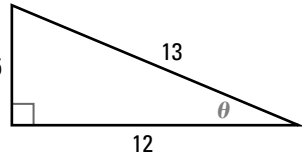
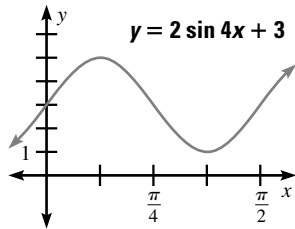
See line segment.

segment bisector A point, ray, line, segment, or plane that intersects a segment at its midpoint.

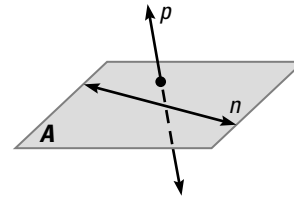


\overleftrightarrow{CD} is a segment bisector of \overline{AB} .

<p>segments of a chord When two chords intersect in the interior of a circle, each chord is divided into two segments called segments of the chord.</p>	 <p>\overline{EA} and \overline{EB} are segments of chord \overline{AB}. \overline{DE} and \overline{EC} are segments of chord \overline{DC}.</p>
<p>self-selected sample A sample in which members of the population select themselves by volunteering.</p>	<p>You can obtain a self-selected sample of a school's student population by asking students to return surveys to a collection box.</p>
<p>self-similar An object such that one part of the object can be enlarged to look like the whole object.</p>	<p>See fractal.</p>
<p>semicircle An arc with endpoints that are the endpoints of a diameter of a circle. The measure of a semicircle is 180°.</p>	 <p>\overline{QSR} is a semicircle.</p>
<p>sequence A function whose domain is a set of consecutive integers. The domain gives the relative position of each term of the sequence. The range gives the terms of the sequence.</p>	<p>For the domain $n = 1, 2, 3,$ and $4,$ the sequence defined by $a_n = 2n$ has the terms $2, 4, 6,$ and $8.$</p>
<p>series The expression formed by adding the terms of a sequence. A series can be finite or infinite.</p>	<p>Finite series: $2 + 4 + 6 + 8$ Infinite series: $2 + 4 + 6 + 8 + \dots$</p>
<p>set A collection of distinct objects.</p>	<p>The set of whole numbers is $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}.$</p>
<p>side of a polygon Each line segment that forms a polygon. See also polygon.</p>	<p>See polygon.</p>
<p>sides of an angle See angle.</p>	<p>See angle.</p>
<p>sigma notation See summation notation.</p>	<p>See summation notation.</p>
<p>similar figures Figures that have the same shape but not necessarily the same size. Corresponding angles of similar figures are congruent, and the ratios of the lengths of corresponding sides are equal. The symbol \sim indicates that two figures are similar.</p>	 <p>$\triangle ABC \sim \triangle DEF$</p>
<p>similar polygons Two polygons such that their corresponding angles are congruent and the lengths of corresponding sides are proportional.</p>	 <p>$ABCD \sim EFGH$</p>

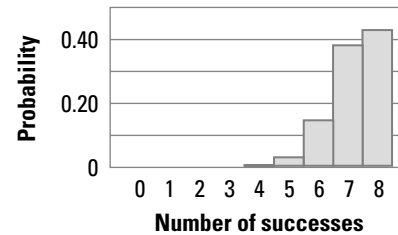
<p>similar solids Two solids of the same type with equal ratios of corresponding linear measures, such as heights or radii.</p>	
<p>simplest form of a fraction A fraction is in simplest form if its numerator and denominator have a greatest common factor of 1.</p>	<p>The simplest form of the fraction $\frac{4}{12}$ is $\frac{1}{3}$.</p>
<p>simplest form of a radical A radical with index n is in simplest form if the radicand has no perfect nth powers as factors and any denominator has been rationalized.</p>	<p>$\sqrt[3]{135}$ in simplest form is $3\sqrt[3]{5}$. $\frac{\sqrt[5]{7}}{\sqrt[5]{8}}$ in simplest form is $\frac{\sqrt[5]{28}}{2}$.</p>
<p>simplest form of a rational expression A rational expression in which the numerator and denominator have no common factors other than ± 1.</p>	<p>The simplest form of $\frac{2x}{x(x-3)}$ is $\frac{2}{x-3}$.</p>
<p>simulation An experiment that you can perform to make predictions about real-world situations.</p>	<p>Each box of Oaties contains 1 of 6 prizes. The probability of getting each prize is $\frac{1}{6}$. To predict the number of boxes of cereal you must buy to win all 6 prizes, you can roll a number cube 1 time for each box of cereal you buy. Keep rolling until you have rolled all 6 numbers.</p>
<p>sine A trigonometric ratio, abbreviated as <i>sin</i>. For a right triangle ABC, the sine of the acute angle A is</p> $\sin A = \frac{\text{length of leg opposite } \angle A}{\text{length of hypotenuse}} = \frac{BC}{AB}.$	 $\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{3}{5}$
<p>sine function If θ is an acute angle of a right triangle, the sine of θ is the length of the side opposite θ divided by the length of the hypotenuse.</p>	 $\begin{aligned} \sin \theta &= \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} = \frac{5}{13} & \csc \theta &= \frac{\text{hyp}}{\text{opp}} = \frac{13}{5} \\ \cos \theta &= \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} = \frac{12}{13} & \sec \theta &= \frac{\text{hyp}}{\text{adj}} = \frac{13}{12} \\ \tan \theta &= \frac{\text{opp}}{\text{adj}} = \frac{5}{12} & \cot \theta &= \frac{\text{adj}}{\text{opp}} = \frac{12}{5} \end{aligned}$
<p>sinusoids Graphs of sine and cosine functions.</p>	

skew lines Lines that do not intersect and are not coplanar.



Lines n and p are skew lines.

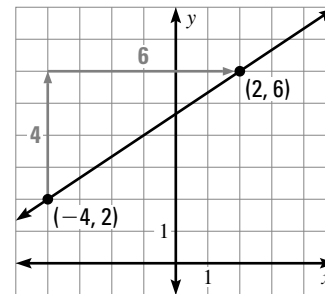
skewed distribution A probability distribution that is not symmetric. See also symmetric distribution.



slant height of a regular pyramid The height of a lateral face of the regular pyramid.

See regular pyramid.

slope The slope m of a nonvertical line is the ratio of the vertical change (the *rise*) to the horizontal change (the *run*) between any two points (x_1, y_1) and (x_2, y_2) on the line: $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$.

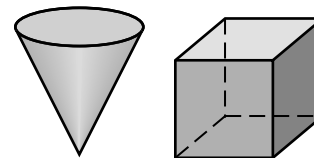


The slope of the line shown is $\frac{4}{6}$, or $\frac{2}{3}$.

slope-intercept form A linear equation written in the form $y = mx + b$ where m is the slope and b is the y -intercept of the equation's graph.

$y = 3x + 4$ is in slope-intercept form. The slope of the line is 3, and the y -intercept is 4.

solid A three-dimensional figure that encloses a part of space.



solution of a system of linear equations in three variables An ordered triple (x, y, z) whose coordinates make each equation in the system true.

$$\begin{aligned} 4x + 2y + 3z &= 1 \\ 2x - 3y + 5z &= -14 \\ 6x - y + 4z &= -1 \end{aligned}$$

$(2, 1, -3)$ is the solution of the system above.

solution of a system of linear equations in two variables An ordered pair (x, y) that is a solution of each equation in the system.

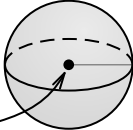
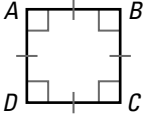
$$\begin{aligned} 4x + y &= 8 \\ 2x - 3y &= 18 \end{aligned}$$

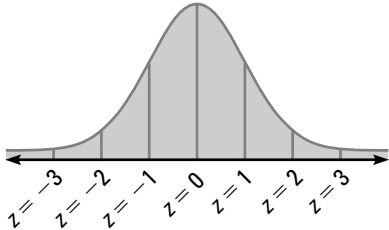
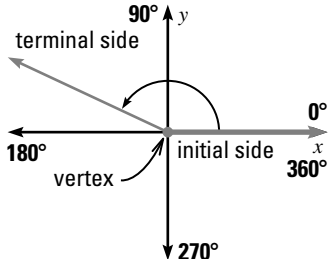
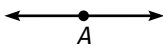
$(3, -4)$ is the solution of the system above.

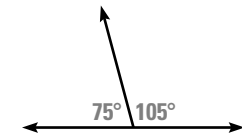
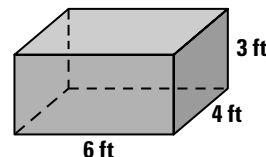
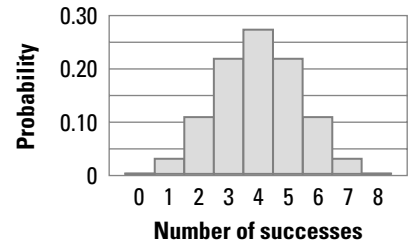
solution of a system of linear inequalities in two variables An ordered pair (x, y) that is a solution of each inequality in the system.

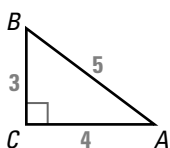
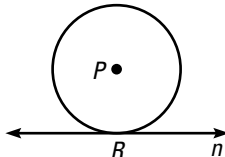
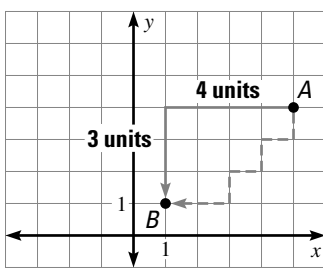
$$\begin{aligned} y &> -2x - 5 \\ y &\leq x + 3 \end{aligned}$$

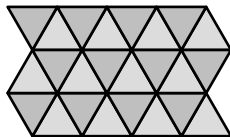
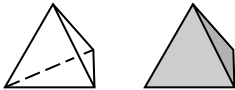
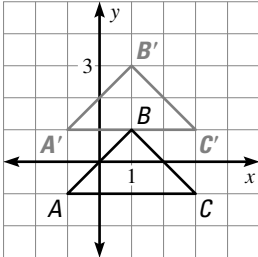
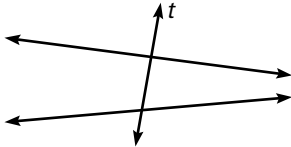
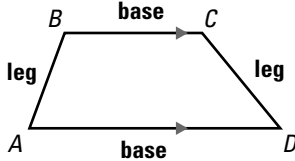
$(-1, 1)$ is a solution of the system above.

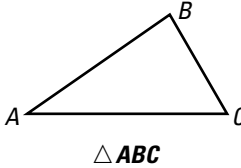
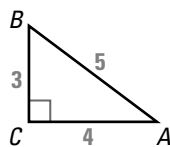
<p>solution of an equation in one variable A number that produces a true statement when substituted for the variable in an equation.</p>	<p>The number 3 is a solution of the equation $8 - 2x = 2$, because $8 - 2(3) = 2$.</p>
<p>solution of an equation in two variables An ordered pair (x, y) that produces a true statement when the values of x and y are substituted in the equation.</p>	<p>$(-2, 3)$ is a solution of $y = -2x - 1$.</p>
<p>solution of an inequality in one variable A number that produces a true statement when substituted for the variable in an inequality.</p>	<p>The number 3 is a solution of the inequality $5 + 3n \leq 20$, because $5 + 3(3) = 14$ and $14 \leq 20$.</p>
<p>solution of an inequality in two variables An ordered pair (x, y) that produces a true statement when the values of x and y are substituted into the inequality.</p>	<p>$(-1, 2)$ is a solution of the inequality $x - 3y < 6$ because $-1 - 3(2) = -7$ and $-7 < 6$.</p>
<p>solve a right triangle To find the measures of all of the sides and angles of a right triangle.</p>	<p>You can solve a right triangle if you know either of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Two side lengths • One side length and the measure of one acute angle
<p>solve for a variable Rewrite an equation as an equivalent equation in which the variable is on one side and does not appear on the other side.</p>	<p>When you solve the circumference formula $C = 2\pi r$ for r, the result is $r = \frac{C}{2\pi}$.</p>
<p>sphere The set of all points in space equidistant from a given point called the center of the sphere.</p>	 <p style="text-align: center;">center</p>
<p>square A parallelogram with four congruent sides and four right angles.</p>	
<p>square root If $b^2 = a$, then b is a square root of a. The radical symbol $\sqrt{\quad}$ represents a nonnegative square root.</p>	<p>The square roots of 9 are 3 and -3, because $3^2 = 9$ and $(-3)^2 = 9$. So, $\sqrt{9} = 3$ and $-\sqrt{9} = -3$.</p>
<p>square root function A radical function whose equation contains a square root with the independent variable in the radicand.</p>	<p>$y = 2\sqrt{x + 2}$ and $y = \sqrt{x} + 3$ are square root functions.</p>
<p>standard deviation A measure of the typical difference between a data value and the mean \bar{x}. The standard deviation of a numerical data set x_1, x_2, \dots, x_n is a measure of dispersion denoted by σ and computed as the square root of the variance.</p> $\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$	<p>The standard deviation of the data set 3, 9, 13, 23 (with mean = 12) is:</p> $\sigma = \sqrt{\frac{(3 - 12)^2 + (9 - 12)^2 + (13 - 12)^2 + (23 - 12)^2}{4}}$ $= \sqrt{53} \approx 7.3$
<p>standard equation of a circle The standard equation of a circle with center (h, k) and radius r is $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$.</p>	<p>The standard equation of a circle with center $(2, 3)$ and radius 4 is $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$.</p>
<p>standard form of a complex number The form $a + bi$ where a and b are real numbers and i is the imaginary unit.</p>	<p>The standard form of the complex number $i(1 + i)$ is $-1 + i$.</p>
<p>standard form of a linear equation A linear equation written in the form $Ax + By = C$ where A and B are not both zero.</p>	<p>The linear equation $y = -3x + 4$ can be written in standard form as $3x + y = 4$.</p>

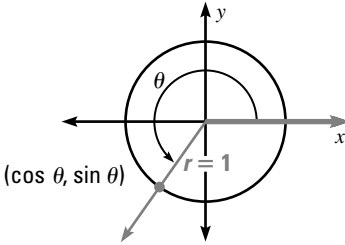
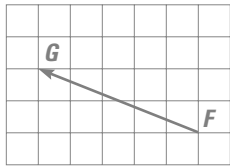
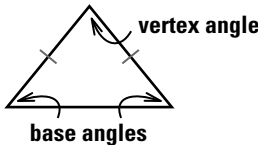
<p>standard form of a polynomial function The form of a polynomial function that has terms written in descending order of exponents from left to right.</p>	<p>The function $g(x) = 7x - \sqrt{3} + \pi x^2$ can be written in standard form as $g(x) = \pi x^2 + 7x - \sqrt{3}$.</p>								
<p>standard form of a quadratic equation in one variable The form $ax^2 + bx + c = 0$ where $a \neq 0$.</p>	<p>The quadratic equation $x^2 - 5x = 36$ can be written in standard form as $x^2 - 5x - 36 = 0$.</p>								
<p>standard form of a quadratic function The form $y = ax^2 + bx + c$ where $a \neq 0$.</p>	<p>The quadratic function $y = 2(x + 3)(x - 1)$ can be written in standard form as $y = 2x^2 + 4x - 6$.</p>								
<p>standard normal distribution The normal distribution with mean 0 and standard deviation 1. <i>See also</i> z-score.</p>									
<p>standard position of an angle In a coordinate plane, the position of an angle whose vertex is at the origin and whose initial side lies on the positive x-axis.</p>									
<p>statistics Numerical values used to summarize and compare sets of data.</p>	<p><i>See</i> mean, median, mode, range, and standard deviation.</p>								
<p>stem-and-leaf plot A data display that organizes data based on their digits.</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Stem</th> <th>Leaves</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>8 9</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0 2 3 4 5 5 5 9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1 1 5 9</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Key: 1 9 = \$19</p>	Stem	Leaves	0	8 9	1	0 2 3 4 5 5 5 9	2	1 1 5 9
Stem	Leaves								
0	8 9								
1	0 2 3 4 5 5 5 9								
2	1 1 5 9								
<p>step function A piecewise function defined by a constant value over each part of its domain. Its graph resembles a series of stair steps.</p>	$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{if } 0 \leq x < 1 \\ 2, & \text{if } 1 \leq x < 2 \\ 3, & \text{if } 2 \leq x < 3 \end{cases}$								
<p>straight angle An angle with measure equal to 180°.</p>									
<p>stratified random sample A sample in which a population is divided into distinct groups, and members are selected at random from each group.</p>	<p>You can select a stratified random sample of a school's student population by having a computer randomly choose 25 students from each grade level.</p>								
<p>subset If every element of a set A is also an element of a set B, then A is a subset of B. This is written as $A \subseteq B$. For any set A, $\emptyset \subseteq A$ and $A \subseteq A$.</p>	<p>If $A = \{1, 2, 4, 8\}$ and B is the set of all positive integers, then A is a subset of B, or $A \subseteq B$.</p>								

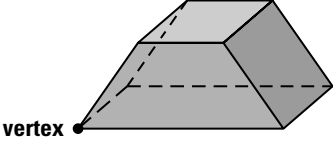
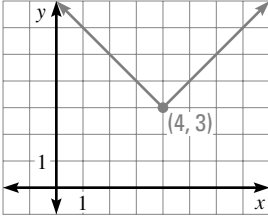
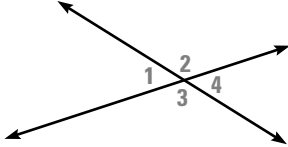
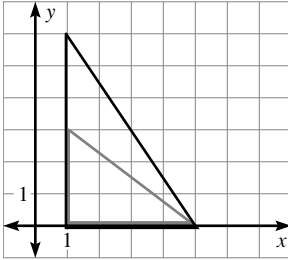
<p>substitution method A method of solving a system of equations by solving one of the equations for one of the variables and then substituting the resulting expression in the other equation(s).</p>	$2x + 5y = -5$ $x + 3y = 3$ <p>Solve equation 2 for x: $x = -3y + 3$. Substitute the expression for x in equation 1 and solve for y: $y = 11$. Use the value of y to find the value of x: $x = -30$.</p>
<p>summation notation Notation for a series that uses the uppercase Greek letter sigma, Σ. Also called sigma notation.</p>	$\sum_{i=1}^5 7i = 7(1) + 7(2) + 7(3) + 7(4) + 7(5)$ $= 7 + 14 + 21 + 28 + 35 = 105$
<p>supplementary angles Two angles whose measures have the sum 180°. The sum of the measures of an angle and its <i>supplement</i> is 180°.</p>	
<p>surface area The sum of the areas of the faces of a polyhedron or other solid.</p>	 $S = 2(3)(4) + 2(4)(6) + 2(3)(6) = 108 \text{ ft}^2$
<p>survey A study of one or more characteristics of a group.</p>	<p>A magazine invites its readers to mail in answers to a questionnaire rating the magazine.</p>
<p>symmetric distribution A probability distribution, represented by a histogram, in which you can draw a vertical line that divides the histogram into two parts that are mirror images.</p>	
<p>synthetic division A method used to divide a polynomial by a divisor of the form $x - k$.</p>	$\begin{array}{r rrrrr} -3 & 2 & 1 & -8 & 5 \\ & & -6 & 15 & -21 \\ \hline & 2 & -5 & 7 & -16 \end{array}$ $\frac{2x^3 + x^2 - 8x + 5}{x + 3} = 2x^2 - 5x + 7 - \frac{16}{x + 3}$
<p>synthetic substitution A method used to evaluate a polynomial function.</p>	$\begin{array}{r rrrrr} 3 & 2 & -5 & 0 & -4 & 8 \\ & & 6 & 3 & 9 & 15 \\ \hline & 2 & 1 & 3 & 5 & 23 \end{array}$ <p>The synthetic substitution above indicates that for $f(x) = 2x^4 - 5x^3 - 4x + 8$, $f(3) = 23$.</p>
<p>system of linear equations Two or more linear equations in the same variables; also called a <i>linear system</i>.</p>	<p>The equations below form a system of linear equations:</p> $x + 2y = 7$ $3x - 2y = 5$

<p>system of linear inequalities in two variables Two or more linear inequalities in the same variables; also called a <i>system of inequalities</i>.</p>	<p>The inequalities below form a system of linear inequalities in two variables:</p> $x - y > 7$ $2x + y < 8$
<p>system of three linear equations in three variables A system consisting of three linear equations in three variables. <i>See also</i> linear equation in three variables.</p>	$2x + y - z = 5$ $3x - 2y + z = 16$ $4x + 3y - 5z = 3$
<p>system of two linear equations in two variables A system consisting of two equations that can be written in the form $Ax + By = C$ and $Dx + Ey = F$ where x and y are variables, A and B are not both zero, and D and E are not both zero.</p>	$4x + y = 8$ $2x - 3y = 18$
<p>systematic sample A sample in which a rule is used to select members of the population.</p>	<p>You can select a systematic sample of a school's student population by choosing every tenth student on an alphabetical list of all students at the school.</p>
<p>T</p> <p>tangent A trigonometric ratio, abbreviated as <i>tan</i>. For a right triangle ABC, the tangent of the acute angle A is</p> $\tan A = \frac{\text{length of leg opposite } \angle A}{\text{length of leg adjacent to } \angle A} = \frac{BC}{AC}$	 $\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{3}{4}$
<p>tangent function If θ is an acute angle of a right triangle, the tangent of θ is the length of the side opposite θ divided by the length of the side adjacent to θ.</p>	<p><i>See</i> sine function.</p>
<p>tangent line A line in the plane of a circle that intersects the circle in exactly one point, the point of tangency.</p>	 <p>Line n is a tangent. R is the point of tangency.</p>
<p>taxicab geometry A non-Euclidean geometry in which all lines are horizontal or vertical.</p>	 <p>In taxicab geometry, the distance between A and B is 7 units.</p>
<p>terminal point of a vector The ending point of a vector.</p>	<p><i>See</i> vector.</p>
<p>terminal side of an angle In a coordinate plane, an angle can be formed by fixing one ray, called the initial side, and rotating the other ray, called the terminal side, about the vertex.</p>	<p><i>See</i> standard position of an angle.</p>
<p>terms of a sequence The values in the range of a sequence.</p>	<p>The first 4 terms of the sequence 1, -3, 9, -27, 81, -243, ... are 1, -3, 9, and -27.</p>

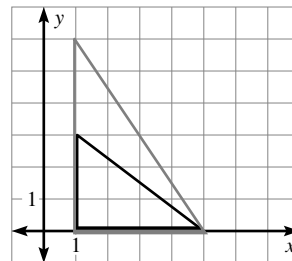
<p>terms of an expression The parts of an expression that are added together.</p>	<p>The terms of the expression $3x + (-4) + (-6x) + 2$ are $3x$, -4, $-6x$, and 2.</p>
<p>tessellation A collection of figures that cover a plane with no gaps or overlaps.</p>	
<p>tetrahedron A polyhedron with four faces.</p>	
<p>theorem A true statement that follows as a result of other true statements.</p>	<p>Vertical angles are congruent.</p>
<p>theoretical probability When all outcomes are equally likely, the theoretical probability that an event A will occur is</p> $P(A) = \frac{\text{Number of outcomes in event } A}{\text{Total number of outcomes}}$	<p>The theoretical probability of rolling an even number using a standard six-sided die is $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ because 3 outcomes correspond to rolling an even number out of 6 total outcomes.</p>
<p>transformation A transformation changes a graph's size, shape, position, or orientation.</p>	<p>Translations, vertical stretches and shrinks, reflections, and rotations are transformations.</p>
<p>translation A translation moves every point in a figure the same distance in the same direction.</p>	 <p>$\triangle ABC$ is translated up 2 units.</p>
<p>transversal A line that intersects two or more coplanar lines at different points.</p>	 <p style="text-align: center;">transversal t</p>
<p>transverse axis of a hyperbola The line segment joining the vertices of a hyperbola.</p>	<p>See hyperbola, geometric definition.</p>
<p>trapezoid A quadrilateral with exactly one pair of parallel sides, called bases. The nonparallel sides are legs.</p>	

<p>triangle A polygon with three sides.</p>																			
<p>trigonometric identity A trigonometric equation that is true for all domain values.</p>	$\sin(-\theta) = -\sin \theta \quad \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$																		
<p>trigonometric ratio A ratio of the lengths of two sides in a right triangle. <i>See also</i> sine, cosine, and tangent.</p>	<p>Three common trigonometric ratios are sine, cosine, and tangent.</p>  $\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{3}{4}$ $\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{3}{5}$ $\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{5}$																		
<p>trinomial The sum of three monomials.</p>	$4x^2 + 3x - 1$ is a trinomial.																		
<p>truth table A table that shows the truth values for a hypothesis, a conclusion, and a conditional statement using the hypothesis and conclusion.</p>	<table border="1" data-bbox="1029 724 1236 1018"> <thead> <tr> <th colspan="3">Truth Table</th> </tr> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \rightarrow q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>T</td> <td>T</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>T</td> <td>F</td> <td>F</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>T</td> <td>T</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>F</td> <td>T</td> </tr> </tbody> </table>	Truth Table			p	q	$p \rightarrow q$	T	T	T	T	F	F	F	T	T	F	F	T
Truth Table																			
p	q	$p \rightarrow q$																	
T	T	T																	
T	F	F																	
F	T	T																	
F	F	T																	
<p>truth value of a statement The truth or falsity of the statement.</p>	<p><i>See</i> truth table.</p>																		
<p>two-column proof A type of proof written as numbered statements and corresponding reasons that show an argument in a logical order.</p>																			
<p>U</p> <p>unbiased sample A sample that is representative of the population you want information about.</p>	<p>You want to poll members of the senior class about where to hold the prom. If every senior has an equal chance of being polled, then the sample is unbiased.</p>																		
<p>undefined term A word that does not have a formal definition, but there is agreement about what the word means.</p>	<p><i>Point</i>, <i>line</i>, and <i>plane</i> are undefined terms.</p>																		
<p>union of sets The union of two sets A and B, written $A \cup B$, is the set of all elements in <i>either</i> A or B.</p>	<p>If $A = \{1, 2, 4, 8\}$ and $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, then $A \cup B = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$.</p>																		

<p>unit circle The circle $x^2 + y^2 = 1$, which has center $(0, 0)$ and radius 1. For an angle θ in standard position, the terminal side of θ intersects the unit circle at the point $(\cos \theta, \sin \theta)$.</p>	
<p>unit of measure The quantity or increment to which something is measured.</p>	<p>If a segment is measured using a ruler marked in eighths of an inch, the unit of measure is $\frac{1}{8}$ inch.</p>
<p>unit rate A rate in which the denominator of the fraction is 1 unit.</p>	<p>$\frac{55 \text{ miles}}{1 \text{ hour}}$, or 55 mi/h, is a unit rate.</p>
<p>universal set The set of all elements under consideration, written as U.</p>	<p>If the universal set is the set of positive integers, then $U = \{1, 2, 3, \dots\}$.</p>
<p>upper extreme The greatest value of a data set.</p>	<p>See box-and-whisker plot.</p>
<p>upper quartile The median of the upper half of an ordered data set.</p>	<p>See interquartile range.</p>
<p>V</p>	
<p>variable A letter that is used to represent one or more numbers.</p>	<p>In the expressions $5n$, $n + 1$, and $8 - n$, the letter n is the variable.</p>
<p>variable term A term that has a variable part.</p>	<p>The variable terms of the algebraic expression $3x^2 + 5x + (-7)$ are $3x^2$ and $5x$.</p>
<p>variance The variance of a numerical data set x_1, x_2, \dots, x_n with mean \bar{x} is a measure of dispersion denoted by σ^2 and given by:</p> $\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$	<p>The variance of the data set 3, 9, 13, 23 (with mean = 12) is:</p> $\sigma^2 = \frac{(3 - 12)^2 + (9 - 12)^2 + (13 - 12)^2 + (23 - 12)^2}{4} = 53$
<p>vector A quantity that has both direction and magnitude, and is represented in the coordinate plane by an arrow drawn from one point to another.</p>	 <p>\vec{FG} with initial point F and terminal point G.</p>
<p>verbal model A verbal model describes a real-world situation using words as labels and using math symbols to relate the words.</p>	<p>Distance = Rate • Time (miles) (miles/hour) (hours)</p>
<p>vertex angle of an isosceles triangle The angle formed by the legs of an isosceles triangle.</p>	
<p>vertex form of a quadratic function The form $y = a(x - h)^2 + k$, where the vertex of the graph is (h, k) and the axis of symmetry is $x = h$.</p>	<p>The quadratic function $y = -\frac{1}{4}(x + 2)^2 + 5$ is in vertex form.</p>
<p>vertex of a cone See cone.</p>	<p>See cone.</p>

<p>vertex of a parabola The point on a parabola that lies on the axis of symmetry. It is the highest or lowest point on a parabola.</p>	<p>See parabola, geometric definition.</p>
<p>vertex of a polygon Each endpoint of a side of a polygon. Plural is <i>vertices</i>. See also polygon.</p>	<p>See polygon.</p>
<p>vertex of a polyhedron A point where three or more edges of a polyhedron meet. Plural is vertices.</p>	
<p>vertex of a pyramid See pyramid.</p>	<p>See pyramid.</p>
<p>vertex of an absolute value graph The highest or lowest point on the graph of an absolute value function.</p>	 <p>The vertex of the graph of $y = x - 4 + 3$ is the point (4, 3).</p>
<p>vertex of an angle See angle.</p>	<p>See angle.</p>
<p>vertical angles Two angles whose sides form two pairs of opposite rays.</p>	 <p>$\angle 1$ and $\angle 4$ are vertical angles. $\angle 2$ and $\angle 3$ are vertical angles.</p>
<p>vertical component of a vector The vertical change from the initial point to the terminal point of a vector.</p>	<p>See component form of a vector.</p>
<p>vertical motion model A model for the height of an object that is propelled into the air but has no power to keep itself in the air.</p>	<p>The vertical motion model for an object thrown upward with an initial vertical velocity of 20 feet per second from an initial height of 8 feet is $h = -16t^2 + 20t + 8$ where h is the height (in feet) of the object t seconds after it is thrown.</p>
<p>vertical shrink A vertical shrink moves every point in a figure toward the x-axis, while points on the x-axis remain fixed.</p>	 <p>The black triangle is shrunk vertically to the gray triangle.</p>

vertical stretch A vertical stretch moves every point in a figure away from the x -axis, while points on the x -axis remain fixed.



The black triangle is stretched vertically to the gray triangle.

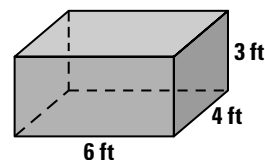
vertices of a hyperbola The points of intersection of a hyperbola and the line through the foci of the hyperbola.

See hyperbola, geometric definition.

vertices of an ellipse The points of intersection of an ellipse and the line through the foci of the ellipse.

See ellipse.

volume of a solid The number of cubic units contained in the interior of a solid.



$$\text{Volume} = 3(4)(6) = 72 \text{ ft}^3$$

W

whole numbers The numbers 0, 1, 2, 3, . . .

0, 8, and 106 are whole numbers.
-1 and 0.6 are *not* whole numbers.

X

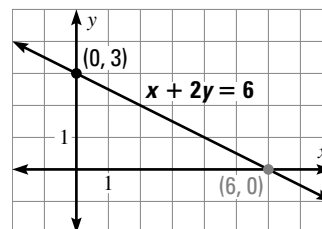
x -axis The horizontal axis in a coordinate plane. See also coordinate plane.

See coordinate plane.

x -coordinate The first coordinate in an ordered pair, which tells you how many units to move to the left or right.

In the ordered pair $(-3, -2)$, the x -coordinate, -3 , tells you to move 3 units to the left. See also coordinate plane.

x -intercept The x -coordinate of a point where a graph crosses the x -axis.



The x -intercept is 6.
The y -intercept is 3.

Y

y -axis The vertical axis in a coordinate plane. See also coordinate plane.

See coordinate plane.

y -coordinate The second coordinate in an ordered pair, which tells you how many units to move up or down.

In the ordered pair $(-3, -2)$, the y -coordinate, -2 , tells you to move 2 units down. See also coordinate plane.

<p>y-intercept The y-coordinate of a point where a graph crosses the y-axis.</p>	<p>See x-intercept.</p>
<p>Z</p> <p>zero exponent If $a \neq 0$, then $a^0 = 1$.</p>	<p>$(-7)^0 = 1$</p>
<p>zero of a function A number k is a zero of a function f if $f(k) = 0$.</p>	<p>The zeros of the function $f(x) = 2(x + 3)(x - 1)$ are -3 and 1.</p>
<p>z-score The number z of standard deviations that a data value lies above or below the mean \bar{x} of the data set: $z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$.</p>	<p>A normal distribution has a mean of 76 and a standard deviation of 9. The z-score for $x = 64$ is $z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} = \frac{64 - 76}{9} \approx -1.3$.</p>

PORTUGUESE

A

absolute deviation / desvio absoluto O desvio absoluto de um número x de um valor dado é o valor absoluto da diferença entre x e o valor dado:

$$\text{desvio absoluto} = |x - \text{valor dado}|$$

Se o desvio absoluto de x 2 is 3, então $|x - 2| = 3$.

absolute value / valor absoluto O valor absoluto de um número a é a distância entre a e 0 numa linha numérica. O símbolo $|a|$ representa o valor absoluto de a .

$$|2| = 2, |-5| = 5, \text{ e } |0| = 0$$

absolute value equation / equação de valor absoluto Uma equação que contém uma expressão de valor absoluto.

$|x + 2| = 3$ é uma equação de valor absoluto.

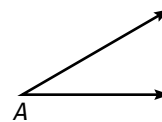
absolute value função / função de valor absoluto Uma função que contém uma expressão de valor absoluto.

$y = |x|$, $y = |x - 3|$, e $y = 4|x + 8| - 9$ são funções de valor absoluto.

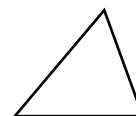
absolute value of a complex number / valor absoluto de um número complexo Se $z = a + bi$, então o valor absoluto de z , representado $|z|$, é um número real não-negativo definido como $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$.

$$|-4 + 3i| = \sqrt{(-4)^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$$

acute angle / ângulo agudo Um ângulo cuja medida está entre 0° e 90° .



acute angle / triângulo agudo Um triângulo com três ângulos agudos.



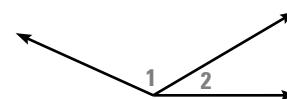
additive identity / identidade aditiva O número 0 é a identidade aditiva, porque a soma de qualquer número e 0 é o próprio número: $a + 0 = 0 + a = a$.

$$-2 + 0 = -2, 0 + \frac{3}{4} = \frac{3}{4}$$

additive inverse / inverso aditivo O aditivo inverso de um número a é o seu oposto, $-a$. A soma de um número e seu inverso aditivo é 0: $a + (-a) = -a + a = 0$.

O inverso aditivo de -5 é 5, e $-5 + 5 = 0$.

adjacent angles / ângulos adjacentes Dois ângulos que compartilham um vértice e um lado comuns, mas não têm pontos interiores comuns.

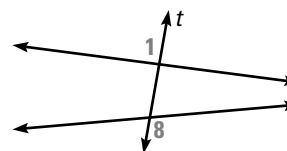


$\angle 1$ e $\angle 2$ são ângulos adjacentes.

algebraic expression / expressão algébrica Uma expressão que inclui pelo menos uma variável. Também chamada expressão variável.

$\frac{2}{3}p$, $\frac{8}{7-r}$, $k - 5$, e $n^2 + 2n$ são expressões algébricas.

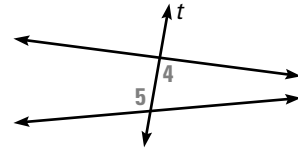
alternate exterior angles / ângulos exteriores alternados Dois ângulos que são formados por duas linhas e uma linha transversal e ficam fora das duas linhas e em lados opostos da transversal.



$\angle 1$ e $\angle 8$ são ângulos exteriores alternados.

alternate exterior angles / ângulos exteriores alternados

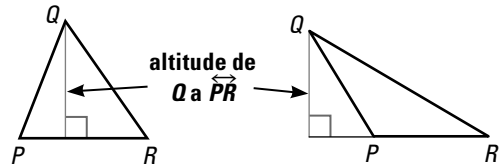
Dois ângulos que são formados por duas linhas e uma linha transversal e ficam fora das duas linhas e em lados opostos da transversal.



∠ 4 e ∠ 5 são ângulos exteriores alternados.

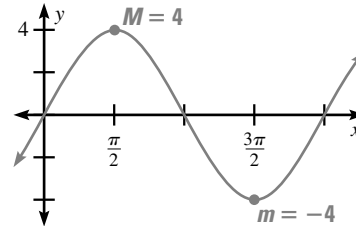
altitude of a triangle / altitude de um triângulo

O segmento perpendicular de um vértice do triângulo ao lado oposto ou à linha que contém o lado oposto.



amplitude / amplitude

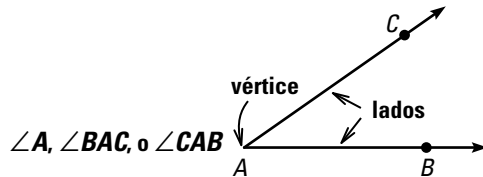
A amplitude do gráfico de uma função de seno ou co-seno é $\frac{1}{2}(M - m)$, donde M é o valor máximo da função e m é o seu valor mínimo.



O gráfico de $y = 4 \text{ seno de } x$ tem uma amplitude de $\frac{1}{2}(4 - (-4)) = 4$.

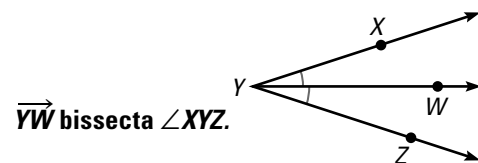
angle / ângulo

Consiste de dois raios diferentes com uma extremidade comum. Os raios são os lados do ângulo, e a extremidade é o vértice do ângulo.



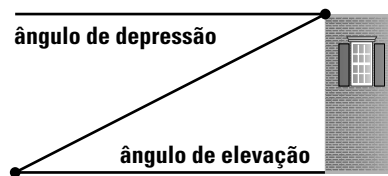
angle bisector / ângulo bissetor

Um raio que divide um ângulo em dois ângulos coincidentes.



angle of depression / ângulo de depressão

Quando você olha de cima para um objeto, o ângulo que sua linha de visão faz com uma linha colocada horizontalmente.



angle of elevation / ângulo de elevação

Quando você olha de baixo para um objeto, o ângulo que sua linha de visão faz com uma linha colocada horizontalmente.

Veja ângulo de depressão.

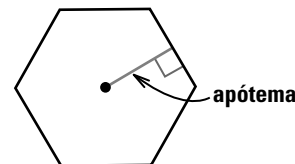
angle of rotation / ângulo de rotação

O ângulo formado por raios traçados do centro de rotação a um ponto e sua imagem. *Veja também* rotação.

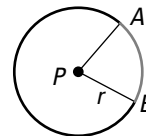
Veja rotação.

apothem of a polígono / apótema de um polígono

A distância do centro a quaisquer dos lados do polígono.

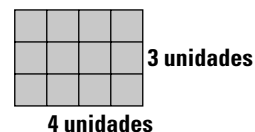


arc length / comprimento do arco Uma porção da circunferência de um círculo.



O comprimento do arco de $\widehat{AB} = \frac{m\widehat{AB}}{360^\circ} \cdot 2\pi r$

area / área A quantidade de superfície coberta por um contorno. A área é medida em unidades quadradas como pés quadrados (ft²) ou metros quadrados (m²).



Área = 12 unidades quadradas

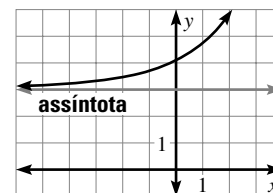
arithmetic sequence / seqüência aritmética Uma seqüência em que a diferença entre termos consecutivos é constante.

2, 8, 14, 20, 26, . . . é uma seqüência aritmética em que a diferença entre termos consecutivos é 6.

arithmetic series / série aritmética A expressão formada pela adição dos termos de uma seqüência aritmética.

$$\sum_{i=1}^5 2i = 2 + 4 + 6 + 8 + 10$$

asymptote / assíntota Uma linha de que um gráfico se aproxima mais e mais.



A assíntota do gráfico mostrado é a linha $y = 3$.

asymptotes of a hyperbola / assíntotas de uma hipérbole Linhas de que uma hipérbole se aproxima mas não intercepta.

Vêja hipérbole, definição geométrica.

axiom / axioma Vêja postulado.

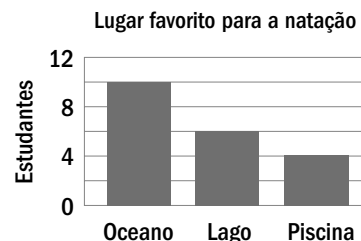
Vêja postulado.

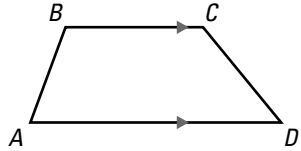
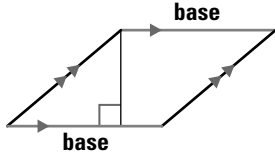
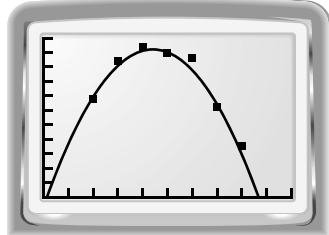
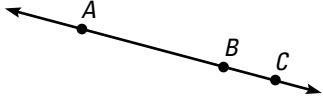
eixo of symmetry of a parabola / eixo de simetria de uma parábola A linha perpendicular até a diretriz da parábola e que passa através foco e vértice.

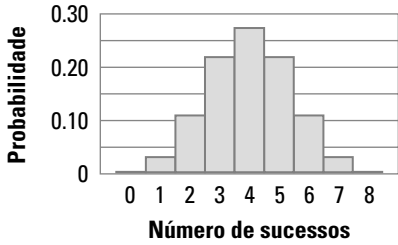
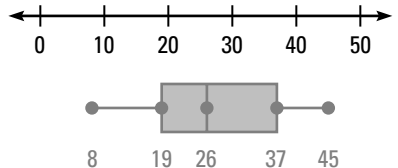
Vêja parábola, definição geométrica.

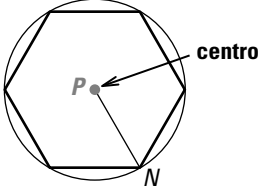
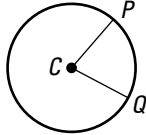
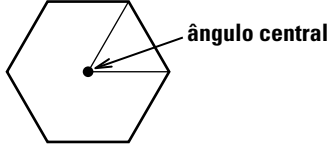
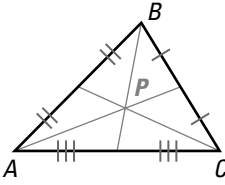
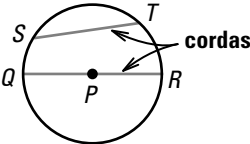
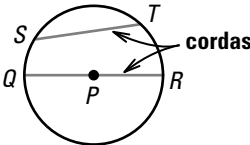
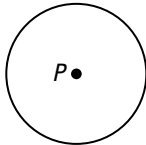
B

bar graph / gráfico de barras Um gráfico em que os comprimentos de barras são usados para representar e comparar dados.



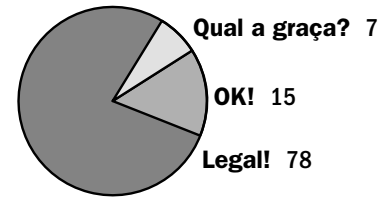
<p>base angles of a trapezoid / ângulos da base de um trapezóide Qualquer dos pares de ângulos cujo lado comum é a base de um trapezóide.</p>	 <p>$\angle A$ e $\angle D$ são um par de ângulos da base. $\angle B$ e $\angle C$ são um outro par.</p>
<p>base angles of an isosceles triangle / ângulos da base de um triângulo isósceles Os dois ângulos adjacentes à base de um triângulo isósceles.</p>	<p><i>Veja</i> vértice do ângulo de um triângulo isósceles.</p>
<p>base of a parallelogram / base de um paralelograma Qualquer dos pares de lados paralelos de um paralelograma.</p>	
<p>base of a power / base de uma potência O número ou expressão usado como fator numa multiplicação repetitiva.</p>	<p>Na potência 3^4, a base é 3.</p>
<p>base of a prism / base de um prisma <i>Veja</i> prisma.</p>	<p><i>Veja</i> prisma.</p>
<p>base of a pyramid / base de uma pirâmide <i>Veja</i> pirâmide.</p>	<p><i>Veja</i> pirâmide.</p>
<p>base of an isosceles triangle / base de um triângulo isósceles O lado não-coincidente de um triângulo isósceles que só tem dois lados coincidentes.</p>	<p><i>Veja</i> triângulo isósceles.</p>
<p>bases of a trapezoid / bases de um trapezóide Os lados paralelos de um trapezóide.</p>	<p><i>Veja</i> trapezóide.</p>
<p>best-fitting line / a melhor linha <i>Veja</i> linha de adequação.</p>	<p><i>Veja</i> linha de adequação.</p>
<p>best-fitting quadratic model / o melhor modelo quadrático O modelo resultante do uso de uma regressão quadrática num conjunto de dados casados.</p>	
<p>between / entre Quando há três pontos numa linha, diz-se que um ponto está <i>entre</i> os outros dois.</p>	 <p>O Ponto B está entre os pontos A e C.</p>
<p>biased question / pergunta dirigida Uma pergunta que encoraja um tipo peculiar de resposta.</p>	<p>“Você não concorda que a idade de votar fosse diminuída para 16 anos porque muitos jovens desta idade são responsáveis e informados?” é uma pergunta dirigida.</p>

<p>biased sample / amostra dirigida Amostra que não é representativa da população.</p>	<p>Os membros do time de basquete de uma escola seriam uma amostra dirigida num levantamento de opinião sobre a necessidade ou não de construir-se um novo ginásio.</p>
<p>bicondicional statement / relação bicondicional Relação que contém a frase “se e somente se.”</p>	<p>Duas linhas são perpendiculares se e somente se elas se interceptam para formar um ângulo reto.</p>
<p>binomial / binômio Um polinômio com dois termos.</p>	<p>$t^3 - 4t$ e $2x + 5$ são binômios.</p>
<p>binomial distribution / distribuição binômica A distribuição de probabilidades associada a um experimento binômico.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Distribuição binômica para 8 testes com $p = 0.5$.</p>
<p>binomial experiment / experimento binômico Um experimento que se adequa às seguintes condições. (1) Há n testes independentes. (2) Cada teste só tem dois possíveis resultados: sucesso e fracasso. (3) A probabilidade de sucesso é a mesma para todos os testes.</p>	<p>Uma moeda nova é atirada no ar 12 vezes. A probabilidade de conseguir-se CARA exatamente 4 vezes é como se mostra a seguir:</p> $ \begin{aligned} P(k = 4) &= {}_n C_k p^k (1 - p)^{n - k} \\ &= {}_{12} C_4 (0.5)^4 (1 - 0.5)^8 \\ &= 495 (0.5)^4 (0.5)^8 \\ &\approx 0.121 \end{aligned} $
<p>binomial theorem / teorema binômico A expansão binômica $(a + b)^n$ de qualquer número inteiro positivo n:</p> $(a + b)^n = {}_n C_0 a^n b^0 + {}_n C_1 a^{n-1} b^1 + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \dots + {}_n C_n a^0 b^n.$	$(x^2 + y)^3 =$ $ \begin{aligned} &{}_3 C_0 (x^2)^3 y^0 + {}_3 C_1 (x^2)^2 y^1 + {}_3 C_2 (x^2)^1 y^2 + \\ &{}_3 C_3 (x^2)^0 y^3 = \\ &(1)(x^6)(1) + (3)(x^4)(y) + (3)(x^2)(y^2) + \\ &(1)(1)(y^3) = \\ &x^6 + 3x^4y + 3x^2y^2 + y^3 \end{aligned} $
<p>box-and-whisker plot / diagrama esquemático Uma apresentação de dados que organiza os valores de dados em 4 grupos usando o valor mínimo, quartil inferior, mediana, quartil superior e valor máximo.</p>	
<p>branches of a hyperbola / braços de uma hipérbole As duas partes simétricas de uma hipérbole.</p>	<p>Veja hipérbole, definição geométrica.</p>
<p>center of a circle / centro de um círculo <i>Veja círculo.</i></p>	<p><i>Veja círculo.</i></p>
<p>center of a hyperbola / centro de uma hipérbole O ponto central do eixo transversal de uma hipérbole.</p>	<p><i>Veja hipérbole, definição geométrica.</i></p>

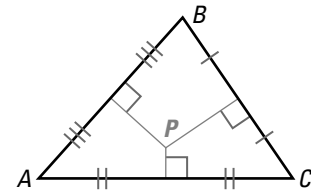
<p>center of an ellipse / centro de uma elipse O ponto central do eixo maior de uma elipse.</p>	<p><i>Veja elipse.</i></p>
<p>center of a polygon / centro de um polígono O centro do círculo circunscrito de um polígono.</p>	
<p>center of a sphere / centro de uma esfera <i>Veja esfera.</i></p>	<p><i>Veja esfera.</i></p>
<p>center of dilation / centro de uma dilatação Numa dilatação, o valor fixo em torno do qual a figura é aumentada ou reduzida.</p>	<p><i>Veja dilatação.</i></p>
<p>center of rotation / centro de rotação <i>Veja rotação.</i></p>	<p><i>Veja rotação.</i></p>
<p>center of symmetry / centro de simetria <i>Veja simetria rotativa.</i></p>	<p><i>Veja simetria rotativa.</i></p>
<p>central angle of a circle / ângulo central de um círculo Um ângulo cujo vértice é o centro do círculo.</p>	 <p>$\angle PCQ$ é o ângulo central de $\odot C$.</p>
<p>central angle of a regular polygon / ângulo central de um polígono regular ângulo formado por dois raios traçados para vértices consecutivos do polígono.</p>	 <p>ângulo central</p>
<p>centroid of a triangle / centróide de um triângulo O ponto de convergência das três medianas de um triângulo.</p>	 <p>P é o centróide de $\triangle ABC$.</p>
<p>chord of a circle / corda de um círculo Segmento cujas extremidades estão num círculo.</p>	 <p>cordas</p>
<p>chord of a sphere / corda de uma esfera Um segmento cujas extremidades estão na esfera.</p>	 <p>cordas</p>
<p>circle / círculo O conjunto de todos os pontos de um plano que estão equidistantes de um determinado ponto chamado de centro do círculo.</p>	 <p>Círculo com centro P, ou $\odot P$</p>

circle graph / gráfico circular Gráfico que apresenta dados como parte de um círculo. O círculo inteiro representa todos os dados.

Opiniões de freqüentadores de montanhas-russas

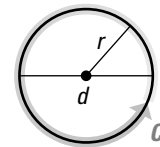


circumcenter of a triangle / baricentro O ponto de convergência dos três bissetores perpendiculares do triângulo.

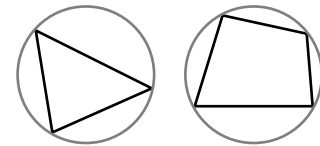


P é o baricentro de $\triangle ABC$.

circumference / circunferência A distância em torno de um círculo.



circumscribed circle / círculo circunscrito O círculo que contém os vértices de um polígono inscrito.



circulo circunscrito

coefficient / coeficiente Quando o termo é o produto entre um número e a potência de uma variável, o número é o coeficiente da potência.

Na expressão algébrica $2x^2 + (-4x) + (-1)$, o coeficiente de $2x^2$ é 2 e o coeficiente de $-4x$ é -4 .

coefficient matrix / matriz do coeficiente A matriz do coeficiente do sistema linear $ax + by = e, cx + dy = f$ é $\begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$.

$$9x + 4y = -6$$

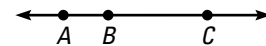
$$3x - 5y = -21$$

matriz do coeficiente: $\begin{bmatrix} 9 & 4 \\ 3 & -5 \end{bmatrix}$

matriz das constantes: $\begin{bmatrix} -6 \\ -21 \end{bmatrix}$

matriz das variáveis: $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$

collinear points / pontos colineares Pontos que estão na mesma linha.



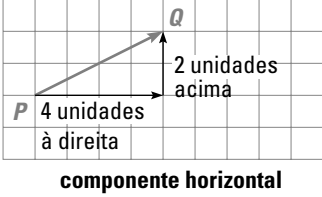
A, B, e C são colineares.

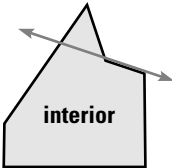
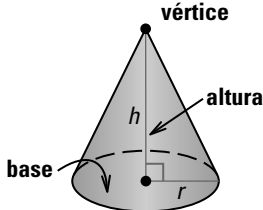
combination / combinação Uma seleção de objetos r de um grupo de objetos n onde a ordem não é importante, representados por ${}_n C_r$, donde ${}_n C_r = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$.

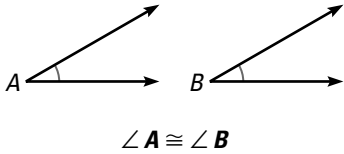
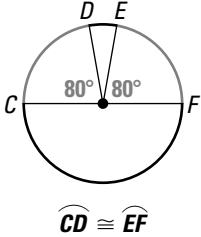
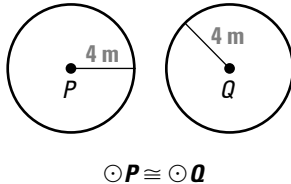
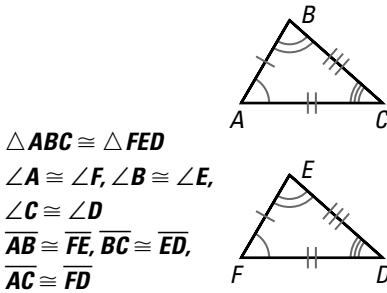
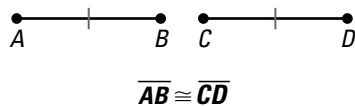
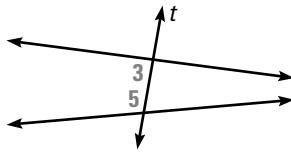
Há 6 combinações do $n = 4$ letras A, B, C, e D selecionadas $r = 2$ duas a duas: AB, AC, AD, BC, BD, e CD.

common difference / diferença comum A diferença constante entre termos consecutivos de uma seqüência aritmética.

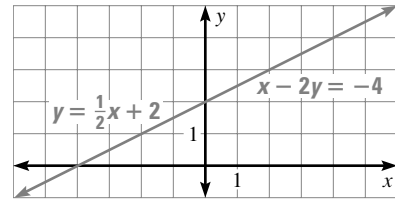
2, 8, 14, 20, 26, ... é uma seqüência aritmética com uma diferença comum de 6.

<p>common factor / fator comum Um número inteiro que é um fator de dois ou mais números inteiros diferentes de zero.</p>	<p>Os fatores comuns de 64 e 120 são 1, 2, 4, e 8.</p>
<p>common logarithm / logaritmo comum Um logaritmo com base 10. É representado por \log_{10} ou simplesmente por \log.</p>	<p>$\log_{10} 100 = \log 100 = 2$ porque $10^2 = 100$.</p>
<p>common multiple / múltiplo comum Um número inteiro que é um múltiplo de dois ou mais números inteiros diferentes de zero.</p>	<p>Os múltiplos comuns de 6 e 8 são 24, 48, 72, 96, . . .</p>
<p>common ratio / relação comum A relação de qualquer termo de uma seqüência geométrica ao termo anterior na seqüência.</p>	<p>A seqüência 5, 10, 20, 40, . . . é uma seqüência geométrica com uma relação comum de 2.</p>
<p>complement of a set / complemento de um conjunto O complemento de um conjunto A, grafado \bar{A}, é o conjunto de todos os elementos no conjunto universal U que <i>não</i> estão em A.</p>	<p>Deixe que U seja o conjunto de todos os números inteiros de 1 a 10 e suponha $A = \{1, 2, 4, 8\}$. Então $\bar{A} = \{3, 5, 6, 7, 9, 10\}$.</p>
<p>complementary angles / ângulos complementares Dois ângulos cujas medidas somam 90°. A soma das medidas de um ângulo e seu <i>complemento</i> é 90°.</p>	
<p>completing the square / completando o quadrado O processo de adicionar-se um termo a uma expressão quadrática com o formato $x^2 + bx$ para fazê-lo um perfeito quadrado trinômico.</p>	<p>Para completar o quadrado $x^2 + 16x$, adicione $\left(\frac{16}{2}\right)^2 = 64$: $x^2 + 16x + 64 = (x + 8)^2$.</p>
<p>complex conjugates / cognatos complexos Dois números complexos na forma de $a + bi$ e $a - bi$.</p>	<p>$2 + 4i, 2 - 4i$</p>
<p>complex fração / fração complexa Uma fração que contém uma fração em seu numerador, denominador ou em ambos.</p>	<p>$\frac{3x}{-6x^3}$ e $\frac{x^2-1}{x-1}$ e são frações complexas.</p>
<p>complex number / número complexo Um número $a + bi$ onde a e b são números reais e i a unidade imaginária.</p>	<p>$0, 2.5, \sqrt{3}, \pi, 5i, 2 - i$</p>
<p>complex plane / plano complexo Um plano coordenado em que cada ponto (a, b) representa um número complexo $a + bi$. O eixo horizontal é o eixo real e o eixo vertical é o eixo imaginário.</p>	
<p>component form of a vector / forma componente de um vetor A forma de um vetor que combina os componentes horizontais e verticais do vetor.</p>	 <p>A forma componente de \vec{PQ} é $\langle 4, 2 \rangle$.</p>
<p>composite number / número composto Um número inteiro maior que 1 e tem mais fatores do que ele mesmo e 1.</p>	<p>6 é um número composto porque seus fatores são 1, 2, 3, e 6.</p>

<p>composition of functions / composição de funções A composição de uma função g com uma função f é $h(x) = g(f(x))$.</p>	$f(x) = 5x - 2, g(x) = 4x^{-1}$ $g(f(x)) = g(5x - 2) = 4(5x - 2)^{-1} = \frac{4}{5x - 2}, x \neq \frac{2}{5}$
<p>composition of transformations / composição de transformações Resulta quando duas ou mais transformações são combinadas produzir uma única transformação.</p>	<p>Uma reflexão deslizante é um exemplo de composição de transformações.</p>
<p>compound event / evento composto Um evento que combina dois ou mais eventos, usando a palavra <i>e</i> ou a palavra <i>ou</i>.</p>	<p>Quando você joga um dado numerado, o evento “acerte no 2 ou num número ímpar” é um evento composto.</p>
<p>compound inequality / desigualdade composta Duas desigualdades simples unidas por “e” ou “ou.”</p>	<p>$2x > 0$ ou $x + 4 < -1$ é uma desigualdade composta.</p>
<p>conditional probability / probabilidade condicional A probabilidade condicional de B, suposto A, grafado $P(B A)$, é a probabilidade de que o evento B ocorrerá porque o evento A ocorreu.</p>	<p>Seleciona-se duas cartas ao acaso de um baralho padrão de 52 cartas. Suponha que o evento A seja “a primeira carta é de paus” e que o evento B seja “a segunda carta é de paus.” Então $P(B A) = \frac{12}{51} = \frac{4}{17}$ porque (de 13) ainda há 12 cartas de paus entre as 51 restantes.</p>
<p>compound interest / juro composto Juro ganho tanto no investimento inicial quanto sobre juros previamente ganhos.</p>	<p>Você deposita \$250 numa conta que paga 4% anuais de juros compostos. Depois de 5 anos, o saldo de sua conta é $y = 250(1 + 0.04)^5 \approx \\304.16.</p>
<p>concave polygon / polígono côncavo Um polígono que não é convexo. <i>Veja também</i> polígono convexo.</p>	
<p>conclusion / conclusão A parte “então” de uma afirmação condicional.</p>	<p><i>Veja</i> afirmação condicional.</p>
<p>concurrent / concorrente Três ou mais linhas, raios, ou segmentos que se interceptam no mesmo ponto.</p>	<p><i>Veja</i> ponto de concorrência.</p>
<p>conditional statement / afirmação condicional Uma afirmação com duas partes, uma hipótese e uma conclusão.</p>	<p>afirmação condicional</p> $\underbrace{\text{Se } a > 0, \text{ então}}_{\text{hipótese}} \underbrace{ a = a}_{\text{conclusão}}$
<p>cone / cone Um sólido com uma base circular e um vértice que não está no mesmo plano da base.</p>	
<p>conic section / seção cônica Curva formada pela interseção de um plano e um cone de duas folhas. Seções cônicas também chamadas apenas de cônicas.</p>	<p><i>Veja</i> círculo, elipse, hipérbole e parábola.</p>

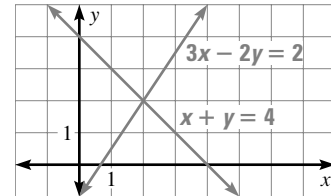
<p>congruence transformation / transformação de congruência Uma transformação que preserva o comprimento e a medida do ângulo. Também chamada <i>isometria</i>.</p>	<p>Translações, reflexões e rotações são três tipos de transformações de congruência.</p>
<p>congruent angles / ângulos congruentes Ângulos que têm a mesma medida.</p>	 <p style="text-align: center;">$\angle A \cong \angle B$</p>
<p>congruent arcs / arcos congruentes Dois arcos que têm a mesma medida e são arcos do mesmo círculo ou de círculos congruentes.</p>	 <p style="text-align: center;">$\widehat{CD} \cong \widehat{EF}$</p>
<p>congruent circles / círculos congruentes Dois círculos que têm o mesmo raio.</p>	 <p style="text-align: center;">$\odot P \cong \odot Q$</p>
<p>congruent figures / figuras congruentes Duas figuras geométricas que têm o mesmo tamanho e forma. O símbolo \cong indica congruência. Quando duas figuras são congruentes, todos os pares de lados e ângulos correspondentes são congruentes.</p>	 <p style="text-align: center;">$\triangle ABC \cong \triangle FED$ $\angle A \cong \angle F, \angle B \cong \angle E,$ $\angle C \cong \angle D$ $\overline{AB} \cong \overline{FE}, \overline{BC} \cong \overline{ED},$ $\overline{AC} \cong \overline{FD}$</p>
<p>congruent segments / segmentos congruentes Segmentos de linha que têm um mesmo comprimento.</p>	 <p style="text-align: center;">$\overline{AB} \cong \overline{CD}$</p>
<p>conjecture / conjetura Uma afirmação não comprovada que é baseada em observações.</p>	<p>Conjetura: Todos os números primos são ímpares.</p>
<p>conjugates / cognatos As expressões $a + \sqrt{b}$ and $a - \sqrt{b}$ onde a e b são números racionais.</p>	<p>O cognato de $7 + \sqrt{2}$ é $7 - \sqrt{2}$.</p>
<p>consecutive interior angles / ângulos consecutivos interiores Dois ângulos que são formados por duas linhas e uma transversal e estão entre as duas linhas e no mesmo lado da transversal.</p>	 <p style="text-align: center;">$\angle 3$ e $\angle 5$ são ângulos consecutivos interiores.</p>

consistent dependent system / sistema dependente consistente Um sistema linear com infinitamente muitas soluções. Os gráficos das equações de um sistema dependente consistente coincidem.



O sistema linear $x - 2y = -4$ e $y = \frac{1}{2}x + 2$ é um sistema dependente consistente porque o gráfico das equações coincidem.

consistent independent system / sistema independente consistente Um sistema linear com exatamente uma solução. Os gráficos das equações de um sistema independente cruzam-se.



O sistema linear $3x - 2y = 2$ e $x + y = 4$ é um sistema independente consistente porque o gráfico das equações se cruzam.

consistent system / sistema consistente Um sistema de equações que tem ao menos uma solução.

$$\begin{aligned} y &= 2 + 3x \\ 6x + 2y &= 4 \end{aligned}$$

O sistema acima é consistente, com a solução $(0, 2)$.

constant of variation / constante de variação A constante a , diferente de zero, numa equação de variação direta $y = ax$, uma equação de variação inversa $y = \frac{a}{x}$, ou uma equação de variação conjunta $z = axy$.

Na equação de variação direta $y = -\frac{5}{2}x$, a constante de variação é $-\frac{5}{2}$.

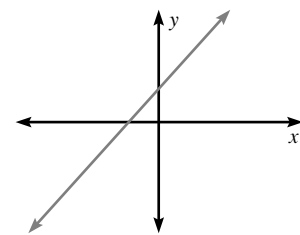
constant term / termo constante Um termo com uma parte numeral mas sem parte variável.

Na expressão $3x + (-4) + (-6x) + 2$, os termos constantes são -4 e 2 .

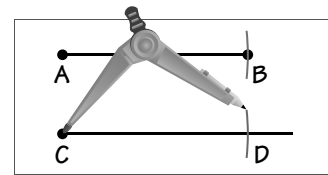
constraints / distorções Na programação linear, as desigualdades lineares que formam um sistema.

Veja programação linear.

continuous function / função contínua Uma função com um gráfico inteiro.

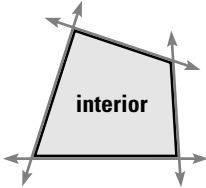
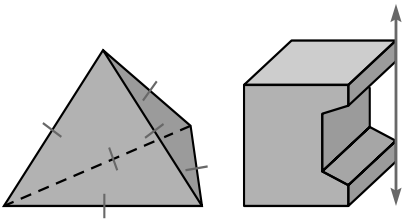
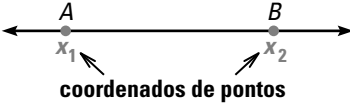
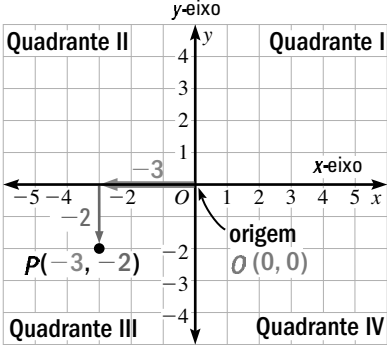
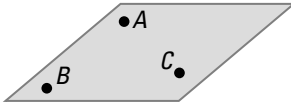


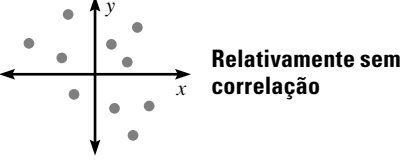
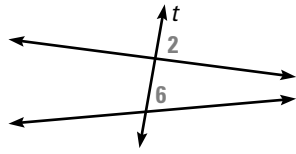
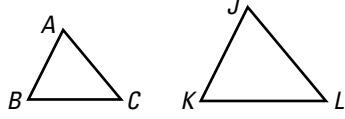
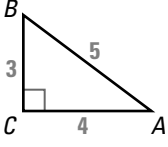
construction / construção Um desenho geométrico que usa um conjunto limitado de ferramentas, normalmente uma bússola e uma régua.



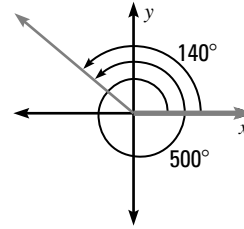
contrapositive / contrapositivo A afirmação equivalente formada pela negação da hipótese e da conclusão do converso de uma afirmação condicional.

Afirmção: Se $m\angle A = 90^\circ$, então $\angle A$ está certo. Contrapositivo: Se $\angle A$ não está certo, então $m\angle A \neq 90^\circ$.

<p>control group / grupo de controle Grupo que não se submete a procedimento ou tratamento quando se realiza um experimento. <i>Veja também</i> grupo experimental.</p>	<p><i>Veja</i> grupo experimental.</p>
<p>convenience sample / amostra de conveniência Uma amostra em que apenas os membros de fácil acesso da população são selecionados.</p>	<p>Você pode selecionar uma amostra de conveniência de uma população escolar, escolhendo apenas estudantes que freqüentam suas aulas.</p>
<p>converse of a conditional / converso de um condicional Uma afirmação formada pelo intercâmbio da hipótese e da conclusão da condicional. O converso de uma afirmação verdadeira não é necessariamente verdade.</p>	<p>O converso da afirmação “Se $x = 5$, então $x = 5$” então “Se $x = 5$, então $x = 5$.” A afirmação original é verdadeira, mas o converso é falso.</p>
<p>convex polygon / polígono convexo Um polígono tal que nenhuma linha que contenha um de seus lados contém um ponto em seu interior. Um polígono que não é convexo é não-convexo ou côncavo.</p>	
<p>convex polyhedron / poliedro convexo Um poliedro é convexo se quaisquer dois pontos em sua superfície pode ser conectado por um segmento que fica inteiramente dentro ou sobre o poliedro. Se esse segmento sai do poliedro, então o poliedro é não-convexo ou côncavo.</p>	 <p style="text-align: center;">convexo côncavo</p>
<p>coordinate / coordenado O número real que corresponde a um ponto sobre uma linha.</p>	
<p>coordinate plane / plano coordenado Um plano dividido em quatro quadrantes por uma linha horizontal numeral chamada de x-eixo e uma linha vertical chamada de y-eixo.</p>	
<p>coordinate proof / prova coordenada Um tipo de prova que envolve colocar-se figuras geométricas num plano coordenado.</p>	
<p>coplanar points / pontos coplanares Pontos que estão num mesmo plano.</p>	 <p style="text-align: center;">A, B, e C são coplanares.</p>

<p>corollary to a theorem / corolário de um teorema Afirmação que pode ser facilmente comprovada ao usar-se o teorema.</p>	<p>O Corolário do Teorema da Soma dos ângulos de um Triângulo afirma que os ângulos agudos de um triângulo direito são complementares.</p>
<p>correlation / correlação A relação entre pares de dados. Pares de dados têm correlação positiva se y tende a aumentar se x aumenta, <i>correlação negativa</i> se y tende a diminuir se x aumenta, e <i>relativamente sem correlação</i> se x e y não têm relação aparente.</p>	<p>Veja correlação positiva e correlação negativa.</p> 
<p>correlation coefficient / coeficiente de correlação Uma medida, representada por r onde $-1 \leq r \leq 1$, de quão bem uma linha se adequa a um conjunto de pares de dados (x, y).</p>	<p>Um conjunto de dados que mostra uma correlação positiva forte tem um coeficiente de correlação de $r \approx 1$. <i>Veja também</i> correlação positiva e correlação negativa.</p>
<p>corresponding angles / ângulos correspondentes Dois ângulos que são formados por duas linhas e uma transversal e ocupam posições correspondentes.</p>	 <p>$\angle 2$ e $\angle 6$ são ângulos correspondentes.</p>
<p>corresponding parts / partes correspondentes Um par de lados ou ângulos que têm a mesma posição relativa em duas figuras congruentes ou similares.</p>	 <p>$\angle A$ e $\angle J$ são ângulos correspondentes. \overline{AB} e \overline{JK} são lados correspondentes.</p>
<p> cosecant function / função co-secante Se θ é um ângulo agudo de um triângulo direito, a co-secante de θ é o comprimento da hipotenusa dividido pelo comprimento do lado oposto θ.</p>	<p>Veja função seno.</p>
<p>cosine / co-seno Uma razão trigonométrica, abreviada <i>cos</i>. Para um triângulo direito ABC, o co-seno do ângulo agudo A é $\cos A = \frac{\text{comprimento da perna adjacente a } \angle A}{\text{comprimento da hipotenusa}} = \frac{AC}{AB}$</p>	 <p>$\cos A = \frac{AC}{AB} = \frac{4}{5}$</p>
<p>cosine function / função co-seno Se θ é um ângulo agudo de um triângulo direito, o co-seno de θ é o comprimento do lado adjacente de θ dividido pelo comprimento da hipotenusa.</p>	<p>Veja função seno.</p>
<p>cotangent function / função co-tangent Se θ é um ângulo agudo de um triângulo direito, a co-tangente de θ é o comprimento do lado adjacente de θ dividido pelo comprimento do lado oposto θ.</p>	<p>Veja função seno.</p>

coterminal angles / ângulos coterminais Ângulos em posição padrão com lados terminais coincidentes.



Os ângulos com medidas 500° e 140° são coterminais.

counterexample / contraexemplo Um caso específico que mostra que uma conjectura é falsa.

Conjetura: Todos os números primos são ímpares.
Contraexemplo: 2, um número primo que não é ímpar.

co-vertices of an ellipse / co-vértices de uma elipse Os pontos de interseção de uma elipse e da linha perpendicular ao eixo maior no centro.

Veja elipse.

Cramer's rule / regra de Cramer Um método para solução de um sistema de equações lineares usando determinantes: Para o sistema linear $ax + by = e$, $cx + dy = f$, suponha que A é a matriz do coeficiente. Se $\det A \neq 0$, a solução do sistema é como a seguir:

$$x = \frac{\begin{vmatrix} e & b \\ f & d \end{vmatrix}}{\det A}, y = \frac{\begin{vmatrix} a & e \\ c & f \end{vmatrix}}{\det A}$$

$$\begin{aligned} 9x + 4y &= -6 \\ 3x - 5y &= -21; \quad \begin{vmatrix} 9 & 4 \\ 3 & -5 \end{vmatrix} = -57 \end{aligned}$$

Aplicando-se a regra de Cramer o resultado é o seguinte:

$$x = \frac{\begin{vmatrix} -6 & 4 \\ -21 & -5 \end{vmatrix}}{-57} = \frac{114}{-57} = -2$$

$$y = \frac{\begin{vmatrix} 9 & -6 \\ 3 & -21 \end{vmatrix}}{-57} = \frac{-171}{-57} = 3$$

cross multiplying / multiplicação cruzada Um método para a solução de uma equação racional simples pelo qual cada lado da equação é uma expressão racional simples.

Para resolver $\frac{3}{x+1} = \frac{9}{4x+5}$, faça a multiplicação cruzada.

$$3(4x + 5) = 9(x + 1)$$

$$12x + 15 = 9x + 9$$

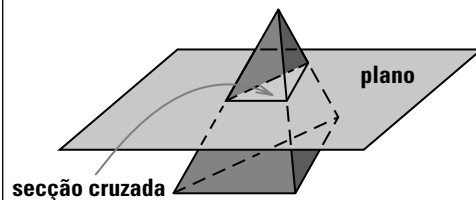
$$3x = -6$$

$$x = -2$$

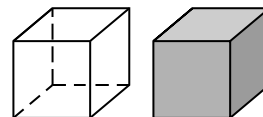
cross product / produto cruzado Numa proporção, produto cruzado é o produto do numerador de uma razão pelo denominador da outra razão. Os produtos cruzados de uma proporção são iguais.

Os produtos cruzados da proporção $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ são $3 \cdot 8 = 24$ e $4 \cdot 6 = 24$.

cross section / secção cruzada A intersecção de um plano e um sólido.

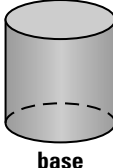
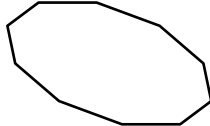


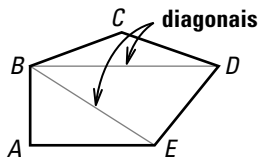
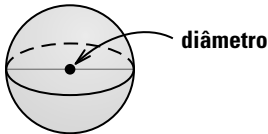
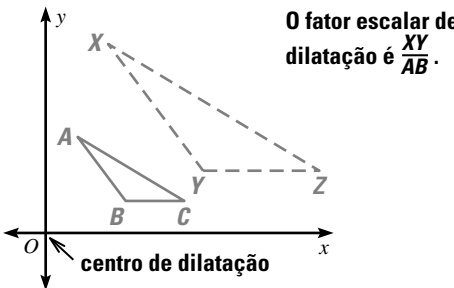
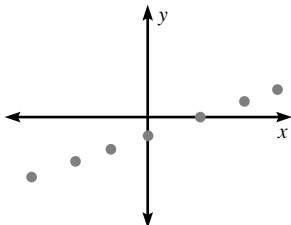
cube / cubo Um poliedro com seis faces quadradas congruentes.


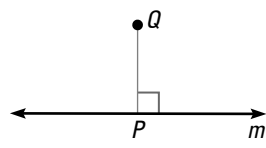


cube root / raiz cúbica Se $b^3 = a$, então b é a raiz cúbica de a .

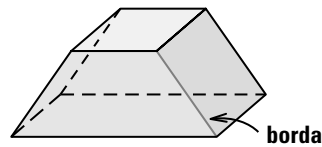
2 é a raiz cúbica de 8 porque $2^3 = 8$.

cycle / ciclo A menor porção repetitiva do gráfico de uma função periódica.	<i>Veja função periódica.</i>
cylinder / cilindro Um sólido com bases circulares congruentes que estão em planos paralelos.	<p style="text-align: center;">base</p>  <p style="text-align: center;">base</p>
D	
decagon / decágono Um polígono com dez lados.	
decay factor/ fator de decadência A quantidade b na função exponencial decadente $y = ab^x$ com $a > 0$ e $0 < b < 1$.	O fator de decadência para a função $y = 3(0.5)^x$ é 0.5.
decay rate / taxa de decadência A variável r no modelo exponencial decadente $y = a(1 - r)^t$.	No modelo exponencial decadente $P = 41(0.995)^t$, a taxa de decadência é 0.005, porque $0.995 = 1 - 0.005$.
deductive reasoning / raciocínio dedutivo Um processo que usa fatos, definições, propriedades aceitas e as leis da lógica para formar um argumento lógico.	$(x + 2) + (-2)$ $= x + [2 + (-2)]$ Propriedade associativa da adição $= x + 0$ Propriedade inversa da adição $= x$ Propriedade identidade da adição
defined terms / termos definidos Termos que podem ser descritos usando palavras conhecidas.	<i>Segmento de linha</i> e <i>são dois termos definidos.</i>
degree of a monomial / grau de um monômio A soma dos expoentes das variáveis do monômio. O grau de um termo constante diferente de zero é 0.	O grau de $\frac{1}{2}ab^2$ é $1 + 2$, ou 3.
degree of a polynomial / grau de um polinômio O maior grau dos termos do polinômio.	O polinômio $2x^2 + x - 5$ tem um grau de 2.
Denominator / denominador O número abaixo da barra da fração numa fração. Representa o número de partes iguais into em que o todo é dividido ou o número de objetos que compõe o conjunto.	Na fração $\frac{3}{4}$, o denominador é 4.
dependent events / eventos dependentes Dois eventos tais que a ocorrência de um evento afeta a ocorrência do outro evento.	Um saco contém 3 gudes vermelhas e 5 brancas. Tire uma gude ao acaso e não a recoloque no saco, então retire outra ao acaso. Os eventos “tire primeiro uma gude vermelha” e “tire uma branca depois” são eventos dependentes.
dependent system / sistema dependente Um sistema consistente de equações que tem infinitamente muitas soluções.	$2x - y = 3$ $4x - 2y = 6$ <p>Qualquer par ordenado $(x, 2x - 3)$ é uma solução para o sistema acima, de forma que há infinitamente muitas soluções.</p>

<p>dependent variable / dependente variável O resultado variável de uma equação em duas variáveis.</p>	<p><i>Veja</i> variável independente.</p>
<p>determinant / determinante Um número real associado a qualquer matriz quadrada A, representada por $\det A$ ou A.</p>	$\det \begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 3 & 1 \end{bmatrix} = 5(1) - 3(4) = -7$ $\det \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = ad - cb$
<p>diagonal of a polygon / diagonal de um polígono Um segmento que junta dois vértices não-consecutivos de um polígono.</p>	
<p>diameter of a circle / diâmetro de um círculo Uma corda que passa através do centro de um círculo. A distância transversal de um círculo, através de seu centro.</p>	<p><i>Veja</i> circunferência.</p>
<p>diameter of a sphere / diâmetro de uma esfera Uma corda que contém o centro de uma esfera. A distância através de uma esfera pelo seu centro.</p>	
<p>dilation / dilatação Uma transformação que distende ou encolhe uma figura para criar uma figura similar.</p>	
<p>dimensions of a matrix / dimensões de uma matriz As quantidades de fileiras e colunas numa matriz. Se uma matriz tem m fileiras e n colunas, as dimensões da matriz são $m \times n$.</p>	<p>As dimensões de uma matriz com 3 fileiras e 4 colunas é 3×4 ("3 by 4").</p>
<p>direct variation / variação direta A relação entre duas variáveis x e y se há um número diferente de zero a tal como $y = ax$. Se $y = ax$, então diz-se que y varia diretamente com x.</p>	<p>O equação $2x - 3y = 0$ representa variação direta porque é equivalente à equação $y = \frac{2}{3}x$. A equação $y = x + 5$ não representa uma variação direta.</p>
<p>directrix of a parabola / diretriz de uma parábola <i>Veja</i> parábola, definição geométrica.</p>	<p><i>Veja</i> parábola, definição geométrica.</p>
<p>discrete function / função direta A função cujo gráfico consiste de pontos separados.</p>	

<p>discriminant of a general second-degree equation / discriminante de uma equação geral de segundo grau A expressão $B^2 - 4AC$ para a equação $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$. Usada para identificar que tipo de cônica a equação representa.</p>	<p>Para a equação $4x^2 + y^2 - 8x - 8 = 0$, $A = 4$, $B = 0$, e $C = 1$.</p> $B^2 - 4AC = 0^2 - 4(4)(1) = -16$ <p>Porque $B^2 - 4AC < 0$, $B = 0$, e $A \neq C$, a cônica é uma elipse.</p>
<p>discriminant of a quadratic equation / discriminante de uma equação quadrática A expressão $b^2 - 4ac$ para a equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$; também a expressão sob o sinal radical na fórmula quadrática.</p>	<p>O valor do discriminante de $2x^2 - 3x - 7 = 0$ é $b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(2)(-7) = 65$.</p>
<p>disjoint events / eventos desconexos Eventos A e B são desconexos se não têm resultados comuns; também chamados eventos mutuamente exclusivos.</p>	<p>Quando você seleciona uma carta ao acaso de um baralho padrão de 52 cartas, selecionar paus e selecionar copas são eventos desconexos.</p>
<p>distance between two points on a line / distância entre dois pontos numa linha O valor absoluto da diferença das coordenadas dos pontos. A distância entre os pontos A e B, grafada como AB, é também chamada de o comprimento de \overline{AB}.</p>	
<p>distance formula / fórmula de distância A distância d entre quaisquer 2 pontos (x_1, y_1) e (x_2, y_2) é $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$.</p>	<p>A distância d entre $(-1, 3)$ e $(5, 2)$ é: $d = \sqrt{(5 - (-1))^2 + (2 - 3)^2} = \sqrt{37}$</p>
<p>distance from a point to a line / distância de um ponto a uma linha O comprimento do segmento perpendicular do ponto até a linha.</p>	 <p>A distância de Q a m é QP.</p>
<p>distributive property / propriedade distributiva Uma propriedade que pode ser usada para achar o produto, a soma ou a diferença de um número:</p> $a(b + c) = ab + ac$ $(b + c)a = ba + ca$ $a(b - c) = ab - ac$ $(b - c)a = ba - ca$	$3(4 + 2) = 3(4) + 3(2),$ $(8 - 6)4 = (8)4 - (6)4$
<p>domain / domínio O conjunto de valores dados numa relação.</p>	<p>Vêja relação.</p>
<p>domain of a function / domínio de uma função O conjunto de todos os dados de uma função.</p>	<p>Vêja função.</p>
<p>E eccentricity of a conic section / excentricidade de uma seção cônica A excentricidade e de uma hipérbole ou de uma elipse é $\frac{c}{a}$ onde c é a distância de cada foco ao centro e a é a distância de cada vértice ao centro. A excentricidade de uma parábola é $e = 1$.</p>	<p>Para a elipse $\frac{(x + 4)^2}{36} + \frac{(y - 2)^2}{16} = 1$, $c = \sqrt{36 - 16} = 2\sqrt{5}$, então a excentricidade é</p> $e = \frac{c}{a} = \frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{36}} = \frac{\sqrt{5}}{3} \approx 0.745.$

edge of a polyhedron / borda de um poliedro Um segmento de linha formado pela interseção de duas faces de um poliedro.



element of a matrix / elemento de uma matriz Um número em uma matriz. Também chamado *entrada*.

Veja matriz.

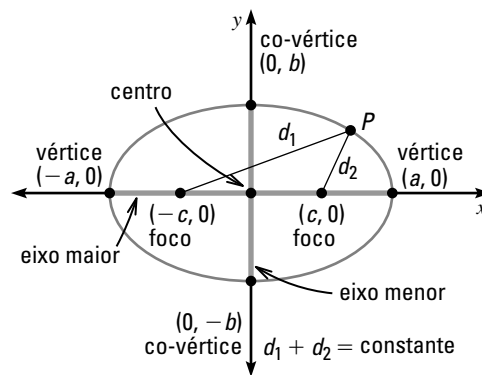
element of a set / elemento de um conjunto Cada objeto num conjunto. Também chamado de *membro* de um conjunto.

5 é um elemento do conjunto de números inteiros, $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}$.

elimination method / método da eliminação Um método para resolver um sistema de equações multiplicando-se equações por constantes, e então adicionando-se as equações revisadas para eliminar uma variável.

Para usar o método da eliminação para resolver o sistema de equações $3x - 7y = 10$ e $6x - 8y = 8$, multiplique a primeira equação por -2 e adicione as equações para eliminar x .

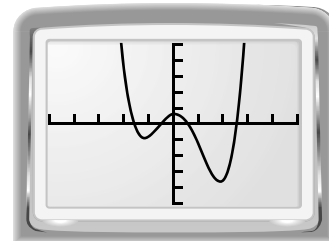
ellipse / elipse O conjunto de todos os pontos P num plano, de tal forma que a soma das distâncias entre P e dois pontos fixos, chamados focos, é uma constante.



empty set / conjunto vazio Conjunto sem nenhum elemento, grafado como \emptyset .

Conjunto de números inteiros negativos = \emptyset .

end behavior / comportamento terminal O comportamento do gráfico de uma função quando x aproxima-se do infinito positivo ($+\infty$) ou do infinito negativo ($-\infty$).



$f(x) \rightarrow +\infty$ quando $x \rightarrow -\infty$ ou quando $x \rightarrow +\infty$.

endpoints / extremos Veja segmento de linha.

Veja segmento de linha.

enlargement / expansão Uma dilatação com fator escalar maior que 1.

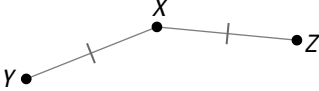
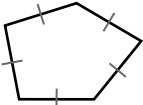
Uma dilatação com fator escalar de 2 é uma expansão.

equal matrices / matrizes iguais Matrizes que têm as mesmas dimensões e elementos iguais em posições correspondentes.

$$\begin{bmatrix} 6 & 0 \\ -\frac{4}{4} & \frac{3}{4} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \cdot 2 & -1 + 1 \\ -1 & 0.75 \end{bmatrix}$$

equation / equação Uma afirmação de que duas expressões são iguais.

$$2x - 3 = 7, 2x^2 = 4x$$

<p>equation in two variables / equação com duas variáveis Uma equação que contém duas variáveis.</p>	$y = 3x - 5, d = -16t^2 + 64$
<p>equiangular polygon / polígono eqüiângulo Um polígono com todos seus ângulos interiores congruentes.</p>	
<p>equiangular triangle / triângulo eqüiângulo Triângulo com três ângulos congruentes.</p>	
<p>equidistant / eqüidistante A mesma distância de uma figura como de outra figura.</p>	 <p>X é eqüidistante de Y e Z.</p>
<p>equilateral polygon / polígono eqüilateral Um polígono com todos seus lados congruentes.</p>	
<p>equilateral triangle / triângulo eqüilateral Um triângulo com três lados congruentes.</p>	
<p>equivalent equations / equações equivalentes Equações que têm a(s) mesma(s) solução(ões).</p>	$x + 7 = 4$ e $x = -3$ são equações equivalentes.
<p>equivalent expressions / expressões equivalentes Duas expressões que têm o mesmo valor para todos os valores da variável.</p>	$3(x + 2) + x$ e $4x + 6$ são expressões equivalentes.
<p>equivalent fractions / frações equivalentes Frações que representam o mesmo número.</p>	$\frac{5}{15}$ e $\frac{20}{60}$ são frações equivalentes e ambos representam $\frac{1}{3}$.
<p>equivalent inequalities / desigualdades equivalentes Desigualdades que têm as mesmas soluções.</p>	$2t < 4$ e $t < 2$ são desigualdades equivalentes, porque as soluções de ambas desigualdades são todos números inteiros menores que 2.
<p>equivalent statements / afirmações equivalentes Duas afirmações que são ambas verdadeiras ou ambas falsas.</p>	Uma afirmação condicional e seu contrapositivo são afirmações equivalentes.
<p>evaluate an algebraic expression / avaliar uma expressão algébrica Achar o valor de uma expressão algébrica substituindo cada variável por um número e executando as operações.</p>	O valor de $n - 1$ quando $n = 3$ é $3 - 1 = 2$.
<p>event / evento Um resultado ou uma coleção de resultados.</p>	Quando você joga um dado numerado, “tirar um número ímpar” é um evento.
<p>excluded value / valor excluído Um número que transforma uma expressão racional em indefinida.</p>	3 é um valor excluído da expressão $\frac{2}{x - 3}$ porque 3 transforma o valor do denominador em 0.
<p>experimental group / grupo experimental Um grupo que se submete a algum procedimento ou tratamento quando um experimento é realizado. <i>Veja também</i> grupo de controle</p>	Um grupo de pacientes de cefaléia, o grupo experimental, recebe pilulas contendo medicação. Outro grupo, o grupo de controle, recebe placebo.

experimental probability / probabilidade experimental

Probabilidade baseada em realizar-se um experimento, um levantamento, ou pesquisar-se o histórico de um evento. A probabilidade experimental de um evento é a proporção de sucessos (resultados favoráveis) para o número de tentativas.

Você joga um dado numerado de 6 lados 100 vezes e consegue um 4 em 19 vezes. A probabilidade experimental de tirar-se um 4 com o dado é $\frac{19}{100} = 0.19$.

explicit rule / regra explícita Uma regra para uma seqüência que dá ao termo n em a_n o papel de uma função do número da posição do termo n na seqüência.

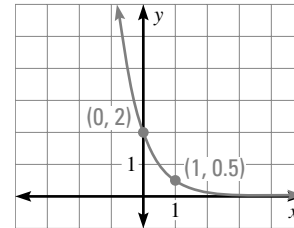
As regras $a_n = -11 + 4n$ e $a_n = 3(2)^{n-1}$ são regras explícitas para seqüências.

exponent / expoente O número ou variável que representa o número de vezes que a base de uma potência é usada como fator.

Na potência 3^4 , o expoente é 4.

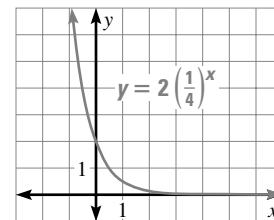
exponential decay / decadência exponencial

Quando $a > 0$ e $0 < b < 1$, a função $y = ab^x$ representa decadência exponencial. Quando uma quantidade decai exponencialmente, ela decresce na mesma porcentagem através de períodos de tempo iguais. O modelo de decadência exponencial é $y = a(1 - r)^t$.



A função $y = 2(0.25)^x$ representa decadência exponencial. *Veja também taxa de decadência e fator de decadência.*

exponential decay function / função de decadência exponencial Se $a > 0$ e $0 < b < 1$, então a função $y = ab^x$ função de decadência exponencial com fator de decadência b .



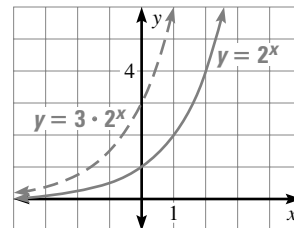
exponential equation / equação exponencial Uma equação em que uma expressão variável ocorre como um expoente.

$4^x = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-3}$ é uma equação exponencial.

exponential function / função exponencial Uma função no formato $y = ab^x$ onde $a \neq 0$, $b > 0$, e $b \neq 1$.

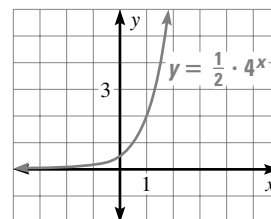
As funções $y = 2 \cdot 3^x$ e $y = -2 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^x$ são funções exponenciais. *Veja também crescimento exponencial e decadência exponencial.*

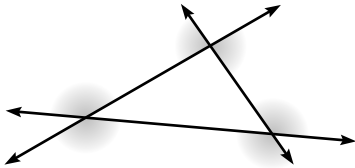
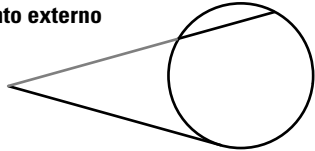
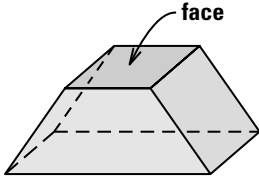
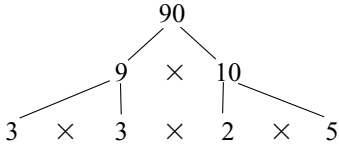
exponential growth / crescimento exponencial Quando $a > 0$ e $b > 1$, a função $y = ab^x$ representa crescimento exponencial. Quando uma quantidade cresce exponencialmente, ela aumenta na mesma porcentagem através de períodos de tempo iguais. O modelo de crescimento exponencial é $y = a(1 + r)^t$.

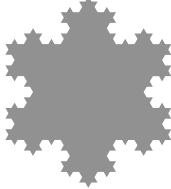



As funções $y = 3 \cdot 2^x$ e $y = 2^x$ representam crescimento exponencial. *Veja também taxa de crescimento e fator de crescimento.*

exponential growth function / função de crescimento exponencial Se $a > 0$ and $b > 1$, então a função $y = ab^x$ é uma função de crescimento exponencial com fator de crescimento b .



<p>exterior angles of a triangle / ângulos exteriores de um triângulo Quando os lados de um triângulo são estendidos, os ângulos que são adjacentes aos ângulos interiores.</p>	
<p>external segment / segmento externo A parte de um segmento secante que esteja fora do círculo.</p>	<p>segmento externo</p> 
<p>extraneous solution / solução externa Solução de uma equação transformada que não é uma solução da equação original.</p>	<p>Quando você potencializa ao quadrado ambos os lados da equação radical $\sqrt{6-x} = x$, a equação resultante tem duas soluções, 2 e -3, mas -3 é uma solução estranha pois não satisfaz a equação original $\sqrt{6-x} = x$.</p>
<p>extremes of a proportion / extremos de uma proporção O primeiro e o último termo de uma proporção. <i>Veja também</i> proporção.</p>	<p>Os extremos de $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ são a e d.</p>
<p>F</p>	
<p>face of a polyhedron / face de um poliedro <i>Veja</i> poliedro.</p>	
<p>factor/fator Quando números inteiros diferentes de zero são multiplicados entre si, cada número é um fator do produto.</p>	<p>Porque $2 \times 3 \times 7 = 42$, 2, 3, e 7 são fatores de 42.</p>
<p>factor by grouping / fator por agrupamento Para fatorar um polinômio com 4 termos por agrupamento, fatore um monômio comum a partir de pares de termos, e então procure por um fator binômico comum.</p>	$\begin{aligned} x^3 + 3x^2 + 5x + 15 \\ &= (x^3 + 3x^2) + (5x + 15) \\ &= x^2(x + 3) + 5(x + 3) \\ &= (x + 3)(x^2 + 5) \end{aligned}$
<p>factor completely / fatorar completamente Um polinômio fatorável com coeficientes integrais é fatorado completamente se for grafado como um produto de polinômios infatoráveis com coeficientes inteiros.</p>	<p>O polinômio $x^3 - x$ não está completamente fatorado quando grafado como $x(x^2 - 1)$ mas estará quando grafado como $x(x + 1)(x - 1)$.</p>
<p>factor tree / árvore fatorial Um diagrama que pode ser usado para grafar a fatorização primária de um número.</p>	
<p>factorial / fatorial Para qualquer número inteiro positivo n, a expressão lida “n fatorial,” é o produto de todos os números inteiros de 1 a n. Também, define-se $0!$ como 1.</p>	$6! = 6 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 720$
<p>family of functions / família de funções Um grupo de funções com características similares.</p>	<p>Funções que têm o formato $f(x) = mx + b$ constituem a família de funções lineares.</p>

feasible region / região possível Em programação linear, o gráfico do sistema de distorções.	<i>Veja</i> programação linear.						
finite differences / diferenças finitas Quando os valores-x num conjunto de dados são igualmente espaçados, as diferenças dos valores-y consecutivos são chamadas diferenças finitas.	$f(x) = x^2$ $\begin{array}{cccc} f(1) & f(2) & f(3) & f(4) \\ 1 & 4 & 9 & 16 \\ \diagdown & / \diagdown & / \diagdown & / \\ 4 - 1 = 3 & 9 - 4 = 5 & 16 - 9 = 7 & \end{array}$ <p>As diferenças finitas de primeira ordem são 3, 5, e 7.</p>						
flow proof / prova do fluxo Tipo de prova que usa setas para mostrar o fluxo de um argumento lógico.							
foci of a hyperbola / focos de uma hipérbole <i>Veja</i> hipérbole, definição geométrica.	<i>Veja</i> hipérbole, definição geométrica.						
foci of an ellipse / focos de uma elipse <i>Veja</i> elipse.	<i>Veja</i> elipse.						
focus of a parabola / foco de uma parábola <i>Veja</i> parábola, definição geométrica.	<i>Veja</i> parábola, definição geométrica.						
formula / fórmula Uma equação que relaciona duas ou mais quantidades, usualmente representada por variáveis.	A fórmula $P = 2\ell + 2w$ relaciona o comprimento e a largura de um retângulo a seu perímetro.						
fractal / fractal Um objeto que é auto-similar. <i>Veja</i> auto-similar.							
fraction / fração Um número no formato $\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$) usado para descrever partes de um número inteiro ou de um conjunto.							
frequency / frequência A frequência de um intervalo é o número de valores de dados naquele intervalo.	<i>Veja</i> tabela de frequência e histograma.						
frequency of a periodic function / frequência de uma função periódica A recíproca do período. Frequência é o número de ciclos por unidade de tempo.	$P = 2 \sin 4000\pi t$ tem o período $\frac{2\pi}{4000\pi} = \frac{1}{2000}$, então sua frequência é 2000 ciclos por segundo (hertz) quando t representa o tempo em segundos.						
frequency table / tabela de frequência Uma exibição de dados que agrupa dados em intervalos iguais sem espaços entre os intervalos e sem intervalos sobrepostos.	<table border="1" data-bbox="943 1543 1326 1713"> <thead> <tr> <th>Preços</th> <th>Sanduíches</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$4.00–4.49</td> <td>IIII</td> </tr> <tr> <td>\$4.50–4.99</td> <td>II</td> </tr> </tbody> </table>	Preços	Sanduíches	\$4.00–4.49	IIII	\$4.50–4.99	II
Preços	Sanduíches						
\$4.00–4.49	IIII						
\$4.50–4.99	II						

function / função Uma função consiste de:

- Um conjunto chamado domínio contendo números chamados dados, e um conjunto chamado faixa contendo números chamados resultados.
- Emparelhamento de dados e resultados de forma que cada dado forma par com exatamente um resultado.

O emparelhamento na tabela abaixo é uma função, porque porque cada dado forma par com exatamente um resultado.

Dado, x	0	1	2	3	4
Resultado, y	3	4	5	6	7

O domínio é o conjunto de dados: 0, 1, 2, 3, e 4. A faixa é o conjunto de resultados: 3, 4, 5, 6, e 7

function notation / função notação Modo de denominar uma função usando o símbolo $f(x)$ (ou um símbolo similar como $g(x)$ ou $h(x)$) ao invés de y . O símbolo $f(x)$ é lido como “o valor de f em x ” ou “ f de x .”

A função $y = 2x - 9$ pode ser grafada em função notação como $f(x) = 2x - 9$.

G

general second-degree equation in x and y / equação geral de segundo grau em x e y O formato $Ax^2 + Bxy + Cy^2 + Dx + Ey + F = 0$.

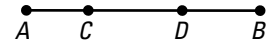
$16x^2 - 9y^2 - 96x + 36y - 36 = 0$ e $4x^2 + y^2 - 8x - 8 = 0$ são equações de segundo grau em x e y .

geometric mean / média geométrica Para 2 números positivos a e b , o número positivo x que satisfaz $\frac{a}{x} = \frac{x}{b}$. Então, $x^2 = ab$ e $x = \sqrt{ab}$.

A média geométrica de 16 é $\sqrt{4 \cdot 16}$, ou 8.

geometric probability / probabilidade geométrica

Uma probabilidade achada uma razão para dois comprimentos, áreas, ou volumes.



$$P(K \text{ está sobre } \overline{CD}) = \frac{\text{Comprimento de } \overline{CD}}{\text{Comprimento de } \overline{AB}}$$

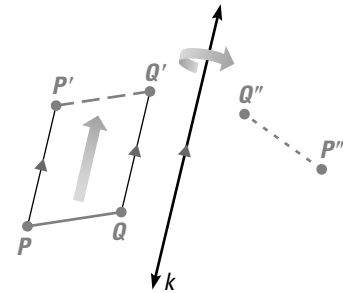
geometric sequence / seqüência geométrica Uma seqüência em que a razão de qualquer termo para o termo anterior é constante. A razão constante é chamada razão comum.

A seqüência 5, 10, 20, 40, ... é uma seqüência geométrica com razão comum 2.

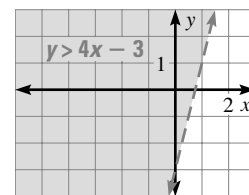
geometric series / série geométrica A expressão formada adicionando-se termos de uma seqüência geométrica.

$$\sum_{i=1}^5 4(3)^{i-1} = 4 + 12 + 36 + 108 + 324$$

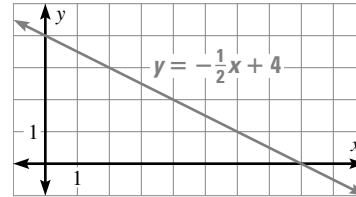
glide reflection / reflexão deslizante Uma transformação em que todo ponto P é mapeado a um ponto P'' pelos seguintes passos: (1) Uma translação mapeia P a P' . (2) Uma reflexão numa linha k paralela à direção dos mapas da translação P' a P'' .



graph of a linear inequality in two variables / gráfico de uma desigualdade linear em duas variáveis O conjunto de todos os pontos num plano coordenado que representa soluções de desigualdade.



graph of an equation in two variables / gráfico de uma equação em duas variáveis O conjunto de pontos num plano coordenado que representa todas as soluções da equação.



A linha é o gráfico da equação
 $y = -\frac{1}{2}x + 4$.

graph of an inequality in one variable / gráfico de uma desigualdade em uma variável Numa linha numerada, o conjunto de pontos que representa todas as soluções da desigualdade.

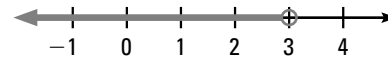
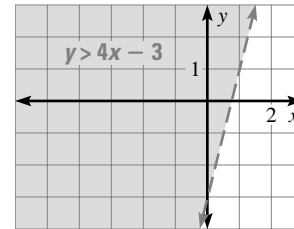


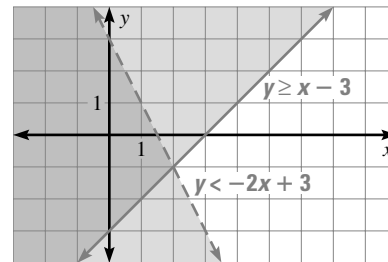
Gráfico de $x < 3$

graph of an inequality in two variables / gráfico de uma desigualdade em duas variáveis Num plano coordenado, o conjunto de pontos que representa todas as soluções da desigualdade.



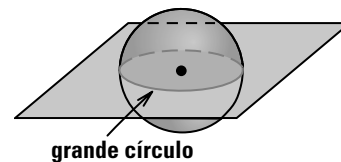
O gráfico de $y > 4x - 3$ o meio-plano sombreado.

graph of a system of linear inequalities / gráfico de um sistema de desigualdades lineares O gráfico de todas as soluções do sistema.



O gráfico do sistema $y < -2x + 3$ e $y \geq x - 3$ é a interseção dos meio-planos.

great circle / grande círculo A interseção de uma esfera e um plano que contém o centro da esfera.



greatest common factor (GCF) / maior fator comum (MFC) O maior dos fatores comuns de dois ou mais números inteiros diferentes de zero.

O maior fator comum de 64 e 120 é o maior dos fatores comuns 1, 2, 4, e 8, que é 8.

greatest possible error / maior erro possível O máximo que um comprimento medido pode diferir de um comprimento real.

Se a unidade de medida é $\frac{1}{8}$ pol, o maior erro possível é $\frac{1}{16}$ pol.

growth factor / fator de crescimento A quantidade b na função de crescimento exponencial $y = ab^x$ com $a > 0$ e $b > 1$.

O fator de crescimento para a função $y = 8(3.4)^x$ é 3.4.

growth rate / taxa de crescimento A variável r no modelo de crescimento exponencial $y = a(1 + r)^t$.

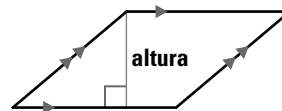
No modelo de crescimento exponencial $C = 11,000(1.069)^t$, a taxa de crescimento é 0.069.

H

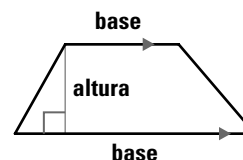
half-plane / meio-plano Num plano coordenado, a região em qualquer dos lados de uma linha divisória.

Veja gráfico de uma desigualdade em duas variáveis.

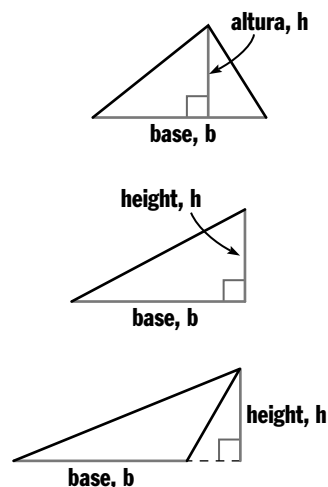
height of a parallelogram / altura de um paralelogramo A distância perpendicular entre as bases de um paralelogramo.



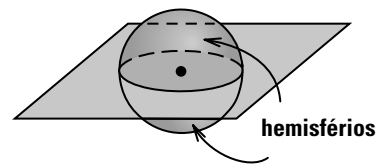
height of a trapezoid / altura de um trapézóide A distância perpendicular entre as bases de um trapézóide.



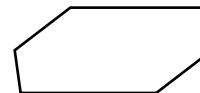
height of a triangle / altura de um triângulo A distância perpendicular entre o lado cujo comprimento é a base e o vértice oposto àquele lado.



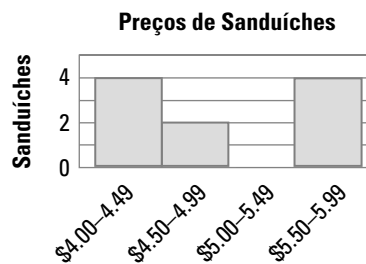
hemisphere / hemisfério Metade de uma esfera, formada quando um grande círculo separa uma esfera em duas metades congruentes.



hexagon / hexágono Polígono com seis lados.



histogram / histograma Um gráfico de barras que exibe dados de uma tabela de freqüência. Cada barra representa um intervalo, e o comprimento de cada barra indica a freqüência.

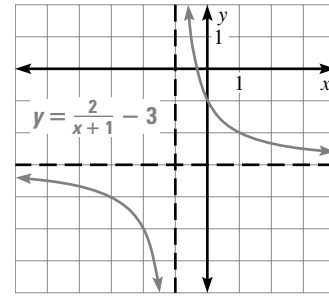


horizontal component of a vector / componente horizontal de um vetor A mudança horizontal do ponto inicial ao ponto terminal de um vetor.

Veja formato componente de um vetor.

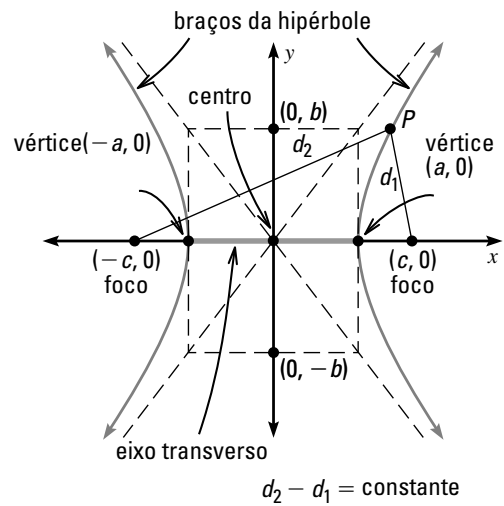
hyperbola, algebraic definition / definição algébrica de hipérbole O gráfico da equação de variação inversa $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) ou o gráfico de uma função racional do formato

$y = \frac{a}{x-h} + k$ ($a \neq 0$). Uma hipérbole tem duas partes simétricas chamadas braços. Uma hipérbole se aproxima mas não intercepta as linhas chamadas assíntotas.

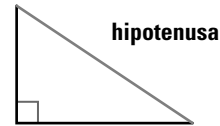


O gráfico de $y = \frac{2}{x+1} - 3$ é uma hipérbole. As assíntotas da hipérbole são as linhas $x = -1$ e $y = -3$.

hyperbola, geometric definition / hipérbole, definição geométrica O conjunto de todos os pontos P num plano tal que a diferença das distâncias de P aos dois pontos fixos, chamado os focos, é constante.



hypotenuse / hipotenusa Num triângulo direito, o lado oposto do ângulo reto.



hypothesis / hipótese A parte do “se” de uma afirmação condicional.

Veja afirmação condicional.



identity / identidade Uma equação que é verdadeira para todos os valores da variável.

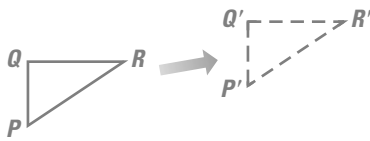
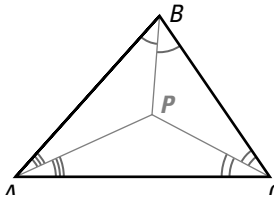
A equação $2x + 10 = 2(x + 5)$ é uma identidade.

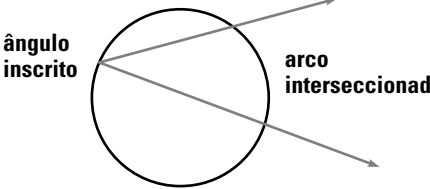
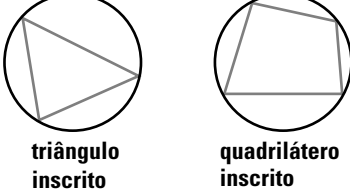
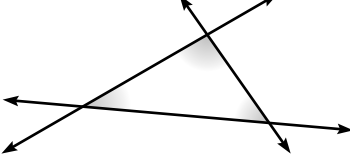
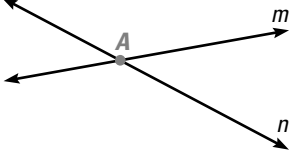
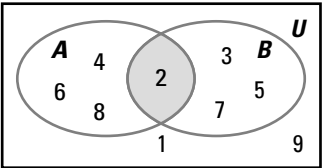
identity element / elemento da identidade O elemento de um conjunto de números que quando combinados com outro número usando uma operação deixa aquele número sem mudanças.

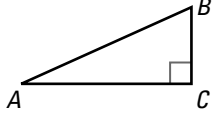
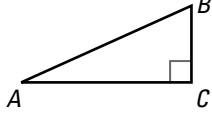
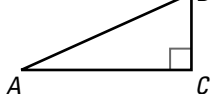
Para números inteiros, 0 é o elemento da identidade sob adição, porque se a é qualquer número inteiro, $a + 0 = a$.

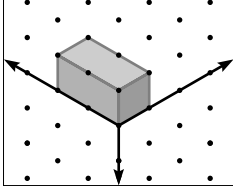
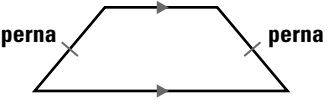
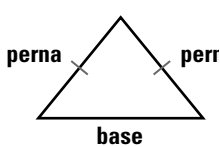
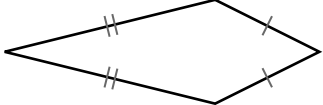
identity matrix / matriz da identidade A matriz $n \times n$ que tem 1's sobre a diagonal principal e 0's em algum outro lugar.

A matriz de identidade é $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$.

<p>if-then form / afirmação se-então A forma de afirmação condicional que usa as palavras “se” e “então.” A parte “se” contém a hipótese e a parte “então” contém a conclusão.</p>	<p>Veja afirmação condicional.</p>
<p>image / imagem A nova figura produzida numa transformação. <i>Veja também</i> pré-imagem.</p>	 <p>$\triangle P'Q'R'$ é a imagem de $\triangle PQR$ depois de uma translação.</p>
<p>imaginary number / número imaginário Um número complexo $a + bi$ onde $b \neq 0$.</p>	<p>$5i$ e $2 - i$ são números imaginários.</p>
<p>improper fraction / fração imprópria Qualquer fração em que o numerador é maior do que ou igual ao denominador.</p>	<p>$\frac{21}{8}$ e $\frac{6}{6}$ são frações impróprias.</p>
<p>incenter of a triangle / ponto de encontro de um triângulo Ponto de concorrência dos três bissetores dos ângulos do triângulo.</p>	 <p>P é o ponto de encontro de $\triangle ABC$.</p>
<p>inconsistent system / sistema inconsistente Sistema linear sem solução. Os gráficos das equações de um sistema inconsistente são linhas paralelas.</p>	$\begin{aligned}x + y &= 4 \\x + y &= 1\end{aligned}$ <p>O sistema acima não tem solução porque a soma dos dois números não pode ser tanto 4 quanto 1.</p>
<p>independent events / eventos independentes Dois eventos tais que a ocorrência de um evento não interfere na ocorrência do outro evento.</p>	<p>Você joga um dado duas vezes. Os eventos “tirar um 3 primeiro” e “tirar um 6 depois” são eventos independentes.</p>
<p>independent variable / variável independente O dado variável numa equação de duas variáveis.</p>	<p>Em $y = 3x - 5$, a variável independente é x. A variável dependente é y porque o valor de y depende do valor de x.</p>
<p>index of a radical / índice de um radical O número inteiro n, maior que 1, na expressão $\sqrt[n]{a}$.</p>	<p>O índice de $\sqrt[3]{-216}$ é 3.</p>
<p>indirect proof / prova indireta Uma prova em que você assegura que uma afirmação é verdadeira assumindo primeiramente que seu oposto é verdadeiro. Se esta suposição leva a uma impossibilidade, então você provou que a afirmação original é verdadeira.</p>	
<p>inductive reasoning / raciocínio indutivo Um processo que inclui procurar por padrões e fazer conjecturas.</p>	<p>Você soma diversos pares de números ímpares e observa que o resultado é par. Você conclui que a soma de quaisquer dois números ímpares é par.</p>
<p>inequality / desigualdade Uma seqüência matemática formada colocando-se um dos símbolos $<$, \leq, $>$, ou \geq entre duas expressões.</p>	<p>$6n \geq 24$ e $x - 2 < 7$ são desigualdades.</p>
<p>initial point of a vector / ponto inicial de um vetor O ponto de começo de um vetor.</p>	<p>Veja vetor.</p>

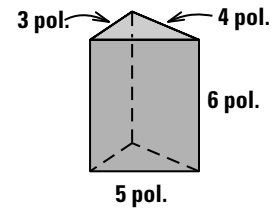
<p>initial side of an angle / lado inicial de um triângulo <i>Veja</i> lado terminal de um ângulo.</p>	<p><i>Veja</i> posição padrão de um ângulo.</p>
<p>input / dado Um número no domínio de uma função.</p>	<p><i>Veja</i> função.</p>
<p>inscribed angle / ângulo inscrito Um ângulo cujo vértice está num círculo e cujos lados contêm cordas de um círculo.</p>	
<p>inscribed polygon / polígono inscrito Um polígono cujos vértices estão todos sobre um círculo.</p>	
<p>integers / números inteiros Os números. . . , -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, . . . , consistindo números inteiros negativos, zero, e números inteiros positivos.</p>	<p>-8 e 46 são números inteiros. -8½ e 46.2 <i>não</i> são números inteiros.</p>
<p>intercept form of a quadratic function / forma interceptada de uma função quadrática Uma função quadrática no formato $y = a(x - p)(x - q)$ onde $a \neq 0$. Os x-interceptadores do gráfico da função são p e q.</p>	<p>A função quadrática $y = -(x + 1)(x - 5)$ está no formato interceptado. Os interceptadores do gráfico da função são -1 e 5.</p>
<p>intercepted arc / arco interseccionado O arco que está no interior de um ângulo inscrito e tem extremidades sobre o ângulo.</p>	<p><i>Veja</i> ângulo inscrito.</p>
<p>interior angles of a triangle / ângulos interiores de um triângulo Quando os lados de um triângulo são estendidos, os três ângulos originais do triângulo.</p>	
<p>intersection / interseção O conjunto de pontos que duas ou mais figuras geométricas têm em comum.</p>	 <p>A interseção das linhas m e n é o ponto A.</p>
<p>intersection of sets / interseção de conjuntos A interseção de dois conjuntos A e B é o conjunto de todos os elementos tanto em A quanto em B. A interseção de A e B é grafada como $A \cap B$.</p>	 <p>$A \cap B = \{2\}$</p>
<p>interval / intervalo Um intervalo é um conjunto contendo todos os números inteiros entre dois números, e possivelmente aqueles dois números.</p>	<p>O intervalo $4 < x \leq 7$ é maior que 4 em todos os números e menor que ou igual a 7.</p>

<p>inverse / inverso Afirmação formada pela negação da hipótese e da conclusão de uma afirmação condicional.</p>	<p>Afirmiação: Se $m\angle A = 90^\circ$, então $\angle A$ está certo. Inverso: Se $m\angle A \neq 90^\circ$, então $\angle A$ não está certo.</p>
<p>inverse cosine / co-seno inverso Uma razão trigonométrica inversa, abreviada como \cos^{-1}. Para o ângulo agudo A, se $\cos A = z$, então $\cos^{-1} z = m\angle A$.</p>	 $\cos^{-1} \frac{AC}{AB} = m\angle A$
<p>inverse cosine function / função co-seno inversa Se $-1 \leq a \leq 1$, então o co-seno inverso de a é um ângulo θ, grafado $\theta = \cos^{-1} a$, onde $\cos \theta = a$ e $0 \leq \theta \leq \pi$ (ou $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$).</p>	<p>Quando $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$, o ângulo θ cujo co-seno é $\frac{1}{2}$ é 60°, então $\theta = \cos^{-1} \frac{1}{2} = 60^\circ$ (ou $\theta = \cos^{-1} \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3}$).</p>
<p>inverse function / função inversa Uma relação inversa que é uma função. Funções f e g são inversas desde que $f(g(x)) = x$ e $g(f(x)) = x$.</p>	$f(x) = x + 5; g(x) = x - 5$ $f(g(x)) = (x - 5) + 5 = x$ $g(f(x)) = (x + 5) - 5 = x$ <p>Então, f e g são funções inversas.</p>
<p>inverse matrices / matrizes inversas Duas matrizes $n \times n$ são inversas de cada uma, se seus produtos (em ambas as ordens) são a matriz da identidade $n \times n$. <i>Veja também</i> matriz da identidade.</p>	$\begin{bmatrix} -5 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix}^{-1} = \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \text{ porque}$ $\begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -5 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix} \text{ e}$ $\begin{bmatrix} -5 & 8 \\ 2 & -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 8 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}.$
<p>inverse operations / operações inversas Duas operações que anulam uma à outra.</p>	<p>Adição e subtração são operações inversas. Multiplicação e divisão são também operações inversas.</p>
<p>inverse relation / relação inversa Uma relação que intercambia os valores de dados e resultados da relação original. O gráfico de uma relação inversa é uma reflexão do gráfico da relação original, com $y = x$ como a linha de reflexão.</p>	<p>Para achar o inverso de $y = 3x - 5$, troque x por y para obter $x = 3y - 5$. Então resolva y para obter a relação inversa $y = \frac{1}{3}x + \frac{5}{3}$.</p>
<p>inverse sine / seno inverso Uma razão trigonométrica inversa, abreviada como \sin^{-1}. Para o ângulo agudo A, se $\sin A = z$, então $\sin^{-1} z = m\angle A$.</p>	 $\sin^{-1} \frac{BC}{AB} = m\angle A$
<p>inverse sine function / função seno inversa Se $-1 \leq a \leq 1$, então o seno inverso de a é um ângulo θ, grafado $\theta = \sin^{-1} a$, onde $\sin \theta = a$ e $-\frac{\pi}{2} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ (ou $-90^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$).</p>	<p>Quando $-90^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$, o ângulo θ cujo seno é $\frac{1}{2}$ é 30°, então $\theta = \sin^{-1} \frac{1}{2} = 30^\circ$ (ou $\theta = \sin^{-1} \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$).</p>
<p>inverse tangent / tangente inversa Uma razão trigonométrica inversa, abreviada como \tan^{-1}. Para o ângulo agudo A, se $\tan A = x$, então $\tan^{-1} x = m\angle A$.</p>	 $\tan^{-1} \frac{BC}{AC} = m\angle A$

<p>inverse tangent function / função tangente inversa Se a é qualquer número inteiro, então a tangente inversa de a é um ângulo θ, grafado $\theta = \tan^{-1} a$, onde $\tan \theta = a$ e $-\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{\pi}{2}$ (ou $-90^\circ < \theta < 90^\circ$).</p>	<p>Quando $-90^\circ < \theta < 90^\circ$, o ângulo θ cuja tangente é $-\sqrt{3}$ é -60°, então $\theta = \tan^{-1}(-\sqrt{3}) = -60^\circ$ (ou $\theta = \tan^{-1}(-\sqrt{3}) = -\frac{\pi}{3}$).</p>
<p>inverse variation / variação inversa A relação de duas variáveis x e y se há um número diferente de zero a tal que $y = \frac{a}{x}$. Se $y = \frac{a}{x}$, então diz-se que y varia inversamente com x.</p>	<p>As equações $xy = 4$ e $y = \frac{-1}{x}$ representam variação inversa.</p>
<p>irrational number / número irracional Número que não pode ser grafado como o quociente de dois números inteiros. O formato decimal de um número irracional não termina nem se repete.</p>	<p>$\sqrt{945} = 30.74085\dots$ é um número irracional. 1.666... <i>não</i> é um número irracional.</p>
<p>isometric drawing / desenho isométrico Um desenho técnico que parece tridimensional e pode ser criado numa grade pontilhada usando 3 eixos que se encontram para formar ângulos de 120°.</p>	
<p>isometry / isometria Uma transformação que preserva comprimento e medida de ângulo. Também chamada <i>transformação de congruência</i>.</p>	<p>Translações, reflexões e rotações são 3 tipos de isometrias.</p>
<p>isosceles trapezoid / trapezóide isósceles Um trapezóide com pernas congruentes.</p>	
<p>isosceles triangle / triângulo isósceles Um triângulo com pelo menos dois lados congruentes.</p>	
<p>iteration / iteração Uma repetição de uma seqüência de passos. Em álgebra, a repetida composição de uma função com ela mesma. O resultado de uma iteração é $f(f(x))$, e de duas iterações é $f(f(f(x)))$.</p>	<p>Fractais são criados usando-se iterações.</p>
<p>J</p>	
<p>joint variation / variação articulada Uma relação que ocorre quando uma quantidade varia diretamente com o produto de duas ou mais outras quantidades.</p>	<p>A equação $z = 5xy$ representa variação articulada.</p>
<p>K</p>	
<p>kite / deltóide Um quadrilátero tem dois pares de lados consecutivos congruentes, mas cujos lados opostos não são congruentes.</p>	

L

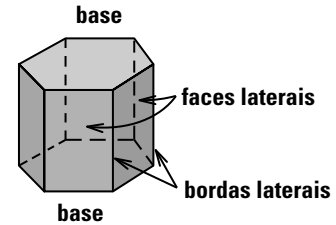
lateral area / área lateral A soma das áreas das faces laterais de um poliedro ou outro sólido com uma ou duas bases.



$$\text{Área lateral} = 5(6) + 4(6) + 3(6) = 72 \text{ pol.}^2$$

lateral edges of a prism / bordas laterais de um prisma

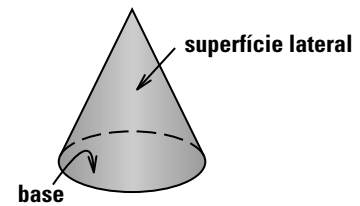
Os segmentos que conectam os vértices correspondentes das bases de um prisma.



lateral faces of a prism / faces laterais de um prisma As faces de um prisma que são paralelogramos formados quando se conectam os vértices correspondentes das bases de um prisma.

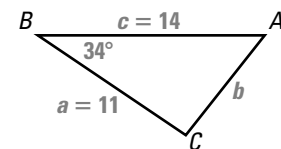
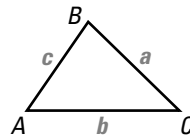
Veja bordas laterais de um prisma.

lateral surface of a cone / superfície lateral de um cone Consiste de todos os segmentos que conectam o vértice com pontos sobre a borda da base.



law of cosines / lei dos co-senos Se $\triangle ABC$ tem lados do comprimento de a , b , e c como mostrado, então

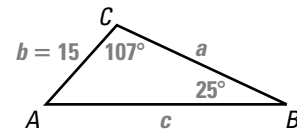
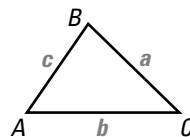
$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A, \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos B, \text{ e} \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos C. \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos B \\ b^2 &= 11^2 + 14^2 - 2(11)(14) \cos 34^\circ \\ b^2 &\approx 61.7 \\ b &\approx 7.85 \end{aligned}$$

law of sines / lei dos senos Se $\triangle ABC$ tem lados do comprimento de a , b , e c como mostrado, então

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}.$$



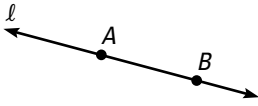
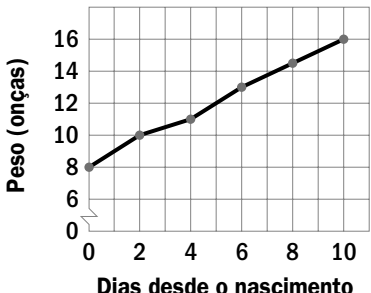
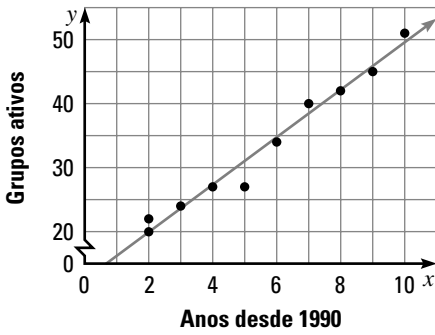
$$\frac{\sin 25^\circ}{15} = \frac{\sin 107^\circ}{c} \rightarrow c \approx 33.9$$

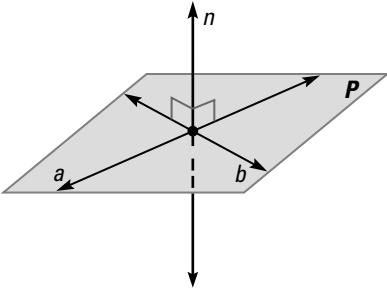
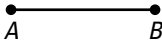
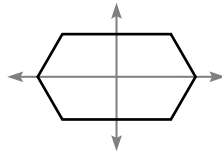
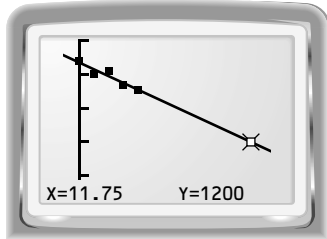
leading coefficient / coeficiente líder Quando um polinômio é grafado de forma que os expoentes de uma variável diminuam da esquerda para a direita, o coeficiente do primeiro termo é o coeficiente líder.

O coeficiente líder do polinômio $2x^3 + x^2 - 5x + 12$ é 2.

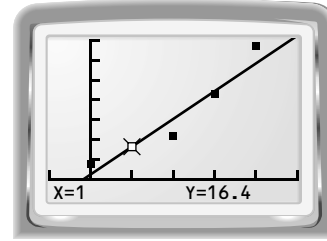
least common denominator (LCD) of rational expressions / mínimo denominador comum (MDC) de expressões racionais O produto dos fatores dos denominadores das expressões racionais, com cada fator comum usado apenas uma vez.

O MDC de $\frac{5}{(x-3)^2}$ e $\frac{3x+4}{(x-3)(x+2)}$ é $(x-3)^2(x+2)$.

<p>least common multiple (LCM) / mínimo múltiplo comum (MMC) O menor dos múltiplos comuns de dois ou mais números inteiros diferentes de zero.</p>	<p>O mínimo múltiplo comum de 9 e 12 é o menor dos múltiplos comuns 36, 72, 108, . . . , ou 36.</p>														
<p>legs of a right triangle / pernas de um triângulo direito Num triângulo direito, os lados adjacentes ao ângulo reto.</p>	<p><i>Veja</i> triângulo direito.</p>														
<p>legs of a trapezoid / pernas de um trapezóide Os lados não-paralelos de um trapezóide.</p>	<p><i>Veja</i> trapezóide.</p>														
<p>legs of an isosceles triangle / pernas de um triângulo isósceles Os dois lados congruentes de um triângulo isósceles que tem apenas dois lados congruentes.</p>	<p><i>Veja</i> triângulo isósceles.</p>														
<p>like radicals / radicais semelhantes Expressões radicais com o mesmo índice e radicando.</p>	<p>$\sqrt[4]{10}$ e $7\sqrt[4]{10}$ são radicais semelhantes.</p>														
<p>like terms / termos semelhantes Termos que têm as mesmas partes variáveis. Termos constantes também são termos semelhantes.</p>	<p>Na expressão $3x + (-4) + (-6x) + 2$, $3x$ e $-6x$ são termos semelhantes, e -4 são termos semelhantes.</p>														
<p>line / linha Uma linha tem uma dimensão. É usualmente representada por uma linha reta com duas setas para indicar que a linha se estende infinitamente em duas direções. Neste livro, linhas são sempre linhas retas. <i>Veja também</i> termo indefinido.</p>	 <p>linha ℓ, \overleftrightarrow{AB}, ou \overleftrightarrow{BA}</p>														
<p>line graph / gráfico de linha Um gráfico que representa dados usando pontos conectados por segmentos de linha para mostrar como as quantidades mudam com o tempo.</p>	<p>Crescimento de Filhote</p>  <table border="1"> <caption>Data for Crescimento de Filhote</caption> <thead> <tr> <th>Dias desde o nascimento</th> <th>Peso (onças)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>8</td></tr> <tr><td>2</td><td>10</td></tr> <tr><td>4</td><td>11</td></tr> <tr><td>6</td><td>13</td></tr> <tr><td>8</td><td>14</td></tr> <tr><td>10</td><td>16</td></tr> </tbody> </table>	Dias desde o nascimento	Peso (onças)	0	8	2	10	4	11	6	13	8	14	10	16
Dias desde o nascimento	Peso (onças)														
0	8														
2	10														
4	11														
6	13														
8	14														
10	16														
<p>line of fit / linha de adequação Linha usada para modelar a tendência em dados que têm uma correlação positiva ou negativa.</p>	 <p>O gráfico mostra uma linha de adequação para os dados no diagrama de dispersão.</p>														
<p>line of reflection / linha de reflexão <i>Veja</i> reflexão.</p>	<p><i>Veja</i> reflexão.</p>														
<p>line of symmetry / linha de simetria <i>Veja</i> simetria de linha.</p>	<p><i>Veja</i> simetria de linha.</p>														

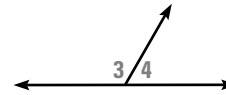
<p>line perpendicular to a plane / linha perpendicular a um plano Uma linha que intercepta o plano num ponto e é perpendicular a todas as linhas no plano que o interceptam naquele ponto.</p>	 <p>Linha n é perpendicular ao plano P.</p>
<p>line segment / segmento de linha Parte de uma linha que consiste de dois pontos, chamados extremos, e todos os pontos sobre a linha que estão entre os extremos. Também chamado <i>segmento</i>.</p>	 <p>\overline{AB} com extremos A e B</p>
<p>line symmetry / simetria de linha Uma figura no plano tem simetria de linha se a figura pode ser mapeada sobre si mesma por uma reflexão numa linha. Esta linha de reflexão é uma linha de simetria.</p>	 <p>Duas linhas de simetria</p>
<p>linear equation / equação linear Umja equação cujo gráfico é uma linha.</p>	<p><i>Veja</i> formato padrão de uma equação linear.</p>
<p>linear equation in one variable / equação linear em uma variável Uma equação que pode ser grafada no formato $ax + b = 0$ onde a e b são constantes e $a \neq 0$.</p>	<p>A equação $\frac{4}{5}x + 8 = 0$ é uma equação linear em uma variável.</p>
<p>linear equation in three variables / equação linear em três variáveis Uma equação no formato $ax + by + cz = d$ onde a, b, e c não são todos zero.</p>	<p>$2x + y - z = 5$ é uma equação linear em 3 variáveis.</p>
<p>linear extrapolation / extrapolação linear Usando uma linha ou sua equação para aproximar um valor fora da faixa de valores conhecidos.</p>	 <p>A melhor linha de adequação pode ser usada para estimar-se que quando $y = 1200$, $x \approx 11.75$.</p>
<p>linear function / função linear Uma função que pode ser grafado no formato $y = mx + b$ onde m e b são constantes.</p>	<p>A função $y = -2x - 1$ é uma função linear com $m = -2$ e $b = -1$.</p>
<p>linear inequality in one variable / desigualdade linear em uma variável Uma desigualdade que pode ser grafada em um dos seguintes formatos: $ax + b < 0$, $ax + b \leq 0$, $ax + b > 0$, ou $ax + b \geq 0$.</p>	<p>$5x + 2 > 0$ é uma desigualdade linear em uma variável.</p>
<p>linear inequality in two variables / desigualdade linear em duas variáveis Uma desigualdade que pode ser grafada em um dos seguintes formatos: $Ax + By < C$, $Ax + By \leq C$, $Ax + By > C$, ou $Ax + By \geq C$.</p>	<p>$5x - 2y \geq -4$ é uma desigualdade que pode ser grafada em um dos seguintes formatos.</p>

linear interpolation / interpolação linear Usando uma linha ou sua equação para aproximar um valor entre dois valores conhecidos.



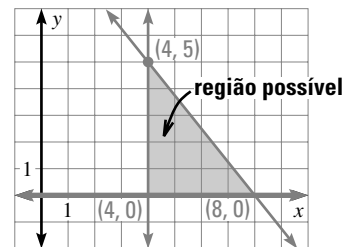
A linha de melhor adequação pode ser usada para estimar-se que quando $x = 1$, $y \approx 16.4$.

linear pair / par linear Dois ângulos adjacentes cujos lados não comuns são raios opostos.



$\angle 3$ e $\angle 4$ formam um par linear.

linear programming / programação linear O processo de maximizar-se ou minimizar-se uma função linear objetiva sujeira a um sistema de desigualdades lineares chamadas distorções. O gráfico do sistema de distorções é chamado de região possível.



Para maximizar a função objetiva $P = 35x + 30y$ sujeita às distorções $x \geq 4$, $y \geq 0$, e $5x + 4y \leq 40$, avalie P em cada vértice. O valor máximo de 290 ocorre a $(4, 5)$.

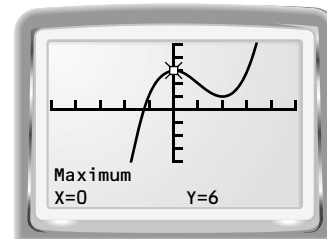
linear regression / regressão linear O processo de achar-se a melhor linha de adequação para modelar um conjunto de dados.

Veja linha de adequação.

literal equation / equação literal Uma equação em que se usam letras para substituir os coeficientes e constantes de outra equação.

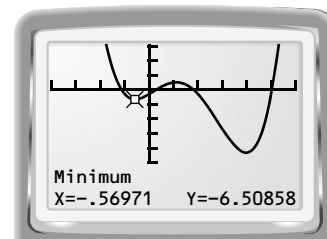
A equação $5(x + 3) = 20$ pode ser grafada como a equação literal $a(x + b) = c$.

local maximum / máximo local O coordenado- y do ponto crucial de uma função se o ponto é mais alto que todos os pontos próximos.

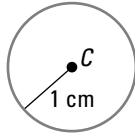
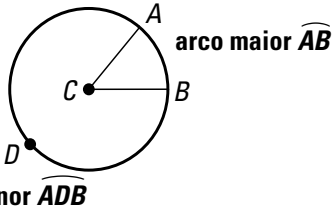


A função $f(x) = x^3 - 3x^2 + 6$ tem um máximo local de $y = 6$ quando $x = 0$.

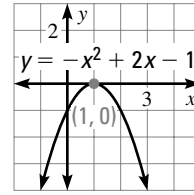
local minimum / mínimo local O coordenado- y do ponto crucial de uma função se o ponto é mais baixo que todos os pontos próximos.



A função $f(x) = x^4 - 6x^3 + 3x^2 + 10x - 33$ tem um mínimo local de $y \approx -6.51$ quando $x \approx -0.57$.

<p>locus in a plane / local geométrico num plano O conjunto de todos os pontos num plano que satisfaz determinada condição ou conjunto de determinadas condições. O plural é <i>locais geométricos</i> (<i>loci</i>).</p>	 <p>⊙ C é o local geométrico de pontos que estão a 1 centímetro do ponto C.</p>
<p>logarithm of y with base b / logaritmo de y com base b Suponha b e y como números positivos com $b \neq 1$. O logaritmo de y com base b, representado por $\log_b y$ e lido “log base b de y,” é definido como segue: $\log_b y = x$ se e somente se $b^x = y$.</p>	<p>$\log_2 8 = 3$ porque $2^3 = 8$. $\log_{1/4} 4 = -1$ porque $(\frac{1}{4})^{-1} = 4$.</p>
<p>logarithmic equation / equação logarítmica Uma equação que envolve um logaritmo e uma expressão variável.</p>	<p>$\log_5 (4x - 7) = \log_5 (x + 5)$ é uma equação logarítmica.</p>
<p>lower extreme / extremo inferior O valor mínimo de um conjunto de dados.</p>	<p>Veja diagrama esquemático.</p>
<p>lower quartile / quartil inferior A mediana da metade inferior de um conjunto de dados ordenado.</p>	<p>Veja faixa interquartil.</p>
<p>M major arc / arco maior Parte de um círculo que mede entre 180° e 360°.</p>	
<p>major axis of an ellipse / eixo maior de uma elipse O segmento de linha conectando os vértices de uma elipse.</p>	<p>Veja elipse.</p>
<p>margin of error / margem de erro A margem de erro dá um limite em quanto se esperaria que a resposta de uma amostra diferisse da resposta da população.</p>	<p>Se 40% pessoas numa enquete preferem o candidato A, e a margem de erro é $\pm 4\%$, então espera-se que entre 36% e 44% de toda a população prefira o candidato A.</p>
<p>matrix, matrices / matriz, matrizes Um arranjo retangular de números em fileiras e colunas. Cada número numa matriz é um elemento, ou <i>entrada</i>.</p>	$A = \begin{bmatrix} 0 & 4 & -1 \\ -3 & 2 & 5 \end{bmatrix}$ <p>2 fileiras 3 colunas</p> <p>A matriz A tem 2 fileiras e 3 colunas. O elemento na primeira fileira e segunda coluna é 4.</p>
<p>matrix of constants / matriz de constantes A matriz das constantes do sistema linear $ax + by = e$, $cx + dy = f$ é $\begin{bmatrix} e \\ f \end{bmatrix}$.</p>	<p>Veja coeficiente matriz.</p>
<p>matrix of variables / matriz das variáveis A matriz das variáveis do sistema linear $ax + by = e$, $cx + dy = f$ é $\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$.</p>	<p>Veja coeficiente matriz.</p>

maximum value of a quadratic function / valor máximo de uma função quadrática O coordenado-y do vértice para $y = ax^2 + bx + c$ quando $a < 0$.



O valor máximo de $y = -x^2 + 2x - 1$ is 0.

mean / média Para o conjunto numérico de dados x_1, x_2, \dots, x_n , a média, ou valor médio é:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

A média de 5, 9, 14, 23 is

$$\frac{5 + 9 + 14 + 23}{4} = \frac{51}{4} = 12.75.$$

mean absolute deviation / desvio médio absoluto O desvio médio absoluto do conjunto de dados x_1, x_2, \dots, x_n com a média \bar{x} é uma medida de dispersão dada por:

$$\frac{|x_1 - \bar{x}| + |x_2 - \bar{x}| + \dots + |x_n - \bar{x}|}{n}$$

O desvio médio absoluto do conjunto de dados 3, 9, 13, 23 (com média = 12) é:

$$\frac{|3 - 12| + |9 - 12| + |13 - 12| + |23 - 12|}{4} = 6$$

means of a proportion / médias de uma proporção

Os termos medianos de uma proporção. *Veja também* proporção.

As médias de $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ são b e c .

measure of central tendency / medida da tendência central

Um número usado para representar o centro ou meio de um conjunto de valores de dados. Média, mediana e modo são três medidas da tendência central.

14, 17, 18, 19, 20, 24, 24, 30, 32

A média é

$$\frac{14 + 17 + 18 + \dots + 32}{9} = \frac{198}{9} = 22.$$

A mediana é o número do meio, 20.

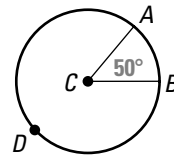
O modo é 24 porque 24 ocorre mais frequentemente.

measure of dispersion / medida de dispersão Uma estatística que lhe diz quão dispersados, ou espalhados, estão os valores dos dados. Faixa e desvio padrão são medidas de dispersão.

Veja faixa e desvio padrão.

measure of a major arc / medida de um arco maior

A diferença entre 360° e a medida do arco menor relacionado.

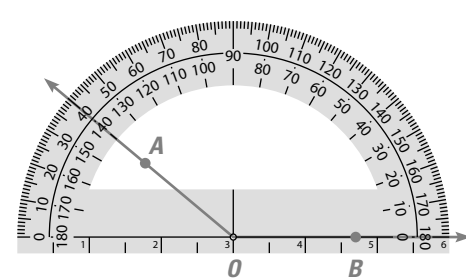


$$\begin{aligned} m\widehat{ADB} &= 360^\circ - m\widehat{AB} \\ &= 360^\circ - 50^\circ \\ &= 310^\circ \end{aligned}$$

measure of a minor arc / medida do arco menor A medida do ângulo central do arco.

Veja medida de um arco maior.

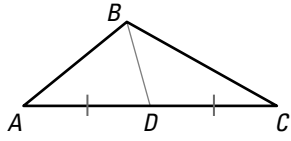
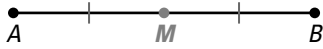
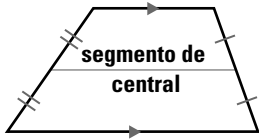
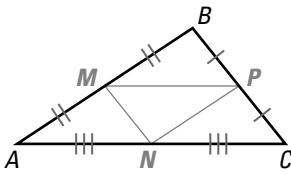
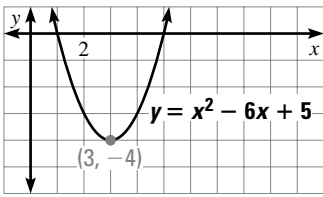
measure of an angle / medida de um ângulo Considere \vec{OB} e um ponto A em um dos lados de \vec{OB} . Os raios do formato \vec{OA} pode ser emparelhado um a um com os números reais de 0 a 180. A medida de $\angle AOB$ é igual ao valor absoluto da diferença entre os números reais para \vec{OA} e \vec{OB} .

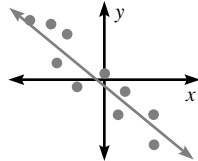
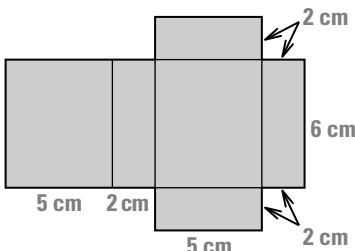


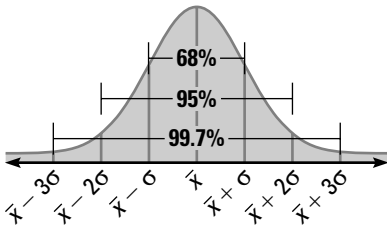
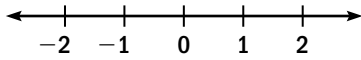
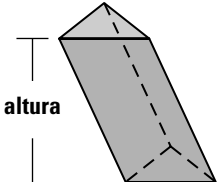
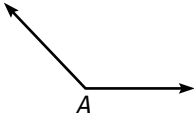
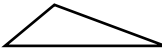
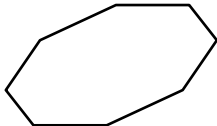
$$m\angle AOB = 140^\circ$$

median / mediana A mediana de conjunto numérico de dados é o número do meio quando os valores são escritos em ordem numérica. Se o conjunto de dados tem um número par de valores, a mediana é a média dos dois valores do meio.

A mediana de 5, 9, 14, 23 a média de 9 e 14, ou $\frac{9 + 14}{2} = 11.5$.

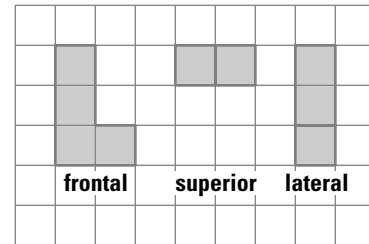
<p>median of a triangle / mediana de um triângulo Um segmento de um vértice do triângulo até o ponto central do lado oposto.</p>	 <p>\overline{BD} é a mediana de $\triangle ABC$.</p>
<p>midpoint / ponto central Um ponto que divide, ou bissecta, um segmento em dois segmentos congruentes. O ponto central é equidistante das extremidades.</p>	 <p>M é o ponto central de \overline{AB}.</p>
<p>midpoint formula / fórmula do ponto central O ponto central M do segmento de linha com extremidades $A(x_1, y_1)$ e $B(x_2, y_2)$ é $M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$.</p>	<p>O ponto central M do segmento de linha com extremidades $(-1, -2)$ e $(3, -4)$ é: $\left(\frac{-1 + 3}{2}, \frac{-2 + (-4)}{2}\right) = (1, -3)$</p>
<p>midsegment of a trapezoid / segmento central de um trapezóide Um segmento que conecta os pontos centrais das pernas de um trapezóide.</p>	
<p>midsegment of a triangle / segmento central de um triângulo Um segmento que conecta os pontos centrais dos dois lados de um triângulo.</p>	 <p>Os segmentos centrais de $\triangle ABC$ são \overline{MP}, \overline{MN}, e \overline{NP}.</p>
<p>minimum value of a quadratic function / valor mínimo de uma função quadrática O coordenado-y do vértice para $y = ax^2 + bx + c$ quando $a > 0$.</p>	 <p>O valor mínimo de $y = x^2 - 6x + 5$ is -4.</p>
<p>minor arc / arco menor Parte de um círculo que mede menos de 180°.</p>	<p>Veja arco maior.</p>
<p>minor axis of an ellipse / eixo menor de uma elipse O segmento de linha conectando os co-vértices de uma elipse.</p>	<p>Veja elipse.</p>
<p>mixed number / número misto A soma de um número inteiro e uma fração menor que 1.</p>	<p>$2\frac{5}{8}$ é um número misto.</p>
<p>mode / modo O modo de um conjunto de dados é o valor que ocorre mais freqüentemente. Pode haver um modo, nenhum modo ou mais de um modo.</p>	<p>O modo do conjunto de dados 4, 7, 9, 11, 11, 12, 18 é 11.</p>
<p>monomial / monômio Um número, variável ou o produto de um número ou mais variáveis com expoentes números inteiros.</p>	<p>10, $3x$, $\frac{1}{2}ab^2$, e $-1.8m^5$ são monômios.</p>

<p>multiple / múltiplo Um múltiplo de um número inteiro é o produto do número e qualquer número inteiro diferente de zero.</p>	<p>Os múltiplos de 2 são 2, 4, 6, 8, 10, . . .</p>
<p>multiplicative identity / identidade multiplicativa O número 1 é a identidade multiplicativa, porque o produto de qualquer número e 1 é o número: $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$.</p>	<p>$3.6(1) = 3.6$, $1(-7) = -7$</p>
<p>multiplicative inverse / inverso multiplicativo O inverso multiplicativo de um número diferente de zero a é o seu recíproco, $\frac{1}{a}$. O produto de um número diferente de zero e seu inverso multiplicativo é 1: $a \cdot \frac{1}{a} = \frac{1}{a} \cdot a = 1$, $a \neq 0$.</p>	<p>O inverso multiplicativo de $-\frac{1}{5}$ é -5 porque $-\frac{1}{5} \cdot (-5) = 1$.</p>
<p>mutually exclusive events / eventos mutuamente exclusivos Eventos que não têm resultados comuns.</p>	<p>Quando você joga um dado numerado, “acertar um 3” e “acertar um número ímpar” são eventos mutuamente exclusivos.</p>
<p>N</p>	
<p>n factorial / n fatorial Para qualquer número inteiro positivo n, o n fatorial, escrito $n!$, é o produto dos números inteiros de 1 a n; $0! = 1$.</p>	<p>$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$</p>
<p>natural base e / base natural e Um número irracional definido como a seguir: Da mesma forma que n se aproxima de $+\infty$, $(1 + \frac{1}{n})^n$ se aproxima de $e \approx 2.718281828$.</p>	<p>Veja logaritmo natural.</p>
<p>natural logarithm / logaritmo natural Um logaritmo com base e. Pode ser representado como \log_e, mas é mais freqüentemente representado por \ln.</p>	<p>$\ln 0.3 \approx -1.204$ porque $e^{-1.204} \approx (2.7183)^{-1.204} \approx 0.3$.</p>
<p>negation / negação O oposto de uma afirmação. O símbolo para uma negação is \sim.</p>	<p>Afirmação: A bola é vermelha. Negação: A bola não é vermelha.</p>
<p>negative correlation / correlação negativa Dados emparelhados (x, y) têm uma correlação negativa se y tende a decrescer se x aumenta.</p>	
<p>negative exponent / expoente negativo Se $a \neq 0$, então a^{-n} é a recíproca de a^n; $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$.</p>	<p>$3^{-2} = \frac{1}{3^2} = \frac{1}{9}$</p>
<p>negative integers / números inteiros negativos Os números inteiros que são menores que 0.</p>	<p>$-1, -2, -3, -4, \dots$</p>
<p>net / rede A representação bidimensional das faces de um poliedro.</p>	
<p>n-gon / n-gono Um polígono com n lados.</p>	<p>Um polígono com 14 lados é um 14-gono.</p>

<p>normal curve / curva normal Uma curva suave, simétrica, em forma de sino, que pode modelar distribuições normais e, aproximadamente, algumas distribuições binômicas.</p>	<p>Veja distribuição normal.</p>
<p>normal distribution / distribuição normal Uma distribuição de probabilidades com média \bar{x} e desvio padrão σ modelado por uma curva em forma de sino com as propriedades da área mostradas à direita.</p>	 <p>A normal distribution curve with the mean \bar{x} at the center. Vertical lines mark the standard deviation intervals: $\bar{x} - 3\sigma$, $\bar{x} - 2\sigma$, $\bar{x} - \sigma$, \bar{x}, $\bar{x} + \sigma$, $\bar{x} + 2\sigma$, and $\bar{x} + 3\sigma$. The area under the curve is shaded and labeled with percentages: 68% between $\bar{x} - \sigma$ and $\bar{x} + \sigma$, 95% between $\bar{x} - 2\sigma$ and $\bar{x} + 2\sigma$, and 99.7% between $\bar{x} - 3\sigma$ and $\bar{x} + 3\sigma$.</p>
<p><i>n</i>th root of <i>a</i> / <i>n</i>-ésima raiz de <i>a</i> Para um número inteiro <i>n</i> maior que 1, se $b^n = a$, então <i>b</i> é uma <i>n</i>-ésima raiz de <i>a</i>. Grafado como $\sqrt[n]{a}$.</p>	<p>$\sqrt[3]{-216} = -6$ porque $(-6)^3 = -216$.</p>
<p>numerical expression / expressão numérica Uma expressão que consiste de números, operações e agrupamentos de símbolos.</p>	<p>$-4(-3)^2 - 6(-3) + 11$ é uma expressão numérica.</p>
<p>number line / linha numerada Uma linha cujos pontos associam-se a números. Você pode usar uma linha numerada para comparar e ordenar números. Os números numa linha numerada aumentam da esquerda para a direita.</p>	 <p>A horizontal number line with arrows at both ends. It is marked with integers from -2 to 2: -2, -1, 0, 1, 2.</p>
<p>numerator / numerador O número acima da barra de fração numa fração. Representa o número de partes iguais do todo, ou o número de objetos do conjunto que estão sendo considerados.</p>	<p>Na fração $\frac{3}{4}$, o numerador é 3.</p>
<p>objective function / função objetiva Em programação linear, a função linear que é maximizada ou minimizada.</p>	<p>Veja programação linear.</p>
<p>oblique prism / prisma oblíquo Um prisma com bordas laterais que não são perpendiculares às bases.</p>	 <p>A 3D diagram of an oblique prism. A vertical line segment on the left is labeled "altura" (height).</p>
<p>obtuse angle / ângulo obtuso Um ângulo com medida entre 90° e 180°.</p>	 <p>A diagram showing an obtuse angle labeled "A". One ray is horizontal and points to the right, while the other ray points up and to the left.</p>
<p>obtuse triangle / triângulo obtuso Um triângulo com um ângulo obtuso.</p>	 <p>A diagram of a triangle with one obtuse angle.</p>
<p>octagon / octágono Um polígono com 8 lados.</p>	 <p>A diagram of a regular octagon.</p>

<p>octahedron/octaedro Um poliedro com oito faces.</p>	
<p>odds against / probabilidades contra Quando todos os resultados são igualmente prováveis, as probabilidades contra um evento são definidas como a razão do número de resultados desfavoráveis para o número de resultados favoráveis.</p>	<p>Quando você joga um dado numerado, as probabilidades contra acertar um número menor que 5 são $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$, ou 1 : 2.</p>
<p>odds in favor / probabilidades a favor Quando todos os resultados são igualmente prováveis, as probabilidades a favor de um evento são definidas como a razão do número de resultados favoráveis para o número de resultados desfavoráveis.</p>	<p>Quando você joga um dado numerado, as probabilidades a favor de acertar um número menor que 5 são $\frac{4}{2} = \frac{2}{1}$, ou 2 : 1.</p>
<p>open sentence / sentença aberta Uma equação ou desigualdade que contém uma expressão algébrica.</p>	<p>$2k - 8 = 12$ e $6n \geq 24$ são sentenças abertas.</p>
<p>opposite / oposto <i>Veja</i> inverso aditivo.</p>	<p><i>Veja</i> inverso aditivo.</p>
<p>opposite rays / raios opostos Se o ponto C está em \overleftrightarrow{AB} entre A e B, então \overrightarrow{CA} e \overrightarrow{CB} são raios opostos.</p>	 <p>\overrightarrow{CA} e \overrightarrow{CB} são raios opostos.</p>
<p>opposites / opostos Dois números que têm a mesma distância de 0 numa linha numerada, mas estão em lados opostos de 0.</p>	 <p>4 e -4 são opostos.</p>
<p>order of magnitude of a quantity / ordem de magnitude de uma quantidade A potência de 10 mais perto da quantidade.</p>	<p>A ordem de magnitude de 91,000 é 10^5, ou 100,000.</p>
<p>order of operations / ordem das operações Regras para avaliar-se uma expressão envolvendo mais de uma operação.</p>	<p>Para avaliar $24 - (3^2 + 1)$, avalie oa potência, depois adicione o que está entre parênteses, e então subtraia: $24 - (3^2 + 1) = 24 - (9 + 1) =$ $24 - 10 = 14$</p>
<p>ordered pair / par ordenado <i>Veja</i> x-coordenado e y-coordenado.</p>	<p><i>Veja</i> x-coordenado e y-coordenado.</p>
<p>ordered triple / triplo ordenado Conjunto de três números no formato (x, y, z) que representa um ponto no espaço.</p>	<p>O triplo ordenado $(2, 1, -3)$ é uma solução da equação $4x + 2y + 3z = 1$.</p>
<p>origin / origem O ponto $(0, 0)$ num plano coordenado.</p>	<p><i>Veja</i> plano coordenado.</p>
<p>orthocenter of a triangle / ortocentro de um triângulo O ponto em que contendo as três alturas do triângulo se encontram.</p>	 <p>P é o ortocentro de $\triangle ABC$.</p>

orthographic projection / projeção ortográfica Um desenho técnico que é um desenho bidimensional da vista frontal, superior e lateral de um objeto.



outcome / resultado Um resultado possível de um experimento.

Quando você joga um dado numerado, há seis possíveis resultados: um 1, 2, 3, 4, 5, ou 6.

outlier / divergente Um valor que é amplamente separado do resto dos dados num conjunto de dados. Tipicamente, um valor que é maior que o quartil superior mais de 1,5 vezes a faixa interquartil ou é menor que o quartil inferior mais de 1,5 vezes a faixa interquartil.

A faixa interquartil do conjunto de dados abaixo é $23 - 10 = 13$.

quartil inferior quartil superior
 ↓ ↓
 8 10 14 17 20 23 50

O valor de dados 50 é maior que $23 + 1.5(13) = 42.5$, então é um divergente.

output / saída Um número na faixa de uma função.

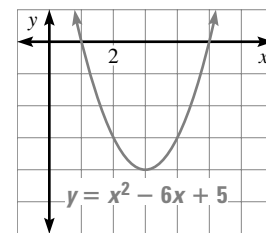
Veja função.

overlapping events / eventos superpostos Eventos que têm pelo menos um resultado comum.

Quando você joga um dado numerado, “acertar um 3” e “acertar um número ímpar” são eventos superpostos.

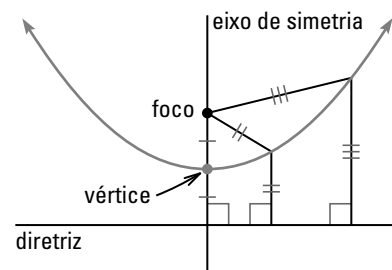
P

parabola, algebraic definition / parábola, definição algébrica O gráfico com formato de U de uma função quadrática.

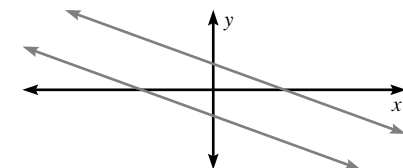
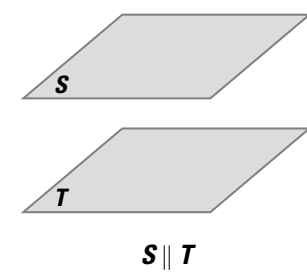
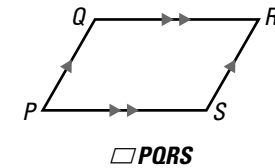
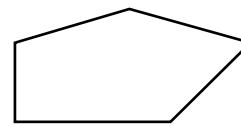


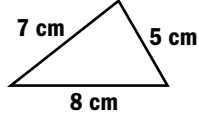
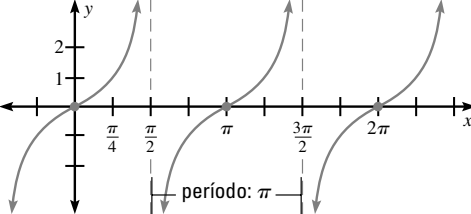
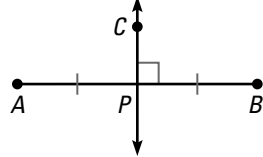
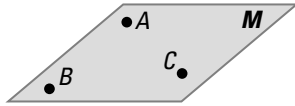

O gráfico de $y = x^2 - 6x + 5$ é uma parábola.

parabola, geometric definition / parábola, definição geométrica O conjunto de todos os pontos equidistantes de um ponto chamado foco e de uma linha chamada diretriz. O gráfico de uma função quadrática $y = ax^2 + bx + c$ é uma parábola.

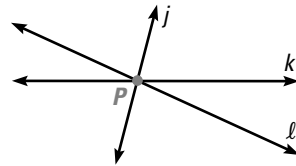


paragraph proof / prova do parágrafo Um tipo de prova grafada em forma de parágrafo.

<p>parallel lines / linhas paralelas Duas linhas no mesmo plano que não se interceptam.</p>	
<p>parallel planes / planos paralelos Dois planos que não se interceptam.</p>	
<p>parallelogram / paralelogramo Um quadrilátero com ambos os pares de lados opostos paralelos.</p>	
<p>parent function / função original A mais básica função numa família de funções.</p>	<p>A função original na família de todas as funções lineares é $y = x$.</p>
<p>partial sum / soma parcial A soma S_n dos primeiros termos n de uma série infinita.</p>	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots$ <p>A série acima tem as somas parciais $S_1 = 0.5$, $S_2 = 0.75$, $S_3 \approx 0.88$, $S_4 \approx 0.94$, \dots</p>
<p>Pascal's triangle / triângulo de Pascal Um arranjo dos valores de ${}_nC_r$ num padrão triangular em que cada fileira corresponde a um valor de n.</p>	$\begin{array}{cccccc} & & & & & {}_0C_0 \\ & & & & & {}_1C_0 & {}_1C_1 \\ & & & & & {}_2C_0 & {}_2C_1 & {}_2C_2 \\ & & & & & {}_3C_0 & {}_3C_1 & {}_3C_2 & {}_3C_3 \\ & & & & & {}_4C_0 & {}_4C_1 & {}_4C_2 & {}_4C_3 & {}_4C_4 \\ & & & & & {}_5C_0 & {}_5C_1 & {}_5C_2 & {}_5C_3 & {}_5C_4 & {}_5C_5 \end{array}$
<p>pentagon / pentágono Um polígono com 5 lados.</p>	
<p>percent / percentagem Uma razão que compara um número a 100. <i>Percentagem</i> significa “por cem.”</p>	$43\% = \frac{43}{100} = 0.43$
<p>percent of change / percentual de mudança Uma percentagem que indica quanto uma quantidade aumenta ou diminui baseada na quantidade original. Percentual de mudança, $p\% = \frac{\text{Montante de aumento ou diminuição}}{\text{montante original}}$</p>	<p>O percentual de mudança, $p\%$, de 140 para 189 é:</p> $p\% = \frac{189 - 140}{140} = \frac{49}{140} = 0.35 = 35\%$
<p>percent of decrease / percentual de diminuição O percentual de mudança numa quantidade quando o novo montante da quantidade é menor que a quantidade original.</p>	<p><i>Veja</i> percentual de mudança.</p>

<p>percent of increase / percentual de aumento O percentual de mudança numa quantidade quando o novo montante da quantidade é maior que a quantidade original.</p>	<p>Veja percentual de mudança.</p>
<p>perfect square / quadrado perfeito Um número que é o quadrado de um número inteiro.</p>	<p>49 é um quadrado perfeito, porque $49 = 7^2$.</p>
<p>perfect square trinomials / trinômios de quadrados perfeitos Trinômios com o formato $a^2 + 2ab + b^2$ e $a^2 - 2ab + b^2$.</p>	<p>$x^2 + 6x + 9$ e $x^2 - 10x + 25$ são trinômios de quadrados perfeitos.</p>
<p>perimeter / perímetro A distância em torno de uma figura, medida em unidades lineares como pés, polegadas ou metros.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Perímetro = $5 + 7 + 8$, ou 20 cm</p>
<p>period / período O comprimento horizontal de cada ciclo de uma função periódica.</p>	<p>Veja função periódica.</p>
<p>periodic function / função periódica Uma função cujo gráfico tem um padrão repetitivo.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>O gráfico mostra 3 ciclos de $y = \tan x$, uma função periódica com um período de π.</p>
<p>permutation / permutação Um arranjo de objetos em que é importante a ordem.</p>	<p>Há seis permutações dos números 1, 2, e 3: 123, 132, 213, 231, 312, e 321.</p>
<p>perpendicular bisector / bissetor perpendicular Um segmento, raio, linha ou plano que é perpendicular a um segmento em seu ponto central.</p>	<div style="text-align: center;">  </div>
<p>piecewise function / função partitiva (por partes) Uma função definida por no mínimo duas equações, cada uma das quais aplicando-se a diferentes partes do domínio da função.</p>	$g(x) = \begin{cases} 3x - 1, & \text{se } x < 1 \\ 0, & \text{se } x = 1 \\ -x + 4, & \text{se } x > 1 \end{cases}$
<p>plane / plano Um plano tem duas dimensões. É usualmente representado por uma forma que se parece com um piso ou uma parede. Você tem que imaginar que um plano se estende sem ter fim, mesmo que o desenho de um plano pareça ter bordas. <i>Veja também</i> termo indefinido.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>plano M ou plano ABC</p>
<p>Platonic solids / sólidos platônicos Cinco poliedros regulares, designados pelo nome do matemático e filósofo grego Platão.</p>	<p>Os sólidos platônicos incluem um tetraedro regular, um cubo, um octaedro regular, um dodecaedro regular e um icosaedro regular.</p>
<p>point / ponto Um ponto não tem dimensão. É usualmente representado por um pingo. <i>Veja também</i> termo indefinido.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>point A</p>

point of concurrency / ponto de concorrência O ponto de interseção de linhas, raios e segmentos concorrentes.



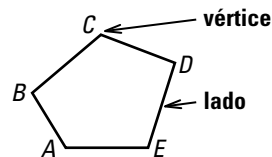
P é o ponto de concorrência das linhas j , k , e l .

point-slope form / forma de ponto inclinado Uma equação com uma linha não vertical grafada no formato $y - y_1 = m(x - x_1)$ onde uma linha passa através de um determinado ponto (x_1, y_1) e tem uma inclinação de m .

A equação $y + 3 = 2(x - 4)$ tem o formato de ponto inclinado. O gráfico da equação é uma linha que passa através do ponto $(4, -3)$ e tem uma inclinação de 2.

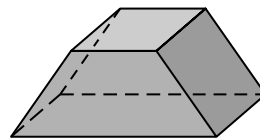
polygon / polígono Uma figura em plano fechado com as seguintes propriedades:

- (1) É formado por três ou mais linhas chamadas lados.
- (2) Cada lado tem interseção exatamente com dois lados, um em cada extremidade, de forma que quaisquer dois lados com uma extremidade comum não são colineares.



Polígono ABCDE

polyhedron / poliedro Um sólido formado por polígonos, chamados faces, que encerram uma única região de espaço. O plural é *poliedros*.



polynomial / polinômio Um monômio ou uma soma de monômios, cada um chamado de termo do polinômio.

9 , $2x^2 + x - 5$, e $7bc^3 + 4b^4c$ são polinômios.

polynomial function / função polinômica Uma função com o formato $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ onde $a_n \neq 0$, os expoentes são todos números inteiros, e os expoentes são todos números reais.

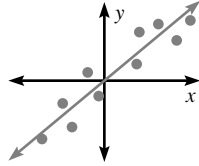
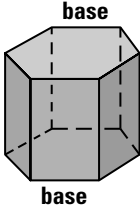
$f(x) = 11x^5 - 0.4x^2 + 16x - 7$ é uma função polinômica. O grau de $f(x)$ é 5, o coeficiente líder é 11, e o termo constante é -7 .

polynomial long division / longa divisão polinômica Um método usado para dividir polinômios similar ao modo com que se divide números.

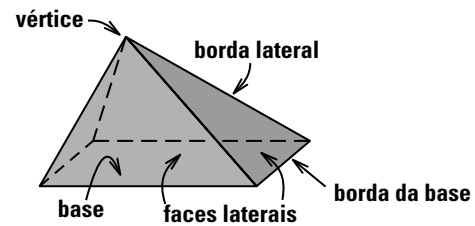
$$\begin{array}{r}
 x^2 + 7x + 7 \\
 x - 2 \overline{) x^3 + 5x^2 - 7x + 2} \\
 \underline{x^3 - 2x^2} \\
 7x^2 - 7x \\
 \underline{7x^2 - 14x} \\
 7x + 2 \\
 \underline{7x - 14} \\
 16 \\
 \hline
 \frac{x^3 + 5x^2 - 7x + 2}{x - 2} = x^2 + 7x + 7 + \frac{16}{x - 2}
 \end{array}$$

population / população O grupo inteiro de que se quer obter informações.

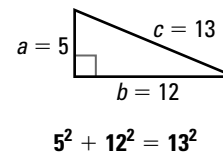
Uma revista convida seus leitores para responder a uma mala direta com um questionário dando notas à revista. A população consiste de todos os leitores da revista.

<p>positive correlation / correlação positiva Os dados emparelhados (x, y) têm uma correlação positiva se y tende a aumentar quando x aumenta.</p>																						
<p>positive integers / números inteiros positivos Os números inteiros positivos maiores que zero.</p>	<p>1, 2, 3, 4, ...</p>																					
<p>postulate / postulado Uma regra que é aceita sem provas. Também chamada <i>axioma</i>.</p>	<p>O Postulado da Adição de Segmentos diz que se B está entre A e C, então $AB + BC = AC$.</p>																					
<p>power / potência Uma expressão que representa multiplicações repetidas do mesmo fator.</p>	<p>81 é uma potência de 3, porque $81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 3^4$.</p>																					
<p>power function / função de potência <i>Veja</i> função exponencial.</p>	<p><i>Veja</i> função exponencial.</p>																					
<p>preimage / pré-imagem A figura original numa transformação. <i>Veja também</i> imagem.</p>	<p><i>Veja</i> imagem.</p>																					
<p>prime factorization / fatorização primária Um número inteiro grafado como o produto de fatores primários.</p>	<p>A fatorização primária de 20 is $2^2 \times 5$.</p>																					
<p>prime number / número primo Um número inteiro maior que 1 cujos únicos fatores são 1 e ele mesmo.</p>	<p>59 é um número primo, porque seus únicos fatores são 1 e ele mesmo.</p>																					
<p>prism / prisma Um poliedro com duas faces congruentes, chamadas bases, que estão em planos paralelos.</p>																						
<p>probability distribution / distribuição de probabilidades Uma função que dá a probabilidade de cada valor possível de uma variável ao acaso. A soma de todas as probabilidades numa distribuição de probabilidades deve ser igual a 1.</p>	<p>Suponha que a variável ao acaso X represente o número mostrado depois de jogar um dado numerado padrão de seis lados.</p> <table border="1" data-bbox="986 1297 1458 1478"> <thead> <tr> <th colspan="7">Distribuição de Probabilidades ao Jogar-se Um Dado</th> </tr> <tr> <th>X</th> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> <tr> <th>$P(X)$</th> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> <td>$\frac{1}{6}$</td> </tr> </thead> </table>	Distribuição de Probabilidades ao Jogar-se Um Dado							X	1	2	3	4	5	6	$P(X)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$
Distribuição de Probabilidades ao Jogar-se Um Dado																						
X	1	2	3	4	5	6																
$P(X)$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$																
<p>probability of an event / probabilidade de um evento Um número de 0 a 1 que mede a probabilidade de que um evento ocorra. Pode ser expresso como uma fração, decimal ou percentagem.</p>	<p><i>Veja</i> probabilidade experimental, probabilidade geométrica e probabilidade teórica.</p>																					
<p>proof / prova Um argumento lógico que mostra que uma afirmação é verdadeira.</p>																						
<p>proportion / proporção Uma equação que afirma que duas razões são equivalentes: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ onde $b \neq 0$ e $d \neq 0$.</p>	<p>$\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ e $\frac{11}{6} = \frac{x}{30}$ são proporções.</p>																					
<p>pure imaginary number / número puro imaginário Um número complexo $a + bi$ onde $a = 0$ e $b \neq 0$.</p>	<p>$-4i$ e $1.2i$ são números puros imaginários.</p>																					

pyramid / pirâmide Um poliedro em que a base é um polígono e as faces laterais são triângulos com um vértice comum, chamado de vértice da pirâmide.



Pythagorean theorem / teorema de Pitágoras Se um triângulo é um triângulo direito, então a soma dos quadrados dos comprimentos a e b das pernas iguala o quadrado do comprimento c da hipotenusa: $a^2 + b^2 = c^2$.

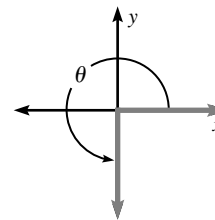


Pythagorean triple / triplo Pitagórico Um conjunto de três números inteiros positivos a , b , e c que satisfaz a equação $c^2 = a^2 + b^2$.

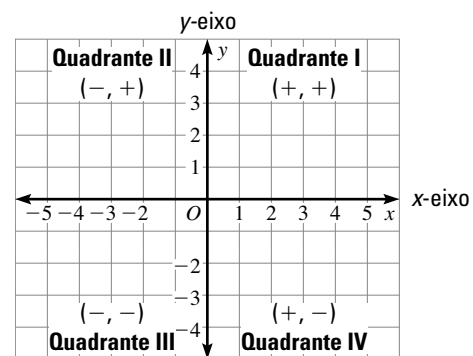
Triplos Pitagóricos comuns:
3, 4, 5 5, 12, 13 8, 15, 17 7, 24, 25

Q

quadrantal angle / ângulo quadrantal Um ângulo em posição padrão cujo lado terminal está num eixo.



quadrants / quadrantes As quatro regiões em que o plano coordenado é dividido pelo x-eixo e pelo y-eixo.



quadratic equation in one variable / equação quadrática em uma variável Uma equação que pode ser grafada no formato padrão $ax^2 + bx + c = 0$ onde $a \neq 0$.

As equações $x^2 - 2x = 3$ e $0.1x^2 = 40$ são equações quadráticas.


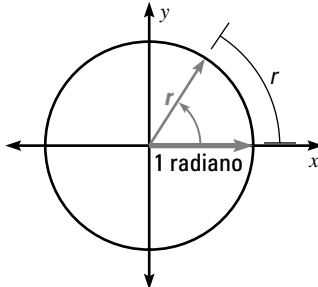
quadratic form / formato quadrático O formato $au^2 + bu + c$, onde u é qualquer expressão de x .

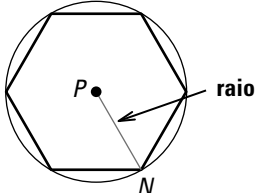
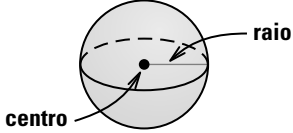
A expressão $16x^4 - 8x^2 - 8$ está na forma quadrática porque pode ser grafada como $u^2 - 2u - 8$ onde $u = 4x^2$.

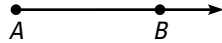
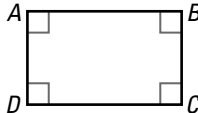
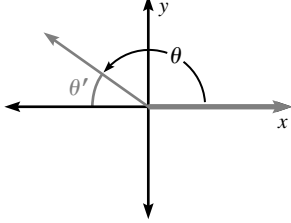
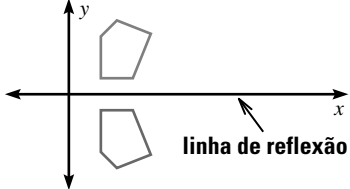
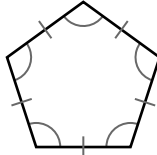
quadratic formula / fórmula quadrática A fórmula $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ usada para achar as soluções da equação quadrática $ax^2 + bx + c = 0$ onde a , b , e c são números reais e $a \neq 0$.

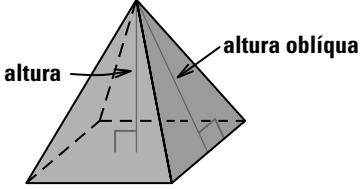
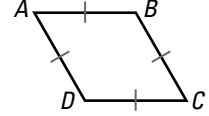
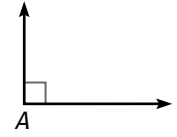
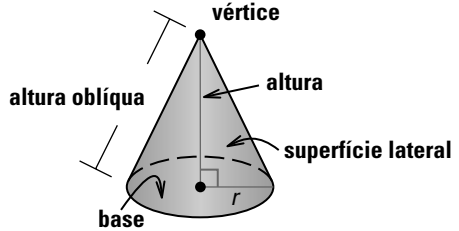
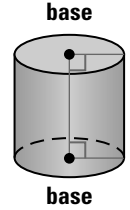
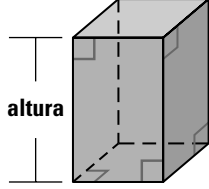
Para resolver $3x^2 + 6x + 2 = 0$, substitua 3 por a , 6 por b , e 2 por c na fórmula quadrática.

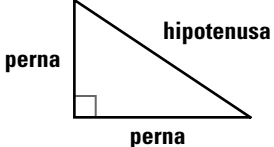
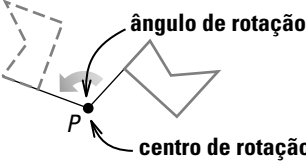
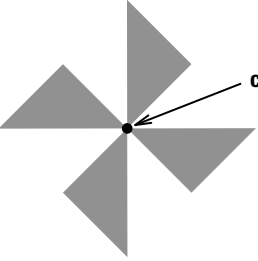
$$x = \frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4(3)(2)}}{2(3)} = \frac{-3 \pm \sqrt{3}}{3}$$

<p>quadratic function / função quadrática Uma função não linear que pode ser grafada no formato padrão $y = ax^2 + bx + c$ onde $a \neq 0$.</p>	<p>$y = 2x^2 + 5x - 3$ é uma função quadrática.</p>
<p>quadratic inequality in one variable / desigualdade quadrática em uma variável Uma desigualdade que pode ser grafada no formato $ax^2 + bx + c < 0$, $ax^2 + bx + c \leq 0$, $ax^2 + bx + c > 0$, ou $ax^2 + bx + c \geq 0$.</p>	<p>$x^2 + x \leq 0$ e $2x^2 + x - 4 > 0$ são desigualdades quadráticas em uma variável.</p>
<p>quadratic inequality in two variables / desigualdade quadrática em duas variáveis Uma desigualdade que pode ser grafada no formato $y < ax^2 + bx + c$, $y \leq ax^2 + bx + c$, $y > ax^2 + bx + c$, ou $y \geq ax^2 + bx + c$.</p>	<p>$y > x^2 + 3x - 4$ uma desigualdade quadrática em duas variáveis.</p>
<p>quadratic system / sistema quadrático Um sistema de equações que inclui uma ou mais equações de cônicas.</p>	<p>$y^2 - 7x + 3 = 0$ $x^2 + 4y^2 + 8y = 16$ $2x - y = 3$ $2x^2 - y^2 - 6x - 4 = 0$ Os sistemas acima são sistemas quadráticos.</p>
<p>quadrilateral / quadrilátero Um polígono com 4 lados.</p>	
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 0 auto;"> R </div>	
<p>radian / radiano Num círculo com raio r e centro na origem, um radiano é a medida de um ângulo em posição padrão, cujo lado terminal intercepta um arco de comprimento r.</p>	
<p>radical / radical Uma expressão no formato \sqrt{s} ou $\sqrt[s]{s}$ onde s é um número ou uma expressão.</p>	<p>$\sqrt{5}$, $\sqrt[3]{2x + 1}$</p>
<p>radical equation / equação radical Uma equação com um ou mais radicais que têm variáveis em seus radicandos</p>	<p>$\sqrt[3]{2x + 7} = 3$</p>
<p>radical expression / expressão radical Uma expressão que contém um radical, tal como uma raiz quadrada, uma raiz cúbica ou outra raiz.</p>	<p>$3\sqrt{2x}$ e $\sqrt[3]{x - 1}$ são expressões radicais.</p>
<p>radical function / função radical Uma função que contém uma expressão radical com a variável dependente no radicando.</p>	<p>$y = \sqrt[3]{2x}$ e $y = \sqrt{x + 2}$ são funções radicais.</p>
<p>radicand / radicando O número ou expressão abaixo do sinal de radical.</p>	<p>O radicando de $\sqrt{5}$ é 5, e o radicando de $\sqrt{8y^2}$ é $8y^2$.</p>
<p>radius of a circle / raio de um círculo Um segmento cujas extremidades são o centro do círculo e um ponto no círculo. A distância do centro do círculo a qualquer ponto sobre o círculo. O plural é <i>raios</i>.</p>	<p>Veja circunferência.</p>

<p>radius of a polygon / raio de um polígono O raio do círculo circunscrito de um polígono.</p>	
<p>radius of a sphere / raio de uma esfera A distância do centro de uma esfera a qualquer ponto na esfera.</p>	
<p>random sample / amostra aleatória Uma amostra em que todos os membros de uma população têm a mesma chance de serem selecionados.</p>	<p>Você pode selecionar uma amostra aleatória de uma população estudantil programando o computador para escolher aleatoriamente 100 números de identificação de estudantes.</p>
<p>random variable / variável aleatória Uma variável cujo valor é determinado pelos resultados de um evento aleatório.</p>	<p>A variável aleatória X, que representa o número mostrado depois de jogar um dado numerado padrão de seis lados, tem os valores possíveis de 1, 2, 3, 4, 5, e 6.</p>
<p>range of a function / faixa de uma função O conjunto de todos os resultados de uma função.</p>	<p><i>Véja</i> função.</p>
<p>range of a relation / faixa de uma relação O conjunto de valores de saída de uma relação.</p>	<p><i>Véja</i> relação.</p>
<p>range of data values / faixa de valores de dados Uma medida de dispersão igual à diferença entre o maior e o menor valores de dados.</p>	<p>14, 17, 18, 19, 20, 24, 24, 30, 32 A faixa do conjunto de dados acima é $32 - 14 = 18$.</p>
<p>rate / taxa Uma fração que compara duas quantidades medidas em unidades diferentes.</p>	<p>$\frac{110 \text{ milhas}}{1 \text{ hora}}$ e $\frac{55 \text{ milhas}}{2 \text{ horas}}$ são taxas.</p>
<p>rate of change / taxa de mudança Uma comparação de uma mudança em uma quantidade com uma mudança em outra quantidade. Em situações reais, você pode interpretar a inclinação de uma linha como uma taxa de mudança.</p>	<p>Você paga \$7 por duas horas de uso de computador e \$14 por quatro horas. A taxa de mudança é $\frac{\text{mudança no custo}}{\text{mudança no tempo}} = \frac{14 - 7}{4 - 2} = 3.5$, ou \$3.50 por hora.</p>
<p>ratio of a to b / razão de a para b Uma comparação de dois números usando-se a divisão. A razão de a para b, onde $b \neq 0$, pode ser grafada como a para b, como $a : b$, ou como $\frac{a}{b}$.</p>	<p>A razão de 3 pés para 7 pés pode ser grafada como 3 para 7, $3 : 7$, ou $\frac{3}{7}$.</p>
<p>rational equation / equação racional Uma equação que contém uma ou mais expressões radicais.</p>	<p>As equações $\frac{6}{x+4} = \frac{x}{2}$ e $\frac{x}{x-2} + \frac{1}{5} = \frac{2}{x-2}$ são equações racionais.</p>
<p>rational expression / expressão radical Uma expressão que pode ser grafada como uma razão de dois polinômios onde o denominador não seja 0.</p>	<p>$\frac{x+8}{10x}$ e $\frac{5}{x^2-1}$ são expressões racionais.</p>
<p>rational function / função racional Uma função no formato $f(x) = \frac{p(x)}{q(x)}$, onde $p(x)$ e $q(x)$ são polinômios le $q(x) \neq 0$.</p>	<p>As funções $y = \frac{6}{x}$ e $y = \frac{2x+1}{x-3}$ são funções racionais.</p>

<p>rational number / número racional Um número que pode ser grafado como $\frac{a}{b}$ onde a e b são números inteiros e $b \neq 0$.</p>	<p>$4 = \frac{4}{1}$, $0 = \frac{0}{1}$, $2\frac{1}{3} = \frac{7}{3}$, $-\frac{3}{4} = \frac{-3}{4}$, e $0.6 = \frac{3}{5}$ são todos números racionais.</p>
<p>rationalizing the denominator / racionalizando o denominador O processo para eliminar-se uma expressão radical do denominador de uma fração pela multiplicação do numerador e do denominador pela expressão radical apropriada.</p>	<p>Para racionalizar o denominador de $\frac{5}{\sqrt{7}}$, multiplique a expressão por $\frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}}$:</p> $\frac{5}{\sqrt{7}} = \frac{5}{\sqrt{7}} \cdot \frac{\sqrt{7}}{\sqrt{7}} = \frac{5\sqrt{7}}{\sqrt{49}} = \frac{5\sqrt{7}}{7}$
<p>ray / raio Parte de uma linha que consiste num ponto chamado extremidade e todos os pontos da linha que se estende numa direção.</p>	 <p>\vec{AB} com extremidade A</p>
<p>real numbers / números reais O conjunto de todos os números racionais e irracionais.</p>	<p>8, -6.2, $\frac{6}{7}$, π, e $\sqrt{2}$ são números reais.</p>
<p>reciprocal / recíproca A recíproca, ou inverso multiplicativo, de qualquer número b diferente de zero é $\frac{1}{b}$.</p>	<p>-2 e $-\frac{1}{2}$ são recíprocas.</p>
<p>rectangle / retângulo Um paralelogramo com 4 ângulos retos.</p>	
<p>recursive rule / regra recursiva Uma regra para uma seqüência que dá o termo inicial ou termos da seqüência e depois uma equação recursiva, e diz como o n-ésimo termo a_n é relacionado a um ou mais termos precedentes.</p>	<p>A regra recursiva $a_0 = 1$, $a_n = a_{n-1} + 4$ dá a seqüência aritmética $1, 5, 9, 13, \dots$</p>
<p>reduction / redução Uma dilatação com um fator escalar entre 0 e 1.</p>	<p>Uma dilatação com um fator escalar de $\frac{1}{2}$ é uma redução.</p>
<p>reference angle / ângulo de referência Se θ é um ângulo em posição padrão, seu ângulo de referência é o ângulo agudo θ' formado pelo lado terminal de θ e o x-axis.</p>	 <p>O ângulo agudo θ' é o ângulo de referência para o ângulo θ.</p>
<p>reflection / reflexão Uma transformação que usa uma linha de reflexão para criar, num espelho, uma imagem da figura original.</p>	
<p>regular polygon / polígono regular Um polígono que tem todos os lados e todos os ângulos congruentes.</p>	
<p>regular polyhedron / poliedro regular Um poliedro convexo em que todas as faces são polígonos regulares congruentes.</p>	<p>Vêja poliedro convexo.</p>

<p>regular pyramid / pirâmide regular Uma pirâmide que tem um polígono regular como base e cujo segmento conectando o vértice e o centro da base é perpendicular à base.</p>	
<p>relation / relação Mapeamento ou emparelhamento de valores de entrada com valores de saída.</p>	<p>Os pares ordenados $(-2, -2)$, $(-2, 2)$, $(0, 1)$, e $(3, 1)$ representam a relação com entradas (domínio) de $-2, 0, e 3$ e saídas (faixa) de $-2, 1, e 2$.</p>
<p>relative error / erro relativo A razão do maior erro possível para o comprimento medido.</p>	<p>Se o maior erro possível de uma medida é 0,5 polegada e o comprimento medido de um objeto é 8 polegadas, então o erro relativo é $\frac{0.5}{8} = 0.0625 = 6.25\%$.</p>
<p>repeated solution / solução repetida Para a equação polinômica $f(x) = 0$, k é uma solução repetida se e somente se o fator $x - k$ tem um expoente maior que 1 quando $f(x)$ é completamente fatorado.</p>	<p>-1 é a solução repetida da equação $(x + 1)^2(x - 2) = 0$.</p>
<p>rhombus / losango Um paralelogramo com 4 lados congruentes.</p>	
<p>right angle / ângulo reto Um ângulo cuja medida é igual a 90°.</p>	
<p>right cone / cone reto Um cone cujo segmento conectando o vértice e o centro da base é perpendicular à base. A altura oblíqua é a distância do vértice a um ponto sobre a borda da base.</p>	
<p>right cylinder / cilindro reto Um cilindro cujo segmento conectando os centros da base é perpendicular às bases.</p>	
<p>right prism / prisma reto Um prisma em que cada borda lateral é perpendicular à ambas as bases.</p>	

<p>right triangle / triângulo direito Um triângulo com um ângulo reto.</p>	
<p>rise / elevação <i>Veja</i> inclinação.</p>	<p><i>Veja</i> inclinação.</p>
<p>root of an equation / raiz de uma equação As soluções de uma equação quadrática são suas raízes.</p>	<p>As raízes da equação quadrática $x^2 - 5x - 36 = 0$ são 9 e -4.</p>
<p>rotation / rotação Uma transformação em que um figura é girada em torno de um ponto fixo chamado centro da rotação.</p>	
<p>rotational symmetry / simetria rotacional Uma figura no plano tem simetria rotacional se pode ser mapeada sobre si mesmo por uma rotação de 180° ou menos, sobre o centro da figura. Este ponto é o centro de simetria.</p>	 <p>Rotações de 90° e 180° mapeiam a figura sobre si mesmo.</p>
<p>run / direção <i>Veja</i> inclinação.</p>	<p><i>Veja</i> inclinação.</p>
<div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; display: inline-block; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px; font-size: 24px; font-weight: bold;">S</div>	
<p>sample / amostra Um subconjunto de uma população.</p>	<p><i>Veja</i> população.</p>
<p>sample space / alcance da amostra O conjunto de todos os resultados possíveis.</p>	<p>Quando você atira duas moedas para o ar, o alcance da amostra é cara, cara; cara, coroa; coroa, cara; e coroa, coroa.</p>
<p>scalar / escalar Um número real pelo qual se multiplica uma matriz.</p>	<p><i>Veja</i> multiplicação escalar.</p>
<p>scalar multiplication / multiplicação escalar Multiplicação de cada elemento de uma matriz por um número real, chamado escalar.</p>	<p>A matriz é multiplicada pelo escalar 3.</p> $3 \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 6 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}$
<p>scale / escala Uma razão que relaciona as dimensões de um desenho em escala ou modelo em escala com as dimensões reais.</p>	<p>A escala 1 pol. : 12 pés numa planta baixa, significa que 1 polegada na planta baixa representa a distância real de 12 pés.</p>
<p>scale drawing / desenho em escala Um desenho bidimensional de um objeto em que as dimensões do desenho estão em proporção às dimensões do objeto.</p>	<p>A planta baixa de uma casa é um desenho em escala.</p>

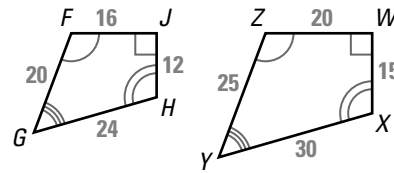
scale factor of a dilation / fator escalar de uma dilatação

Numa dilatação, a razão do comprimento do lado da imagem ao correspondente comprimento do lado da figura original.

Veja dilatação.

scale factor of two similar polygons / fator escalar de dois polígonos similares

A razão dos comprimentos de dois lados correspondentes de dois polígonos similares.

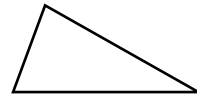


O fator escalar de ZYXW para FGHI é $\frac{5}{4}$.

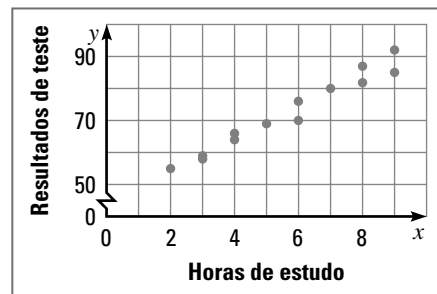
scale model / modelo em escala Um modelo tridimensional de um objeto em que as dimensões do modelo estão em proporção às dimensões do objeto.

Um globo é um modelo em escala da Terra.

scalene triangle / triângulo escaleno Um triângulo sem lados congruentes.



scatter plot / diagrama de dispersão Um gráfico de um conjunto de pares de dados (x, y) usado para determinar se há uma relação entre as variáveis x e y .



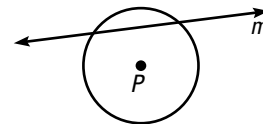
scientific notation / notação científica Um número é grafado em notação científica quando está no formato $c \times 10^n$ onde $1 \leq c < 10$ e n é um número inteiro.

Dois milhões é grafado em notação científica como 2×10^6 , e 0.547 é grafado em notação científica como 5.47×10^{-1} .

secant function / função secante Se θ é um ângulo agudo de um triângulo direito, a secante de θ é o comprimento da hipotenusa dividido pelo comprimento do lado adjacente a θ .

Veja função seno.

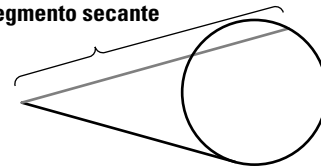
secant line / linha secante Uma linha que intercepta um círculo em dois pontos.

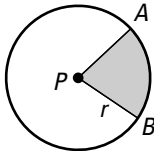
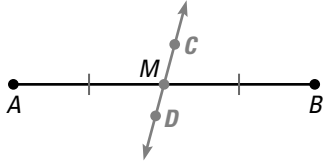
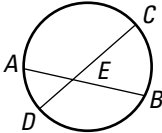
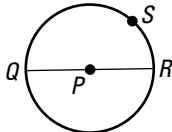


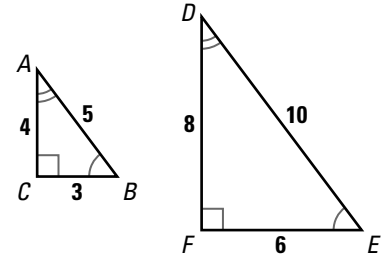
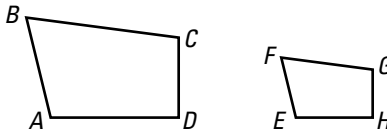
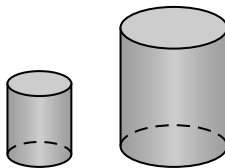
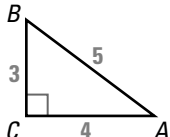
A linha m é uma secante.

secant segment / segmento secante Um segmento que contém a corda de um círculo e tem exatamente uma extremidade fora do círculo.

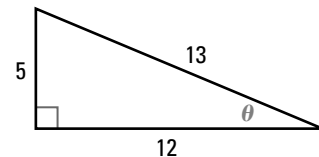
segmento secante



<p>sector of a circle / setor de um círculo A região limitada por dois raios do círculo e seu arco interceptado.</p>	 <p style="text-align: center;">setor APB</p>
<p>segment / segmento <i>Veja</i> segmento de linha.</p>	<p><i>Veja</i> segmento de linha.</p>
<p>segment bisector / bissetor de segmento Um ponto, raio, linha, segmento ou plano que intercepta um segmento em seu ponto central.</p>	 <p style="text-align: center;">\overleftrightarrow{CD} é um bissetor de segmento de \overline{AB}.</p>
<p>segments of a chord / segmentos de uma corda Quando duas cordas se cruzam no interior de um círculo, cada corda é dividida em dois segmentos chamados segmentos de corda.</p>	 <p style="text-align: center;">\overline{EA} e \overline{EB} são segmentos da corda \overline{AB}. \overline{DE} e \overline{EC} são segmentos da corda \overline{DC}.</p>
<p>self-selected sample / amostra auto-selecionada Uma amostra em que os membros da população selecionam-se sendo voluntários.</p>	<p>Você pode obter uma amostra auto-selecionada de uma população estudantil pedindo aos estudantes para enviar respostas a uma pesquisa para uma caixa de coleta.</p>
<p>self-similar / auto-similar Um objeto tal que uma parte do objeto pode ser aumentado para parecer com o objeto inteiro.</p>	<p><i>Veja</i> fractal.</p>
<p>semicircle / semicírculo Um arco com extremidades que são as extremidades do diâmetro de um círculo. A medida de um semicírculo é 180°.</p>	 <p style="text-align: center;">\widehat{QSR} é um semicírculo.</p>
<p>sequence / seqüência Uma função cujo domínio é um conjunto de números inteiros consecutivos. O domínio dá a posição relativa de cada termo da seqüência. A faixa dá os termos da seqüência.</p>	<p>Para o domínio $n = 1, 2, 3,$ e $4,$ a seqüência definida por $a_n = 2n$ tem os termos $2, 4, 6,$ e $8.$</p>
<p>series / série A expressão formada pela soma dos termos da seqüência. Uma série pode ser finita ou infinita.</p>	<p>Série finita: $2 + 4 + 6 + 8$ Série infinita: $2 + 4 + 6 + 8 + \dots$</p>
<p>set / conjunto Uma coleção de objetos definidos.</p>	<p>O conjunto de números inteiros é $W = \{0, 1, 2, 3, \dots\}.$</p>
<p>side of a polygon / lado de um polígono Cada segmento de linha que forma um polígono. <i>Veja também</i> polígono.</p>	<p><i>Veja</i> polígono.</p>
<p>sides of an angle / lados de um ângulo <i>Veja</i> ângulo.</p>	<p><i>Veja</i> ângulo.</p>

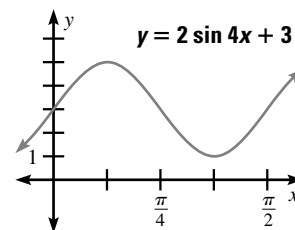
<p>sigma notation / notação sigma <i>Veja notação adição.</i></p>	<p><i>Veja notação adição.</i></p>
<p>similar figures / figuras similares Figuras que têm o mesmo formato mas não necessariamente o mesmo tamanho. Ângulos correspondentes de figuras similares são congruentes, e as razões dos comprimentos dos lados correspondentes são iguais. O símbolo \sim indica que duas figuras são similares.</p>	 <p style="text-align: center;">$\triangle ABC \sim \triangle DEF$</p>
<p>similar polygons / polígonos similares Dois polígonos tais que seus ângulos correspondentes são congruentes e os comprimentos dos lados correspondentes são proporcionais.</p>	 <p style="text-align: center;">$ABCD \sim EFGH$</p>
<p>similar solids / sólidos similares Dois sólidos do mesmo tipo com razões iguais de medidas lineares correspondentes, como alturas ou raios.</p>	
<p>simplest form of a fraction / forma mais simples de uma fração Uma fração está em sua forma mais simples se seu numerador e denominador têm um maior fator comum de 1.</p>	<p>A forma mais simples da fração $\frac{4}{12}$ é $\frac{1}{3}$.</p>
<p>simplest form of a radical / forma mais simples de um radical Um radical com índice n está em sua forma mais simples se o radicando não tem n-ésimas potências perfeitas como fatores e qualquer denominador tiver sido racionalizado.</p>	<p>$\sqrt[3]{135}$ na forma mais simples é $3\sqrt[3]{5}$. $\frac{\sqrt[5]{7}}{\sqrt[5]{8}}$ na forma mais simples é $\frac{\sqrt[5]{28}}{2}$.</p>
<p>simplest form of a rational expression / forma mais simples de uma expressão racional Uma expressão racional em que o numerador e o denominador não têm outro fator comum que ± 1.</p>	<p>A forma mais simples de $\frac{2x}{x(x-3)}$ is $\frac{2}{x-3}$.</p>
<p>simulation / simulação Um experimento que você pode executar para prever situações do mundo real.</p>	<p>Cada caixa de Aveia contém 1 entre 6 prêmios. A probabilidade de ganhar cada prêmio é $\frac{1}{6}$. Para prever o número de caixas de cereal que você precisa comprar para ganhar todos os 6 prêmios, você pode jogar um dado numerado uma vez para cada caixa de cereal que você comprar. Continue jogando até você ter acertado todos os 6 números.</p>
<p>sine / seno Uma razão trigonométrica, abreviada como <i>sin</i>. Para o triângulo direito ABC, o seno do ângulo agudo A é</p> $\sin A = \frac{\text{comprimento da perna oposta } \angle A}{\text{comprimento da hipotenusa}} = \frac{BC}{AB}$	 <p style="text-align: right;">$\sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{3}{5}$</p>

sine function / função seno Se θ é um ângulo agudo de um triângulo direito, o seno de θ é o comprimento do lado oposto θ dividido pelo comprimento da hipotenusa.

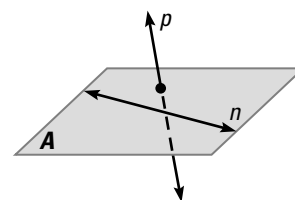


$$\begin{aligned} \sin \theta &= \frac{\text{op}}{\text{hip}} = \frac{5}{13} & \csc \theta &= \frac{\text{hip}}{\text{op}} = \frac{13}{5} \\ \cos \theta &= \frac{\text{adj}}{\text{hip}} = \frac{12}{13} & \sec \theta &= \frac{\text{hip}}{\text{adj}} = \frac{13}{12} \\ \tan \theta &= \frac{\text{op}}{\text{adj}} = \frac{5}{12} & \cot \theta &= \frac{\text{adj}}{\text{op}} = \frac{12}{5} \end{aligned}$$

sinusoids / senóides Gráficos de funções seno e co-seno.

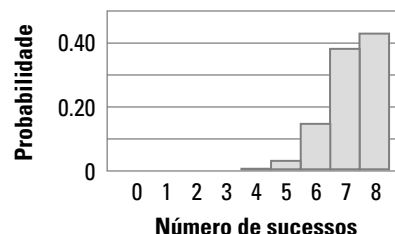


skew lines / linhas oblíquas Linhas que não se interceptam nem são coplanares.



Linhas n e p são linhas oblíquas.

skewed distribution / distribuição oblíqua Uma distribuição de probabilidades que não é simétrica. *Veja também* distribuição simétrica.

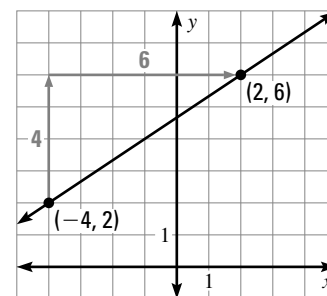


slant height of a regular pyramid / altura inclinada de uma pirâmide regular A altura de uma face lateral de uma pirâmide regular.

Veja pirâmide regular.

slope / inclinação A inclinação m de uma linha não vertical é a razão da mudança vertical (a *elevação*) para a mudança horizontal (a *direção*) entre quaisquer dois pontos (x_1, y_1) and (x_2, y_2) sobre a linha:

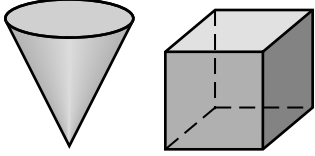
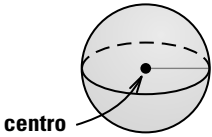
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

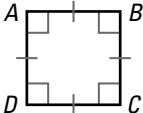
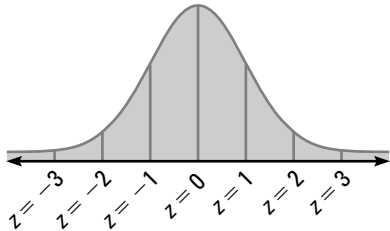


A inclinação da linha mostrada é $\frac{4}{6}$, ou $\frac{2}{3}$.

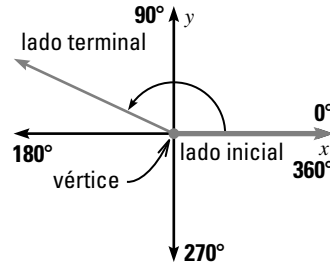
slope-intercept form / forma de interceptar a inclinação Uma equação linear na forma $y = mx + b$ onde m é a inclinação e b é o y -interceptor do gráfico da equação.

$y = 3x + 4$ está na forma de interceptar a inclinação. A inclinação da linha é 3, e o y -interceptor é 4.

<p>solid / sólido Uma figura tridimensional que encerra uma parte de espaço.</p>	
<p>solution of a system of linear equations in three variables / solução de um sistema de equações lineares em três variáveis Um triplo ordenado (x, y, z) cujas coordenadas fazem verdadeira cada equação do sistema.</p>	$\begin{aligned} 4x + 2y + 3z &= 1 \\ 2x - 3y + 5z &= -14 \\ 6x - y + 4z &= -1 \end{aligned}$ <p>$(2, 1, -3)$ é a solução do sistema acima.</p>
<p>solution of a system of linear equations in two variables / solução de um sistema de equações lineares em duas variáveis Um par ordenado (x, y) que é a solução de cada equação do sistema.</p>	$\begin{aligned} 4x + y &= 8 \\ 2x - 3y &= 18 \end{aligned}$ <p>$(3, -4)$ é a solução do sistema acima.</p>
<p>solution of a system of linear inequalities in two variables / solução de um sistema de desigualdades lineares em duas variáveis Um par ordenado (x, y) que é a solução de cada desigualdade do sistema.</p>	$\begin{aligned} y &> -2x - 5 \\ y &\leq x + 3 \end{aligned}$ <p>$(-1, 1)$ é a solução do sistema acima.</p>
<p>solution of an equation in one variable / solução de uma equação em uma variável Um número que produz uma afirmação verdadeira quando substituído pela variável numa equação.</p>	<p>O número 3 é a solução da equação $8 - 2x = 2$, porque $8 - 2(3) = 2$.</p>
<p>solution of an equation in two variable / solução de uma equação em duas variáveis Um par ordenado (x, y) que produz uma afirmação verdadeira quando os valores de x e y são substituídos na equação.</p>	<p>$(-2, 3)$ é a solução de $y = -2x - 1$.</p>
<p>solution of an inequality in one variable / solução de uma desigualdade em uma variável Um número que produz uma afirmação verdadeira quando substituído pela variável numa desigualdade.</p>	<p>O número 3 é a solução da desigualdade $5 + 3n \leq 20$, porque $5 + 3(3) = 14$ e $14 \leq 20$.</p>
<p>solution of an inequality in two variable / solução de uma desigualdade em duas variáveis Um par ordenado (x, y) que produz uma afirmação verdadeira quando os valores de x e y são substituídos na desigualdade.</p>	<p>$(-1, 2)$ é a solução da desigualdade $x - 3y < 6$ porque $-1 - 3(2) = -7$ e $-7 < 6$.</p>
<p>solve a right triangle / resolver um triângulo direito Achar as medidas de todos os lados e ângulos de um triângulo direito.</p>	<p>Você pode resolver um triângulo direito se você souber qualquer das opções abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprimento de dois lados • Comprimento de um lado e a medida de um ângulo agudo
<p>solve for a variable / resolver com uma variável Reescrever uma equação como uma equação equivalente cuja variável está em um lado e não aparece no outro lado.</p>	<p>Quando você resolve a fórmula da circunferência $C = 2\pi r$ por r, o resultado é $r = \frac{C}{2\pi}$.</p>
<p>sphere / esfera O conjunto de todos os pontos no espaço eqüidistantes de um ponto dado, chamado centro da esfera.</p>	

<p>square / quadrado Um paralelogramo com 4 lados congruentes e 4 ângulos retos.</p>	
<p>square root / raiz quadrada Se $b^2 = a$, então b é a raiz quadrada de a. O símbolo radical $\sqrt{\quad}$ representa uma raiz quadrada não negativa.</p>	<p>As raízes quadradas de 9 são 3 e -3, porque $3^2 = 9$ e $(-3)^2 = 9$. Então, $\sqrt{9} = 3$ e $-\sqrt{9} = -3$.</p>
<p>square root function / função raiz quadrada Uma função radical cuja equação contém uma raiz quadrada com a variável independente no radicando.</p>	<p>$y = 2\sqrt{x + 2}$ e $y = \sqrt{x} + 3$ são funções de raiz quadrada.</p>
<p>standard deviation / desvio padrão Uma medida da diferença típica entre um valor de dados e a média \bar{x}. O desvio padrão de um conjunto de dados numérico x_1, x_2, \dots, x_n é a medida de dispersão representada por um σ e computada como a raiz quadrada da discrepância.</p> $\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$	<p>O desvio padrão do conjunto de dados 3, 9, 13, 23 (com média = 12) :</p> $\sigma = \sqrt{\frac{(3 - 12)^2 + (9 - 12)^2 + (13 - 12)^2 + (23 - 12)^2}{4}}$ $= \sqrt{53} \approx 7.3$
<p>standard equation of a circle / equação padrão de um círculo A equação padrão de um círculo com centro (h, k) e raio r é $(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$.</p>	<p>A equação padrão de um círculo com centro $(2, 3)$ e raio 4 é $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$.</p>
<p>standard form of a complex number / forma padrão de um número complexo A forma $a + bi$ onde a e b são números reais e i é a unidade imaginária.</p>	<p>A forma padrão do número complexo $i(1 + i)$ é $-1 + i$.</p>
<p>standard form of a linear equation / forma padrão de uma equação linear Uma equação linear grafada na forma $Ax + By = C$ onde A e B não são ambos zero.</p>	<p>A equação linear $y = -3x + 4$ pode ser grafada no formato padrão como $3x + y = 4$.</p>
<p>standard form of a polynomial function / forma padrão de uma função polinômica A forma de uma função polinômica que tem termos grafados em ordem descendente de expoentes da esquerda para a direita.</p>	<p>A função $g(x) = 7x - \sqrt{3} + \pi x^2$ pode ser grafada no formato padrão como $g(x) = \pi x^2 + 7x - \sqrt{3}$.</p>
<p>standard form of a quadratic equation in one variable / forma padrão de uma equação quadrática em uma variável A forma $ax^2 + bx + c = 0$ onde $a \neq 0$.</p>	<p>A equação quadrática $x^2 - 5x = 36$ pode ser grafada na forma padrão como $x^2 - 5x - 36 = 0$.</p>
<p>standard form of a quadratic function / forma padrão de uma função quadrática Uma função quadrática na forma $y = ax^2 + bx + c$ onde $a \neq 0$.</p>	<p>A função quadrática $y = 2(x + 3)(x - 1)$ pode ser grafada no formato padrão como $y = 2x^2 + 4x - 6$.</p>
<p>standard normal distribution / distribuição normal padrão A distribuição normal com média 0 e desvio padrão 1. <i>Veja também</i> índice-z.</p>	

standard position of an angle / posição padrão de um ângulo Num plano coordenado, a posição de um ângulo cujo vértice está em sua origem e cujo lado inicial está sobre o eixo-x positivo.



statistics / estatísticas Valores numéricos usados para resumir e comparar conjuntos de dados.

Vêja média, mediana, modo, faixa e desvio padrão.

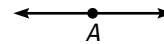
stem-and-leaf plot / diagrama caule-e-folha Apresentação de dados que organiza dados baseada em seus dígitos.

Caule	Folhas
0	8 9
1	0 2 3 4 5 5 5 9
2	1 1 5 9
Tecla: 1 9 = \$19	

step function / função degrau Uma função partitiva definida por um valor constante sobre cada parte de seu domínio. Seu gráfico lembra uma série de degraus de uma escada.

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{se } 0 \leq x < 1 \\ 2, & \text{se } 1 \leq x < 2 \\ 3, & \text{se } 2 \leq x < 3 \end{cases}$$

straight angle / ângulo reto Um ângulo cuja medida é igual a 90° .



stratified random sample / amostra aleatória estratificada Uma amostra em que a população está dividida em grupos distintos, e membros são selecionados ao acaso em cada grupo.

Você pode selecionar uma amostra aleatória estratificada de uma população estudantil programando o computador para escolher aleatoriamente 25 estudantes de cada série.

subset / subconjunto Se todo elemento de um conjunto A é também um elemento de um conjunto B , então A é um subconjunto de B . Grafa-se isso como $A \subseteq B$. Para qualquer conjunto A , $\emptyset \subseteq A$ e $A \subseteq A$.

Se $A = \{1, 2, 4, 8\}$ e B é o conjunto de todos os números inteiros positivos, então A é um subconjunto de B , ou $A \subseteq B$.

substitution method / método de substituição Um método para resolver um sistema de equações resolvendo uma das equações por uma das variáveis e então substituindo a expressão resultante nas outras equação(ões).

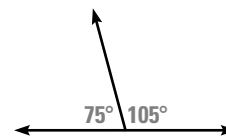
$$\begin{aligned} 2x + 5y &= -5 \\ x + 3y &= 3 \end{aligned}$$

Resolver a equação 2 por x : $x = -3y + 3$.
Substitua a expressão por x na equação 1 e resolver por y : $y = 11$. Use o valor de y para achar o valor de x : $x = -30$.

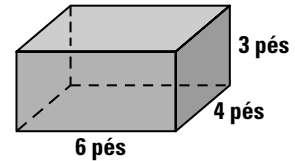
summation notation / notação adição Notação para uma série que usa a letra maiúscula grega sigma, Σ . Também chamada notação sigma.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^5 7i &= 7(1) + 7(2) + 7(3) + 7(4) + 7(5) \\ &= 7 + 14 + 21 + 28 + 35 = 105 \end{aligned}$$

supplementary angles / ângulos suplementares Dois ângulos cujas medidas têm a soma de 180° . A soma das medidas de um ângulo e seu suplemento é 180° .



surface area / área de superfície A soma das áreas das faces de um poliedro ou outro sólido.



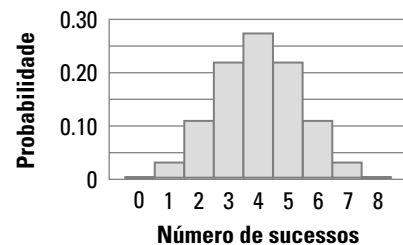
$$S = 2(3)(4) + 2(4)(6) + 2(3)(6) = 108 \text{ pés quadrados}$$

survey / pesquisa Um estudo de uma ou mais características de um grupo.

Uma revista convida seus leitores para responder a uma mala direta com um questionário dando notas à revista.

symmetric distribution / distribuição simétrica

Uma distribuição de probabilidades, representada por um histograma, em que você pode desenhar uma linha vertical que divide o histograma em duas partes que são imagens como num espelho.



synthetic division / divisão sintética Um método usado para dividir um polinômio por um divisor no formato $x - k$.

$$\begin{array}{r|rrrr} -3 & 2 & 1 & -8 & 5 \\ & & -6 & 15 & -21 \\ \hline & 2 & -5 & 7 & -16 \end{array}$$

$$\frac{2x^3 + x^2 - 8x + 5}{x + 3} = 2x^2 - 5x + 7 - \frac{16}{x + 3}$$

synthetic substitution / substituição sintética Um método usado para avaliar uma função polinômica.

$$\begin{array}{r|rrrrr} 3 & 2 & -5 & 0 & -4 & 8 \\ & & 6 & 3 & 9 & 15 \\ \hline & 2 & 1 & 3 & 5 & 23 \end{array}$$

A substituição sintética acima indica que para $f(x) = 2x^4 - 5x^3 - 4x + 8$, $f(3) = 23$.

system of linear equations / sistema de equações lineares Duas ou mais equações lineares nas mesmas variáveis; também chamado de *sistema linear*.

As equações abaixo formam um sistema de equações lineares:

$$\begin{aligned} x + 2y &= 7 \\ 3x - 2y &= 5 \end{aligned}$$

system of linear inequalities in two variables / sistema de desigualdades lineares em duas variáveis Duas ou mais desigualdades lineares nas mesmas variáveis; também chamado de *sistema de desigualdades*.

As desigualdades abaixo formam um sistema de desigualdades lineares em duas variáveis:

$$\begin{aligned} x - y &> 7 \\ 2x + y &< 8 \end{aligned}$$

system of three linear equations in three variables / sistema de 3 equações lineares em 3 variáveis Um sistema consistindo de 3 equações lineares em 3 variáveis. *Veja também* equação linear em três variáveis.

$$\begin{aligned} 2x + y - z &= 5 \\ 3x - 2y + z &= 16 \\ 4x + 3y - 5z &= 3 \end{aligned}$$

system of two linear equations in two variables / sistema de duas equações lineares em duas variáveis Um sistema consistindo de duas equações que podem ser grafadas no formato $Ax + By = C$ e $Dx + Ey = F$ onde x e y são variáveis, A e B não são ambos zero, e D e E não são ambos zero.

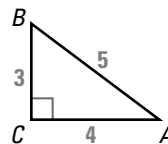
$$\begin{aligned} 4x + y &= 8 \\ 2x - 3y &= 18 \end{aligned}$$

systematic sample / amostra sistemática Uma amostra em que uma regra é usada para selecionar membros da população.

Você pode selecionar uma amostra sistemática de uma população estudantil escolhendo todo décimo estudante numa lista alfabética de todos os estudantes da escola.

T

tangent / tangente Uma razão trigonométrica, abreviada como tan. Para o triângulo direito ABC , a tangente do ângulo agudo A é $\tan A = \frac{\text{comprimento da perna oposta}}{\text{comprimento da perna adjacente a } \angle A} = \frac{BC}{AC}$.

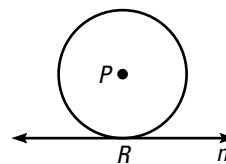


$$\tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{3}{4}$$

tangent function / função tangente Se θ é um ângulo agudo de um triângulo direito, a tangente de θ é o comprimento do lado oposto θ dividido pelo comprimento do lado adjacente a θ .

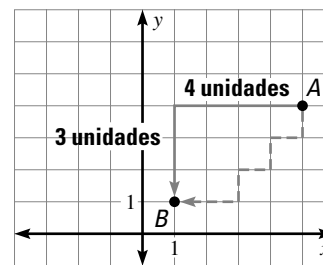
Veja função seno.

tangent line / linha tangente Uma linha no plano de um círculo que intercepta o círculo exatamente em um ponto, o ponto de tangência.



A linha n é uma tangente. R é o ponto de tangência.

taxicab geometry / geometria do táxi Uma geometria não-Euclidiana em que todas as linhas são horizontais ou verticais.



Na geometria do táxi, a distância entre A e B é 7 unidades.

terminal point of a vector / ponto terminal de um vetor O ponto extremo de um vetor.

Veja vetor.

terminal side of an angle / lado terminal de um ângulo Num plano coordenado, um ângulo pode ser formado fixando-se um raio, chamado lado inicial, e girando-se o outro raio, chamado lado terminal, em torno do vértice.

Veja posição padrão de um ângulo.

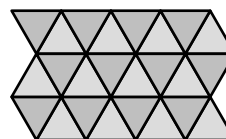
terms of a sequence / termos de uma seqüência Os valores na faixa da seqüência.

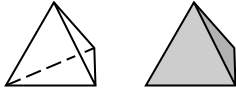
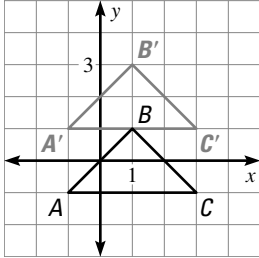
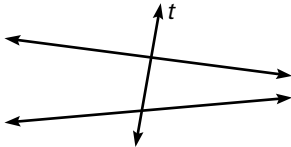
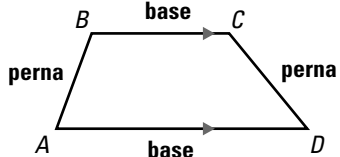
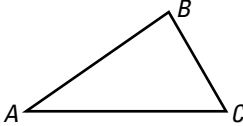
Os primeiros 4 termos de uma seqüência 1, -3 , 9, -27 , 81, -243 , ... são 1, -3 , 9, e -27 .

terms of an expression / termos de uma expressão As partes de uma expressão que são somadas juntas.

Os termos da expressão $3x + (-4) + (-6x) + 2$ são $3x$, -4 , $-6x$, e 2.

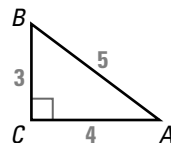
tessellation / tesselação Uma coleção de figuras que cobrem um plano, sem falhas ou justaposições.



<p>tetrahedron / tetraedro Um poliedro com 4 faces.</p>	
<p>theorem / teorema Uma afirmação verdadeira que advém como um resultado de outras afirmações verdadeiras.</p>	<p>Ângulos verticais são congruentes.</p>
<p>theoretical probability / probabilidade teórica Quando todos os resultados são igualmente prováveis, a probabilidade teórica de que um evento A ocorra é</p> $P(A) = \frac{\text{Número de resultados num evento } A}{\text{Número total de resultados}} .$	<p>A probabilidade teórica de acertar um número par usando um dado numerado padrão de seis lados é $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ porque 3 resultados correspondem a acertar um número ímpar em 6 resultados totais.</p>
<p>transformation / transformação Uma transformação muda o tamanho, a forma, posição ou orientação de um gráfico.</p>	<p>Translações, expansões e encolhimentos verticais, reflexões e rotações são transformações.</p>
<p>translation / translação Uma translação move todos os pontos numa figura para a mesma distância e para a mesma direção.</p>	 <p>$\triangle ABC$ é transladada 2 unidades para cima.</p>
<p>transversal / transversal Uma linha que intercepta duas ou mais linhas coplanares em pontos diferentes.</p>	 <p>transversal t</p>
<p>transverse axis of a hyperbola / eixo transverso de uma hipérbole Um segmento de linha que conecta os vértices de uma hipérbole.</p>	<p>Veja hipérbole, definição geométrica.</p>
<p>trapezoid / trapezóide Um quadrilátero com exatamente um par de lados paralelos chamados bases. Os lados não paralelos são pernas.</p>	
<p>triangle / triângulo Um polígono com 3 lados.</p>	 <p>$\triangle ABC$</p>
<p>trigonometric identity / identidade trigonométrica Uma equação trigonométrica que é verdadeira em todos os valores de domínio.</p>	$\sin(-\theta) = -\sin \theta \quad \sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$

trigonometric ratio / razão trigonométrica Uma razão dos comprimentos de dois lados num triângulo direito. *Ver também* seno, co-seno e tangente.

Três razões trigonométricas comuns são seno, co-seno e tangente.



$$\begin{aligned}\tan A &= \frac{BC}{AC} = \frac{3}{4} \\ \sin A &= \frac{BC}{AB} = \frac{3}{5} \\ \cos A &= \frac{AC}{AB} = \frac{4}{5}\end{aligned}$$

trinomial / trinômio A soma de três monômios.

$4x^2 + 3x - 1$ é um trinômio.

truth table / tabela da verdade Uma tabela que mostra os valores verdadeiros para uma hipótese, uma conclusão e uma afirmação condicional usando a hipótese e conclusão.

Tabela da Verdade		
p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

truth value of a statement / valor verdadeiro de uma afirmação A verdade ou a falsidade da afirmação.

Vêja tabela da verdade.

two-column proof / prova das duas colunas Um tipo de prova grafada como afirmações numeradas e suas correspondentes razões que mostram um argumento numa ordem lógica.

U

unbiased sample / amostra imparcial Uma amostra que é representativa da população de que você quer informações.

Você quer fazer uma enquete com os membros da classe dos formandos sobre onde realizar o baile de formatura. Se todo formando tem uma chance igual de responder à enquete, então a amostra é imparcial.

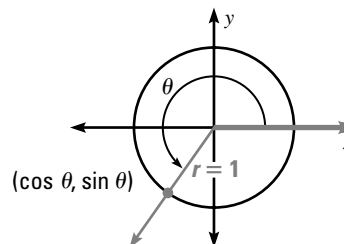
undefined term / termo indefinido Uma palavra que não tem uma definição formal, mas há acordo sobre seu significado.

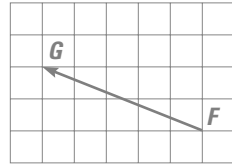
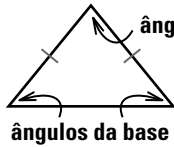
Ponto, linha e plano são termos indefinidos.

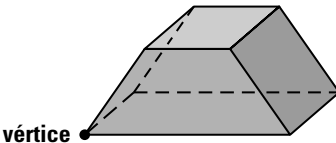
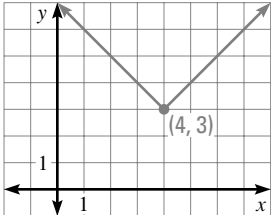
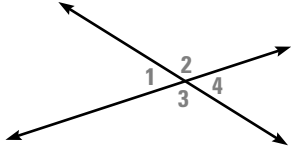
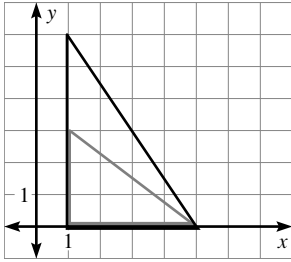
union of sets / união de conjuntos A união de dois conjuntos A e B , grafada $A \cup B$, é o conjunto de todos os elementos tanto em A ou B .

Se $A = \{1, 2, 4, 8\}$ e $B = \{2, 4, 6, 8, 10\}$, então $A \cup B = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$.

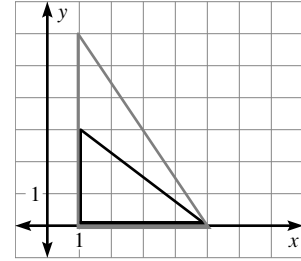
unit circle / círculo unidade O círculo $x^2 + y^2 = 1$, que tem centro $(0,0)$ e raio 1. Para um ângulo θ na posição padrão, o lado terminal de θ intercepta o círculo unidade no ponto $(\cos \theta, \sin \theta)$.



unit of measure / unidade de medida A quantidade ou incremento com o que algo é medido.	Se um segmento é medido usando-se uma régua marcada em oitavos de polegada, a unidade de medida é $\frac{1}{8}$ de polegada.
unit rate / unidade de taxa Uma taxa em que o denominador da fração é 1 unidade.	$\frac{55 \text{ milhas}}{1 \text{ hora}}$, ou 55 mi/h, é uma unidade de taxa.
universal set / conjunto universal O conjunto de todos os elementos sob consideração, grafado como U .	Se o conjunto universal é o conjunto de números inteiros, então $U = \{1, 2, 3, \dots\}$.
upper extreme / extremo superior O maior valor de um conjunto de dados.	Veja diagrama esquemático.
upper quartile / quartil superior A média da metade superior de um conjunto de dados ordenado.	Veja faixa interquartil.
V	
variable / variável Uma letra que é usada para representar um ou mais números.	Nas expressões $5n$, $n + 1$, e $8 - n$, a letra n é a variável.
variable term / termo variável Um termo que tem uma parte variável.	Os termos variáveis da expressão algébrica $3x^2 + 5x + (-7)$ são $3x^2$ e $5x$.
variance / discrepância A discrepância de um conjunto de dados numérico x_1, x_2, \dots, x_n com média \bar{x} é a medida de dispersão representada por σ^2 e determinada por: $\sigma^2 = \frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n}$	A discrepância do conjunto de dados 3, 9, 13, 23 (com média = 12) é: $\sigma^2 = \frac{(3 - 12)^2 + (9 - 12)^2 + (13 - 12)^2 + (23 - 12)^2}{4} = 53$
vector / vetor Uma quantidade que tem tanto direção quanto magnitude, e é representada no plano coordenado por uma seta traçada de um ponto a outro.	 \vec{FG} com ponto inicial F e ponto terminal G .
verbal model / modelo verbal Um modelo verbal descreve uma situação real usando palavras como etiquetas e usando símbolos matemáticos para relacionar as palavras.	Distância = Taxa • Tempo (milhas) (milhas/hora) (horas)
vertex angle of an isosceles triangle / ângulo do vértice de um triângulo isósceles O ângulo formado pelas pernas de um triângulo isósceles.	
vertex form of a quadratic function / forma vértice de uma função quadrática A forma $y = a(x - h)^2 + k$, onde o vértice do gráfico é (h, k) e o eixo de simetria é $x = h$.	A função quadrática $y = -\frac{1}{4}(x + 2)^2 + 5$ está em formato vértice.
vertex of a cone / vértice de um cone Veja cone.	Veja cone.
vertex of a parabola / vértice de uma parábola O ponto numa parábola que está sobre o eixo de simetria. É o ponto mais alto ou mais baixo numa parábola.	Veja parábola, definição geométrica.

<p>vertex of a polygon / vértice de um polígono Cada extremidade de um lado de um polígono. O plural é <i>vértices</i>. <i>Veja também</i> polígono.</p>	<p><i>Veja</i> polígono.</p>
<p>vertex of a polyhedron / vértice de um poliedro Um ponto onde três ou mais bordas de um poliedro se encontram. O plural é vértices.</p>	
<p>vertex of a pyramid / vértice de uma pirâmide <i>Veja</i> pirâmide.</p>	<p><i>Veja</i> pirâmide.</p>
<p>vertex of an absolute value graph / vértice de um gráfico de valor absoluto É o ponto mais alto ou mais baixo no gráfico de uma função de valor absoluto.</p>	 <p>O vértice do gráfico de $y = x - 4 + 3$ é o ponto (4, 3).</p>
<p>vertex of an angle / vértice de um ângulo <i>Veja</i> ângulo.</p>	<p><i>Veja</i> ângulo.</p>
<p>vertical angles / ângulos verticais Dois ângulos cujos lados formam dois pares de raios opostos.</p>	 <p>$\angle 1$ e $\angle 4$ são ângulos verticais. $\angle 2$ e $\angle 3$ são ângulos verticais.</p>
<p>vertical component of a vector / componente vertical de um vetor A mudança vertical do ponto inicial para o ponto terminal de um vetor.</p>	<p><i>Veja</i> forma componente de um vetor.</p>
<p>vertical motion model / modelo de movimento vertical Um modelo para a altura de um objeto que é impulsionado para o ar, mas não tem força para manter-se no ar.</p>	<p>O modelo de movimento vertical para um objeto atirado para cima com uma velocidade vertical inicial de 20 pés por segundo a partir de uma altura inicial de 8 pés é $h = -16t^2 + 20t + 8$ onde h é a altura (em pés) do objeto t segundos depois de ser atirado.</p>
<p>vertical shrink / encolhimento vertical Um encolhimento vertical movimenta cada ponto numa figura na direção do x-eixo, enquanto pontos no x-eixo permanecem fixos.</p>	 <p>O triângulo preto é encolhido verticalmente para o triângulo verde.</p>

vertical stretch / expansão vertical Uma expansão vertical movimenta cada ponto numa figura na direção oposta do x-eixo, enquanto pontos no x-eixo permanecem fixos.



O triângulo preto é estendido verticalmente para o triângulo verde.

vertices of a hyperbola / vértices de uma hipérbole

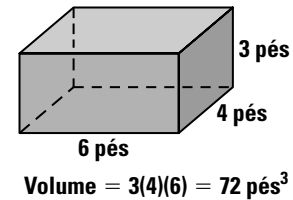
Os pontos de intersecção de uma hipérbole e a linha através dos focos da hipérbole.

Veja hipérbole, definição geométrica.

vertices of an ellipse / vértices de uma elipse Os pontos de intersecção de uma elipse e a linha através dos focos da elipse.

Veja elipse.

volume of a solid / volume de um sólido O número de unidades cúbicas contidas no interior de um sólido.



W

whole numbers / números inteiros Os números 0, 1, 2, 3, . . .

0, 8, e 106 são números inteiros.
-1 e 0.6 *não* são números inteiros.

X

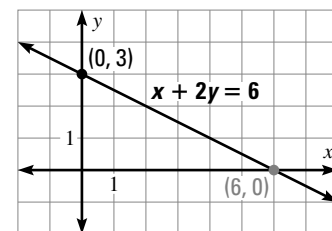
x-axis / x-eixo O eixo horizontal num plano coordenado.
Veja também plano coordenado.

Veja quadrantes.

x-coordinate / x-coordenado O primeiro coordenado num par ordenado, que diz a você quantas unidades mover para a esquerda ou para a direita.

No par ordenado $(-3, -2)$, o x-coordenado, -3 , significa mover 3 unidades para a esquerda. *Veja também* plano coordenado.

x-intercept / x-interceptador O x-coordenado de um ponto onde um gráfico cruza o x-eixo.



O x-interceptador é 6.
O y-interceptador é 3.

Y

y-axis / y-eixo O eixo vertical num plano coordenado. *Veja também* plano coordenado.

Veja também quadrantes.

y-coordinate / y-coordenado O segundo coordenado num par ordenado, que diz a você quantas unidades mover para a cima ou para baixo.

No par ordenado $(-3, -2)$, o y -coordenado, -2 , significa mover 2 unidades para baixo. *Veja também* plano coordenado.

y-intercept / x-interceptor O y -coordenado de um ponto onde um gráfico cruza o y -eixo.

Veja x -interceptor.

Z

zero exponent / expoente zero Se $a \neq 0$, então $a^0 = 1$.

$$(-7)^0 = 1$$

zero of a function / zero de uma função Um número k é um zero de uma função f se $f(k) = 0$.

Os zeros da função $f(x) = 2(x + 3)(x - 1)$ são -3 e 1 .

z-score / índice- z O número z de desvios padrão que um valor de dados está acima ou abaixo da média \bar{x} do conjunto de dados:

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

Uma distribuição normal tem uma média de 76 e um desvio padrão 9 . O índice- z para $x = 64$ é

$$z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} = \frac{64 - 76}{9} \approx -1.3.$$

ACADEMIC TERMS

English	Spanish	Chinese	Vietnamese	Cambodian	Laotian
analyze	analizar	分析	Phân tích	វិភាគ	ວິເຄາະ
approximate	aproximar	近似	Xấp xỉ	ប្រហែល	ຄ່ាប៉ះប៉ាល
assess	evaluar	評估	Thẩm định	ប្រមាណ	ប៉ះប៉ាល
assume	suponer	假定	Giả sử	សន្មត់	សិរិរុត
best answer	la mejor respuesta	最佳答案	Đáp án tốt nhất	ចម្លើយត្រូវបំផុត	តំលៃចម្លើយល្អបំផុត
compare	comparar	比較	So sánh	ប្រៀបធៀប	សិរិរុត
compute	calcular	計算	Tính toán	គិត	គិត
conclude	sacar una conclusión	結論	Kết luận	រាប់បញ្ចូល	សេចក្តីសន្និដ្ឋាន
contrast	contrastar	對比	Tương phản	ផ្ទុយគ្នា	រកខុសគ្នា
criteria	criterios	準則	Điều kiện	លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ	លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ
data	datos	數據	Dữ liệu	ទិន្នន័យ	ទិន្នន័យ
deduce	deducir	演繹	Suy ra	ដក	ចេញចេញ
define	definir	定義	Định nghĩa	ឱ្យអត្ថន័យ	កំណត់ន័យ
demonstrate	demostrar	證明	Chứng minh	បង្ហាញ	សាកល្បង
derive	derivar	導出	Suy ra từ	កើតចេញពី	បានមកពី
describe	describir	描述	Miêu tả	ពិពណ៌នា	ពិពណ៌នា
determine	determinar	決定	Xác định	កំណត់	កំណត់
estimate	estimar	估計	Ước lượng	ស្មាន	ស្មាន
evaluate	evaluar	求值	Đánh giá	វាយតម្លៃ	វាយតម្លៃ
exclude	excluir	排除	Loại trừ	មិនរាប់បញ្ចូល	មិនរាប់បញ្ចូល
illustrate	ilustrar	説明	Minh họa	បង្ហាញ	បង្ហាញ
imply	significar	隱含	Ngụ ý	បញ្ជាក់	បញ្ជាក់
interpret	interpretar	詮釋	Diễn giải	បកស្រាយ	បកស្រាយ
involve	requerir	包含	Bao hàm	ទាក់ទង	ទាក់ទង
justify	justificar	證明正確	Ngụy biện	តម្រូវ	តម្រូវ
method	método	方法	Phương pháp	វិធីសាស្ត្រ	វិធីសាស្ត្រ
predict	predecir	預測	Tiên đoán	ព្យាករណ៍	ព្យាករណ៍
principle	principio	原理	Nguyên lý	គោលការណ៍	គោលការណ៍
random	aleatorio/al azar	隨機	Ngẫu nhiên	ចៃដន្យ	ចៃដន្យ
relevant	pertinente	相關	Phù hợp	ទាក់ទង	ទាក់ទង
represent	representar	代表	Biểu thị	តំណាង	តំណាង
restrict	restringir	限制	Giới hạn	លក្ខខណ្ឌ	លក្ខខណ្ឌ
round	redondear	四捨五入	Làm tròn	ធ្វើឱ្យមូល	ធ្វើឱ្យមូល
significant	significativo	有意義的	Đáng kể	សំខាន់	សំខាន់
solve	resolver	解決	Giải	ដោះស្រាយ	ដោះស្រាយ
specify	especificar	指定	Chỉ định	ជាក់លាក់	ជាក់លាក់
survey	encuesta	調查	Khảo cứu	ស្រាវជ្រាវ	ស្រាវជ្រាវ

English	Arabic	Haitian Creole	Russian	Portugese
analyze	يحلّل	analize	анализировать	analisar
approximate	يقرّب	bay apwoksimasyon	аппроксимировать	aproximado
assess	يخمنّ	evalye	определить величину	avaliar
assume	يفترض	sipoze	предположить	presumir
best answer	أفضل إجابة	pi bon repons la	наилучший ответ	a melhor resposta
compare	يقارن	konpare	сравнить	comparar
compute	يحسب	kalkile	вычислить	computar
conclude	يستنتج	konkli	сделать вывод	concluir
contrast	يغاير	fè kontras	противопоставить	contraste
criteria	معايير	kritè	критерий	critérios
data	بيانات	done	данные	dados
deduce	يستنتج	dedwi	выводить	deduzir
define	يحدد	defini	определить	definir
demonstrate	يدلل	demonstre/demoutre	показать	demonstrar
derive	يشقّ	derive	извлечь	derivar
describe	يصف	dekri	описать	descrever
determine	يعين	detèmine	решить	determinar
estimate	يقدّر	estime/fè estimasyon	подсчитать	estimar
evaluate	يقيم	evalye	найти	avaliar
exclude	يستبعد	ekate/ekskli	исключить	excluir
illustrate	يوضح	ilistre	пояснить	ilustrar
imply	يقنّضي	enplike	означать	subentender
interpret	يفسّر	entèprete	пояснить	interpretar
involve	يضمّن	gen ladan n/enplike	включать в себя	envolver
justify	يعلل	jistifye	подтвердить	justificar
method	طريقة	metòd	способ	método
predict	يتنبأ	predi	прогнозировать	predizer
principle	مبدأ	prensip	принцип	princípio
random	عشوائي	pa aza/owaza	случайно	acaso
relevant	متصل	ki gen rapò a	подходящий	relevante
represent	يمثّل	reprezante	представлять	representar
restrict	يحصّر	restrenn	ограничивать	restringir
round	يقرّب (فعل)	awondi	округлять	arredondar
significant	هام	enpòtan/konsiderab	значимый	significativo
solve	يحل	rezoud/solisyone	решить	resolver
specify	يوجد نوع	presize/espesifye	установить	especificar
survey	ي مسح	sondaj/ankèt	опрос	levantameno