

數學式和數學用語的英文讀法

簡鳳村

註：本檔案的資料，主要來自

<http://eclosion.blogbus.com/logs/12732153.html> (作者為華胥夢)

<http://edu.qq.com/a/20061121/000221.htm> (作者為尹圓圓)

<http://www.xsgzxxx.cn/blog/user1/2/archives/2008/2146.shtml> (作者為 swan)

部分是參考 Wikipedia 和 奇摩知識的資料

部分則是個人的修改、潤飾、與補充

一、Number 數字

10^6 : one million

10^9 : one billion (or one thousand million)

10^{12} : one trillion (or one million million)

10^{15} : one quadrillion (or one thousand million million)

10^{18} : one quintillion (or one million million million)

123,456,789 : one hundred and twenty three million, four hundred and fifty-six thousand,
seven hundred and eighty-nine

12,345,678,900,000 : twelve trillion, three hundred and forty five billion, six hundred and
seventy-eight million, nine hundred thousand

-18 : minus eighteen

二、Fractions 分數

通常將分子讀為基數，將分母讀為序數。

$1/2$: a (or one) half

$1/3$: a (or one) third

$1/4$: a quarter or one fourth

$1/5$: a (or one) fifth

$2/3$: two thirds, two over three, or two by three

$9/10$: nine tenths, nine over ten, or nine by ten

$53/4$: five and three quarters

$15/64$: fifteen over (or by) sixty-four

15% : fifteen per cent
4‰ : four per mill (or mil)

三、Decimals 小數

0.4 : zero (or naught) point four
.01 : point (or decimal) naught (or oh) one
12.34 : twelve point three four
567.809 : five hundred and sixty-seven point eight naught (or oh) nine
30.45 : thirty point four five,
0.333333..... : point three repeating (or recurring)
0.3% : point (or decimal) three percent

四、Mathematic Forms 數學式

(4-1) Addition 加法

1+2=3 : One and two are three.
2+3=5 : Two plus three equals five.
4+0=4 : Four and naught is equal to four.
45+70+152=267 : 45, 70 and 152 added are (or make) 267
the sum (or total) is 267.

(4-2) Subtraction 減法

9-4=5 : Nine minus four equals (or is equal to) five. Four subtracted from nine equals to five.
15-7=8 : Seven from fifteen leaves eight.
23,654-8,175=15,479 : 8,175 (take or subtracted) from 23,654 leaves 15,479.
The difference (or The remainder) is 15,479.

(4-3) Multiplication 乘法

1×0=0 : One multiplied by naught equals naught.
1×1=1 : Once one is one.
2×1=2 : Twice one is two.
3×5=15 : Three times five is fifteen
6×0=0 : Multiply six by nothing, and the result is nothing.

(4-4) Division 除法

$9 \div 3 = 3$: Nine divided by three makes (or is equal to) three.

$20 \div 5 = 4$: Five into twenty goes four times.

$4567 \div 23 = 198$ 餘 13 : 23 into 4567 goes 198 times, and 13 remainder.

The quotient is 198, and 13 remainder.

五、Power 幂次方

b^n 當中， b 被稱為底數 (base)， n 被稱為指數 (power or exponent)

b^n : the n^{th} power of b 或 b to the n^{th} power.

$a \cdot 10^7$: a times the seventh power of ten.

b 的平方 : b square or b squared

b 的立方 : b cube or b cubed

b 的 4 次方 : b to the fourth

b 的 -1 次方 : b to the minus one

六、Time 時間

(6-1) Hours 鐘點

2h.5'8" : two hours five minutes eight seconds 2 小時 5 分 8 秒

6.18 : six eighteen 6 時 18 分

8.30 a.m. : eight thirty a.m. 上午 8 時 30 分

the 6.05 p.m. train : the six (naught) five p.m. train 下午 6 時零 5 分列車

又二十四小時混合制的寫法和讀法如下：

0900 : 0 nine hundred (上午)9 時

0910 : 0 nine ten (上午)9 時 10 分

1300 : thirteen hundred 13 時(下午 1 時)

1525 : fifteen twenty-five 15 時 25 分(下午 3 時 25 分)

2000 : twenty hundred 20 時(下午 8 時)

at 5 o'clock : at five o'clock 五點鐘

(6-2) Date 日期

Oct.1 : October first 10 月 1 日

Oct.1st : October the first 10 月 1 日

1st Oct. 1949 : the first of October, nineteen forty-nine 1949 年 10 月 1 日
3/5 : [英] May (the) third 5 月 3 日 ; [美] March fifth 3 月 5 日
684 B.C. : Six eighty-four B.C. 西元前 684 年
106 A.D. : one oh six A.D. 西元 106 年
1960 : nineteen sixty; nineteen hundred and sixty
19- : nineteen something
1950's : nineteen fifties 二十世紀五十年代
60's : sixties 本世紀 60 年代
1770 年代初期 : in the early 1770's
20 世紀末 : in the late 20th century
11 世紀中葉 : in the mid 11th century

七、Phone and Room Numbers 電話及房間號碼

2303-9047 : two three zero (or oh) three, nine zero (or oh) four seven
3366-3662 : three three six six, three six six two
或 double three double six, three double six two
room 137 : room one three seven
車牌號碼，身分證號碼，以及各種編號的讀法皆類似

八、其他

$\log(x)$: the logarithm of x
 $\log_b(x)$: the logarithm of x to the base b
5 : 3 : five to three
A 隊領先 2 分 : Team A is leading (or ahead) by two.
B 隊落後 2 分 : Team B is trailing (or down) by two.
45 度角 : forty-five degree angle
二元一次方程式 : linear (or simple) equation with two unknowns
一元二次方程式 : quadratic equation with one unknown
Vol.I : Volume one (or the first volume)
(chapter, page, line 的讀法類似)
Matt.7:12 : Matthew, Chapter Seven, Verse Twelve 《馬可福音》第七章第 12 節
Hamlet III 1:56 : Hamlet Act Three, Scene One, Line fifty-six
《哈姆雷特》第 3 幕第一場第 56 行
時頻分析第 123 頁第四行 : Time-Frequency Analysis, page 123, line 4

Henry V : Henry the Fifth 亨利五世

\$4.25 : four dollars twenty-five cents 四元二十五分 (大小單位之間不必加 and)

15 ft. 5 in. : fifteen foot five (inches) 十五英尺五英寸

20 gal. 5 qt. : Twenty gallons five quarts 二十加侖五夸脫

10×8 feet : ten by eight feet 十英尺長，八英尺寬

5"×4×2 1/2 : five inches by four by two and a half 長五英寸，寬四英寸，高二英寸半

九、符號的英文讀法

(9-1) Punctuation Marks 標點符號

	中文	英文		中文	英文
§	分節號	section; division	-	破折號	dash
。	句號	period	/	斜線	virgule; slash
,	逗號	comma	\	反斜線	backslash
:	冒號	colon	~	波浪號	tilde (or swung dash)
;	分號	semicolon	...	省略號	ellipsis
!	驚嘆號	exclamation	()	圓括號	parentheses
@		at	' '	單引號	single quotation marks
'	所有格號	apostrophe	“ ”	雙引號	double quotation marks
?	問號	question mark	《 》	法文引號 或書名號	French quotes
.	點	dot	[]	方括號	(square) brackets
*	星號	asterisk (or star)	{ }	大括號	braces
→	箭號	arrow		雙線號	parallel

(9-2) Mathematical Symbols (I) 數學符號 (一)

	中文	英文		中文	英文
=	等號	is equal to	≧	不大於	is not more than
≠	不等號	is not equal to	%	百分之	per cent (or percent)
≈	約等於	is approximately equal to	‰	千分之	per mill (or mil)
<	小於	is less than	≡	全等號	is equivalent to
>	大於	is more than	≐	約等於	is approximately equal to
≤	小於等於	is less than or equal to; is no more than	∞	與…成比例	varies as

$\geq$	大於等於	is more than or equal to; is no less than	∞	無限大	infinity
$\nless$	不小於	is not less than	$\&$	以及	and (or ampersand)

(9-3) Mathematical Symbols (II) 數學符號 (二)

	中文	英文		中文	英文
+	加號 正號	plus	$\sqrt{\quad}$	平方根	(square) root
—	減號 負號	minus	$\int$	積分	integral of
$\times$	乘號	is multiplied by	$\sum$	總和	summation of
$\div$	除號	is divided by	$^{\circ}$	度	degree
$\pm$	正負號	plus or minus	$'$	分	minute
$\therefore$	因為	since; because	$''$	秒	second
$\therefore$	所以	hence	$^{\circ}\text{C}$	攝氏	centigrade
$\angle$	角	angle	$^{\circ}\text{F}$	華氏	(degree) Fahrenheit
$\frown$	半圓	semicircle	$n!$	n 階乘	the factorial of n
$\odot$	圓	circle	$\wedge$		hat
$\bigcirc$	圓周	circumference	$ a $	a 的絕對值	the absolute value of a
π	圓周率	pi	$\log a$	對數	(common) logarithm
$\triangle$	三角形	triangle	$\ln a$	自然對數	natural logarithm
$\perp$	垂直	is perpendicular to	$\sin$	正弦	sine
$\cup$	合集	union of	$\cos$	餘弦	cosine
$\cap$	交集	intersection of	$\tan$	正切	tangent
#	數字	number	$\cot$	餘切	cotangent
\$	美元	dollar	$\sec$	正割	secant
$f(a)$	a 的函式	the function of a	$\csc$	餘割	cosecant

十、Common Words in Mathematics 數學常用字彙

(10-1) Science 科學

公理	axiom	推論	corollary
定理	theorem	反例	counterexample
定律	law; principle	演繹	deduct (v); deduction(n)

證明	prove; verify	歸納	induct (v); induction(n)
假設; 假說	hypothesis; hypotheses(pl.)	經驗式的	heuristic
命題	proposition	演算法	algorithm

(10-2) Numbers 數

數	number	十進位	decimal system
數字	digit	二進位	binary system
自然數	natural number	十六進位	hexadecimal system
整數	integer	有理數	rational number
小數	decimal; decimal fraction; decimal figure	無理數	irrational number
小數點	decimal point	實數	real number
循環小數	recurring decimal; periodic decimal; repeating decimal	虛數	imaginary number
無盡小數	infinite decimal	複數	complex number
正	positive	有效數字	significant digit
負	negative	無效數字	insignificant digit
零	null, zero, naught, nil	因數	factor
無窮大	infinite(a.) infinity(n.)	公因數	common factor
無窮小	infinitesimal	倍數	multiple
分數	fraction	公倍數	common multiple
分子	numerator	質數	prime number
分母	denominator	因式分解	factorization(n); factorize(v)
倒數	reciprocal; inverse	近似值	approximate value

(10-3) Operations (I) 運算(一)

加	plus(prepare.); add(v.); addition(n.)	被乘數	multiplicand; faciend
被加數	augend; summand	乘數	multiplier; multiplicator
加數	addend	積	product
和	sum	除	divided by(prepare.); divide(v.); division(n.)
減	minus (prepare.); subtract(v.);	被除數	dividend

	subtraction (n.)		
被減數	minuend	除數	divisor
減數	subtrahend	商	quotient
乘	times(preparation.); multiply(v.); multiplication(n.)	餘數	remainder

(10-4) Operations (II) 運算(二)

計算	calculation	對數	logarithm
運算	operation	指數; 幂; 乘方	exponent; power
算術	arithmetic	二次方; 平方	square
運算符	operator	三次方; 立方	cube
等於	equals, is equal to, is equivalent to	四次方	the power of four; the fourth power
大於	is greater than	n 次方	the power of n ; the n^{th} power
小於	is lesser than	開方	evolution; extraction
大於等於	is more than or equal to; is no less than	二次方根; 平方根	square root
小於等於	is less than or equal to; is no more than	三次方根; 立方根	cube root
比	ratio	四次方根	the root of four; the fourth root
進位	carry	n 次方根	the root of n ; the n^{th} root
通分	reduction to a common denominator	截尾	truncation
約分	reduction of a fraction	四捨五入	round
微積分	calculus	下捨入	floor (or round down)
微分	differential	上捨入	ceil (or round up)
偏微分	partial differential	絕對值	absolute value; modulus
導數	derivative	階乘	factorial
積分	integral	內積	inner product
定積分	definite integral	加權	weight, significance
不定積分	indefinite integral	轉換	transform

差分	difference	旋積	convolution
----	------------	----	-------------

(10-5) Algebras and Functions 代數與函數

代數	algebra	方程式	equation; function
係數	coefficient	公式	formula; formulae(pl.)
未知數	unknown; x-factor; y-factor; z-factor	恆等式	identity
常數	constant	單項式	monomial
變數	variable	多項式	polynomial; multinomial
函數	function	n 次多項式	n^{th} order polynomial
定義域	domain; field of definition	一次方程	linear (or simple) equation
值域	range	二次方程	quadratic equation
等式	equality	三次方程	cubic equation
不等式	inequality	m 元 n 次 方程式	n^{th} order equation with m unknowns

(10-6) Properties 性質

極限	limit	奇偶性	parity
正交	orthogonal(a); orthogonality(n)	對稱性	symmetry
交換律	commutativity	可逆性	reversibility
結換律	associativity	單調性	monotonicity
分配律	distributivity	週期性	periodicity

(10-7) Sets and Logic 集合與邏輯

集合	set; aggregate	聯集	union
元素	element	補集	complement
子集	subset	充分條件	sufficient condition
空集	void	必要條件	necessary condition
交集	intersection	充分且必要	if and only if

(10-8) Geometry (I) 幾何 (一)

幾何	geometry	頂點	vertex
點	point	邊	side
線	line	直角邊	leg
面	plane	斜邊	hypotenuse
體	solid	底	base
平行	parallel	高	height
相交	intersect	三角形	triangle
垂直; 正交	perpendicular; vertical; orthogonal	銳角三角形	acute triangle
角	angle	直角三角形	right triangle
角度	degree	鈍角三角形	obtuse triangle
弧度	radian	不等邊三角 形	scalene triangle
銳角	acute angle	等邊三角形	equilateral triangle
直角	right angle	等腰三角形	isosceles triangle
鈍角	obtuse angle	四邊形	quadrilateral
平角	straight angle	長	length
周角	perigon	寬	width
圓	circle	對角線	diagonal
圓心	centre(BrE), center(AmE)	平行四邊形	parallelogram
半徑	radius	矩形	rectangle
直徑	diameter	正方形	square
圓周率	pi	菱形	rhomb; rhombus; rhombi(pl.); diamond
弧	arc	梯形	trapezoid
半圓	semicircle	直角梯形	right trapezoid
扇形	sector; fan	等腰梯形	isosceles trapezoid
環	ring	五邊形	pentagon
橢圓	ellipse	六邊形	hexagon
圓周	circumference	七邊形	heptagon
面積	area	八邊形	octagon
周長	perimeter	九邊形	enneagon
畢氏定理	Pythagorean theorem	十邊形	decagon
多邊形	polygon	十一邊形	hendecagon
正多邊形	equilateral polygon	十二邊形	dodecagon

(10-9) Geometry (II) 幾何 (二)

相似	similar	球	sphere
全等	congruent	半球	hemisphere
立方體	cube	圓錐	cone
多面體	polyhedron	圓柱	cylinder
三角錐	pyramid	圓臺	frustum of a cone
三角柱	prism	內切圓	inscribed circle
棱臺	frustum of a prism	外切圓	circum circle
四面體	tetrahedron	空間	space
五面體	pentahedron	維	dimension
六面體	hexahedron	n 維	n -dimension
平行六面體	parallelepiped	n 度空間	n -dimensional space
七面體	heptahedron	三角	trigonometry
八面體	octahedron	正弦	sine
九面體	enneahedron	餘弦	cosine
十面體	decahedron	正切	tangent
十一面體	hendecahedron	餘切	cotangent
十二面體	dodecahedron	正割	secant
二十面體	icosahedron	餘割	cosecant
底面	undersurface	反正弦	arc sine
內心	incentre(BrE), incenter(AmE)	反餘弦	arc cosine
外心	excentre(BrE), excenter(AmE)	反正切	arc tangent
旁心	escentre(BrE), escenter(AmE)	反餘切	arc cotangent
垂心	orthocentre(BrE), orthocenter(AmE)	反正割	arc secant
重心	barycentre(BrE), barycenter(AmE)	反餘割	arc cosecant
體積	volume	投影	projection
表面積	surface area	旋轉	rotation

(10-10) Geometry (III): Lines and Coordinates 幾何 (三)：線與座標

軌跡	locus, loci(pl.)	向量	vector
座標系	coordinate	象限	quadrant
直角座標系	Cartesian coordinate system	線段	segment
圓座標系	polar coordinate system	直線	straight line
球座標系	spherical coordinate system	曲線; 弧線	curve
軸	axis	射線	radial
坐標軸	x-axis, y-axis, z-axis	雙曲線	hyperbola
橫坐標	x-coordinate	拋物線	parabola
縱坐標	y-coordinate	漸近線	asymptote
原點	origin	切線	tangent (line)
準線	align	割線	secant (line)
交點	intersection point	垂線; 法線	vertical line; normal; perpendicular line;
夾角	included angle	凹曲線	concave
方位角	azimuth	凸曲線	convex

(10-11) Probability and Statics 機率與統計

機率; 或然率	probability	百分比	percent
統計	statistics	百分點	percentage
平均數	average	百分位數	percentile
加權平均數	weighted average	排列	permutation
方差	variance	組合	combination
標準差	standard deviation	分佈	distribution
比例	proportion	正態分佈	normal distribution
相關性	correlation	非正態分佈	abnormal distribution
期望值	expected value	信度	reliability
亂數	random number	效度	validity

(10-12) Other Important Vocabularies in Mathematics 其他數學上的重要字彙

表格	table	矩陣	matrix
圖	figure	行列式	determinant
影像	image	映射	mapping
流程圖	flowchart	相位	phase
圖表	graph	週期	period
條形統計圖	bar graph	振幅	amplitude
柱形統計圖	histogram	數列; 級數	series
折線統計圖	broken line graph	等差級數	arithmetic progression
曲線統計圖	curve diagram	等比級數	geometric progression
扇形統計圖	pie diagram	黃金比例	Golden ratio