

<b>Coordinate Geometry</b> 解析几何	Midpoint on a Coordinate Plane 平面中点公式	$M = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$
	Midpoint on a Number Line 线段中点公式	$M = \frac{a + b}{2}$
	Midpoint in Space 空间中点公式	$M = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_1}{2}, \frac{z_1 + z_2}{2} \right)$
	Distance on a Coordinate Plane 平面距离公式	$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$
	Distance on a Number Line 线段距离公式	$d =  a - b $
	Distance in Space 空间距离公式	$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$
	Arc Length 曲线长度公式	$\ell = \frac{N}{360} \cdot 2\pi r$
	Slope 斜率公式	$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
	Slope-Intercept Form of a line 直线斜截式方程	$y = mx + b$
	Point-Slope Form of a line 直线点斜式方程	$y - y_1 = m(x - x_1)$
	Equation for a Circle on a Coordinate Plane 平面圆形方程	$(x - h)^2 + (y - k)^2 = r^2$
<b>Matrices</b> 矩阵	Matrix Multiplication 矩阵乘法	$\begin{bmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} x_1 & y_1 \\ x_2 & y_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_1x_1 + b_1x_2 & a_1y_1 + b_1y_2 \\ a_2x_1 + b_2x_2 & a_2y_1 + b_2y_2 \end{bmatrix}$
<b>Polynomials</b> 多项式	Quadratic Formula 二次公式	$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$
	Difference of Two Squares 平方差	$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$
	Perfect square trinomials 完全平方三项式	$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$ $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

<b>Logarithms</b> 对数	Change of Base Formula 基变换公式	$\log_a n = \frac{\log_b n}{\log_b a}$
<b>Probability and Statistics</b> 概率和统计	Permutations 拓扑结构	$P(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!}$
	Combinations 组合数学	$C(n, r) = \frac{n!}{(n-r)!r!}$
	Standard Deviation 标准偏差	$\sigma = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + \cdots + (x_n - \bar{x})^2}{n}}$
<b>Trigonometry</b> 三角学	Pythagorean Theorem 毕达哥拉斯定理	$a^2 + b^2 = c^2$
	Law of Sines 正弦定理	$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$
	Law of Cosines 余弦定理	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos A$
	Trigonometric Functions 三角函数	$\sin \theta = \frac{\text{opp}}{\text{hyp}} \quad \cos \theta = \frac{\text{adj}}{\text{hyp}} \quad \tan \theta = \frac{\text{opp}}{\text{adj}}$ $\csc \theta = \frac{\text{hyp}}{\text{opp}} \quad \sec \theta = \frac{\text{hyp}}{\text{adj}} \quad \cot \theta = \frac{\text{adj}}{\text{opp}}$
	Quotient Identities 三角恒等式	$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} \quad \cot \theta = \frac{\cos \theta}{\sin \theta}$
	Reciprocal Identities 倒数恒等式	$\csc \theta = \frac{1}{\sin \theta} \quad \sec \theta = \frac{1}{\cos \theta} \quad \cot \theta = \frac{1}{\tan \theta}$
	Pythagorean Identities 毕达哥拉斯恒等式	$\cos^2 \theta + \sin^2 \theta = 1$ $\tan^2 \theta + 1 = \sec^2 \theta$ $\cot^2 \theta + 1 = \csc^2 \theta$
<b>Algebraic Properties</b> 代数性质	Additive Identity 加法恒等式	For any number $a$ , $a + 0 = 0 + a = a$ . 对于任意数字 $a$ , $a + 0 = 0 + a = a$ .
	Multiplicative Identity 乘法恒等式	For any number $a$ , $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ . 对于任意数字 $a$ , $a \cdot 1 = 1 \cdot a = a$ .
	Substitution (=) 代入律 (=)	If $a = b$ , then $a$ may be replaced by $b$ . 如果 $a=b$ , 则可以用 $b$ 来替代 $a$ .
	Reflexive (=) 自反律 (=)	$a = a$
	Symmetric (=) 对称律(=)	If $a = b$ , then $b = a$ . 如果 $a = b$ , 那么 $b = a$ .
	Transitive (=) 传递律(=)	If $a = b$ and $b = c$ , then $a = c$ . 如果 $a = b$ 且 $b = c$ , 那么 $a = c$ .

Commutative (+) 互换律 (+)	For any numbers $a$ and $b$ , $a + b = b + a$ 对任意数 $a$ 和 $b$ , $a + b = b + a$
Commutative ( $\times$ ) 互换律 ( $\times$ )	For any numbers $a$ and $b$ , $a \cdot b = b \cdot a$ . 对任意数 $a$ 和 $b$ , $a \cdot b = b \cdot a$ .
Associative (+) 结合律 (+)	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , $(a + b) + c = a + (b + c)$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , $(a + b) + c = a + (b + c)$ .
Associative ( $\times$ ) 结合律 ( $\times$ )	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$ .
Distributive 分配律	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , $a(b + c) = ab + ac$ and $a(b - c) = ab - ac$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , $a(b + c) = ab + ac$ 且 $a(b - c) = ab - ac$ .
Additive Inverse 加法逆元	For any number $a$ , there is exactly one number $-a$ such that $a + (-a) = 0$ . 对任意数 $a$ , 有且仅有一个数字 $-a$ , 使得 $a + (-a) = 0$ .
Multiplicative Inverse 乘法逆元	For any number $\frac{a}{b}$ , where $a, b \neq 0$ , there is exactly one number $\frac{b}{a}$ such that $\frac{a}{b} \cdot \frac{b}{a} = 1$ . 对任意数 $\frac{a}{b}$ , 只要 $a, b \neq 0$ , 则有且仅有一个数字 $\frac{b}{a}$ , 使得 $\frac{a}{b} \cdot \frac{b}{a} = 1$ .
Multiplicative (0) 乘法 (0)	For any number $a$ , $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$ . 对任意数 $a$ , $a \cdot 0 = 0 \cdot a = 0$ .
Addition (=) 加法 (=)	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , if $a = b$ , then $a + c = b + c$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , 如果 $a = b$ , 则 $a + c = b + c$ .
Subtraction (=) 减法 (=)	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , if $a = b$ , then $a - c = b - c$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , 如果 $a = b$ , 则 $a - c = b - c$ .
Division and Multiplication (=) 除法和乘法 (=)	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , with $c \neq 0$ , if $a = b$ , then $ac = bc$ and $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , $c \neq 0$ , 如果 $a = b$ , 则 $ac = bc$ 且 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$ .
Addition (>) 加法 (>)	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , if $a > b$ , then $a + c > b + c$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , 如果 $a > b$ , 则 $a + c > b + c$ .
Subtraction (>) 减法 (>)	For any numbers $a$ , $b$ , and $c$ , if $a > b$ , then $a - c > b - c$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , 如果 $a > b$ , 则 $a - c > b - c$ .

	Division and Multiplication (>) 除法和乘法 (>)	<i>For any numbers <math>a</math>, <math>b</math>, and <math>c</math>,</i> <b>1.</b> if $a > b$ and $c > 0$ , then $ac > bc$ and $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ . <b>2.</b> if $a > b$ and $c < 0$ , then $ac < bc$ and $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ . 对任意数 $a$ , $b$ , 和 $c$ , 1 如果 $a > b$ 且 $c > 0$ , 则 $ac > bc$ 且 $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ . 2 如果 $a > b$ 且 $c < 0$ , 则 $ac < bc$ 且 $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ .
	Zero Product 零结果	For any real numbers $a$ and $b$ , if $ab = 0$ , then $a = 0$ , $b = 0$ , or both $a$ and $b$ equal zero. 对任意实数 $a$ 和 $b$ , 如果 $ab = 0$ , 则 $a = 0$ , $b = 0$ , 或 $a$ 和 $b$ 都等于零
<b>Perimeter and Circumference</b> 周长和圆周	Square 正方形	$P = 4s$
	Rectangle 长方形	$P = 2\ell + 2w$
	circumference of a circle 圆周长	$C = 2\pi r$ or $C = \pi d$ $C = 2\pi r$ 或 $C = \pi d$
<b>Area</b> 面积	Square 正方形	$A = s^2$
	Rectangle 长方形	$A = \ell w$ or $A = bh$ $A = \ell w$ 或 $A = bh$
	Parallelogram 平行四边形	$A = bh$
	Trapezoid 梯形	$A = \frac{1}{2}h(b_1 + b_2)$
	Rhombus 菱形	$A = \frac{1}{2}d_1d_2$ or $A = bh$ $A = \frac{1}{2}d_1d_2$ 或 $A = bh$
	Triangle 三角形	$A = \frac{1}{2}bh$
	Regular polygon 正多边形	$A = \frac{1}{2}Pa$
	Circle 圆形	$A = \pi r^2$
Sector of a circle 扇形	$A = \frac{N}{360} \cdot \pi r^2$	
<b>Lateral Surface Area</b>	Prism 棱柱体	$L = Ph$

侧面积	Cylinder 圆柱体	$L = 2\pi rh$	
	Pyramid 锥体	$L = \frac{1}{2}P\ell$	
	Cone 圆锥体	$L = \pi r\ell$	
Total Surface Area 总面积	Prism 棱柱体	$T = Ph + 2B$	
	Cylinder 圆柱体	$T = 2\pi rh + 2\pi r^2$	
	Cube 立方体	$T = 6s^2$	
	Pyramid 锥体	$T = \frac{1}{2}P\ell + B$	
	Cone 圆锥体	$T = \pi r\ell + \pi r^2$	
	Sphere 球体	$T = 4\pi r^2$	
Volume 体积	Cube 立方体	$V = s^3$	
	Rectangular prism 矩形棱柱体	$V = \ell wh$	
	Prism 棱柱体	$V = Bh$	
	Cylinder 圆柱体	$V = \pi r^2 h$	
	Pyramid 锥体	$V = \frac{1}{3}Bh$	
	Cone 圆锥体	$V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$	
	Sphere 球体	$V = \frac{4}{3}\pi r^3$	
Measurement Conversions 度量单位换算	Length 长度	1 kilometer = 1,000 meters 1 公里 = 1,000 米 1 meter = 100 centimeters 1 米 = 100 厘米 1 centimeter = 10 millimeters 1 厘米 = 10 毫米	1 foot = 12 inches 1 英尺 = 12 英寸 1 yard = 3 feet or 36 inches 1 码 = 3 英尺 or 36 英寸 1 mile = 1,760 yards or 5,280 feet 1 英里 = 1,760 码 or 5,280 英尺

	Volume and Capacity 体积和容积	1 liter = 1,000 milliliters 1 公升 = 1,000 毫升 1 kiloliter = 1,000 liters 1 千升 = 1,000 公升	1 cup = 8 fluid ounces 1 杯 = 8 液盎司 1 pint = 2 cups 1 品脱 = 2 杯 1 quart = 2 pints 1 夸脱 = 2 品脱 1 gallon = 4 quarts 1 加仑 = 4 夸脱
	Weight and Mass 重量和质量	1 kilogram = 1,000 grams 1 公斤 = 1,000 克 1 gram = 1,000 milligrams 1 克 = 1,000 毫克 1 metric ton = 1,000 kilograms 1 公吨 = 1,000 公斤	1 pound = 16 ounces 1 磅 = 16 盎司 1 ton = 2,000 pounds 1 吨 = 2,000 磅
	Time 时间	1 minute = 60 seconds 1 分钟 = 60 秒 1 hour = 60 minutes 1 小时 = 60 分 1 day = 24 hours 1 天 = 24 小时	1 week = 7 days 1 周 = 7 天 1 year = 12 months or 52 weeks or 365 days 1 年 = 12 个月或 52 周或 365 天 1 leap year = 366 days 1 闰年 = 366 天
	Metric to Customary 公制与惯制的换算	1 meter $\approx$ 39.37 inches 1 米 $\approx$ 39.37 英寸 1 kilometer $\approx$ 0.62 mile 1 公里 $\approx$ 0.62 英里 1 centimeter $\approx$ 0.39 inch 1 厘米 $\approx$ 0.39 英寸	1 kilogram $\approx$ 2.2 pounds 1 千克 $\approx$ 2.2 磅 1 gram = 0.035 ounce 1 克 = 0.035 盎司 1 liter $\approx$ 1.057 quarts 1 公升 $\approx$ 1.057 夸脱
<b>Temperature</b> 温度	Fahrenheit to Celsius 华氏温度	$C = \frac{5}{9}(F - 32)$	
	Celsius to Fahrenheit 摄氏转换为华氏	$F = \frac{9}{5}C + 32$	