



微信扫一扫
关注该公众号



说起英语和数学，大概每个人都有难忘的回忆。可是学了十几、二十年的英语和数学，你会用英语来表达数学吗？烂熟于心的数学符号和表达式用英语会说吗？想不想挑战一下自己？



先来一个最简单的： $1+2=3$ 用英语怎么说？

One plus two equals three. 哎哟不错哦，继续！

尝试： $\frac{1}{2}(x+y)$ 英语怎么说？

$$p(x) = 3x^2 + 2x - 4$$

这个呢？

$$\lim_{x \rightarrow a-} f(x)$$

这个呢？





就知道你说不出来咯~今天这篇文章，将从小学到博士后的数学符号和表达式的英文读法一网打尽，全都总结好了！惊不惊喜？意不意外？！



英文茶馆公众号四天没有推送任何内容，就是在准备这篇精品文章。囊括了从小学数学到高等数学，涉及到的主要符号和表达式的英文读法，查阅了很多资料，确保英文100%准确，请放心使用。

数学是所有理工学科的基础，是认识科学世界基本工具，数学的重要性不言而喻。所以，这篇文章是老少咸宜的、吐血总结的干货。可以帮助：

中小學生：了解英语不仅是“I am a student. My name is XXX.”,而是真正用于学习数学、学习知识的工具。

大学生：在外教课堂、国际会议、外企，面对常见的数学符号，简单得不能再简单的数学问题时，不再茶壶里煮饺子倒不出来。

留学党：缩短刚到国外听懂老师课堂讲课的过渡期。

学生家长可以为你家宝宝留着哦~

基本数学符号

1. 加减乘除

<u>Symbol</u>		<u>Speak</u>
+	or	plus positive
-	or	minus negative
× ·	or	multiplies times
÷ /		divided by

“+”当作运算符**加号**时读作**plus**，比如：

$1+2 \Rightarrow$ one plus two

当**“+”**放在数字前表示**正数**时，读作**positive**，比如：

$+4 \Rightarrow$ positive four

同样，“-”也有**minus**和**negative**两种读法，分别是**减号**和**负数**。

“×”两种读法都可以，国外的教授会常常读成**times**，可能因为比较简单吧，比如：

$9 \times 6 \Rightarrow$ nine times six

“÷”只有一种读法divided by，就是被...分成几份
15÷3 ➡ fifteen is divided by three

注意：
其中plus和minus是不用第三人称单数形式的，因为plus和minus根本就不是动词，而是介词。
但是乘和除，的的确确是动词，出现第三人称单数的形式。您记住了吗？



2. 比较运算符

<u>Symbol</u>	<u>Speak</u>
=	or equals equal to
≠	or does not equal not equal
<	less than
<<	much less than
>	greater than
>>	much greater than

比较运算符用来比较两个表达式的大小关系，比如：1+4>3 ➡ one plus four is greater than three

为什么用is？
这里one plus four 是介词plus 连接两个名词，但是one plus four 作为一个整体当作主语，因此不用are，而是is

4+5=9 ➡ four plus five equals nine 或 four plus five is equal to nine

其他的类推，只要你认识数学符号，应该不难用英语说出来。



<u>Symbol</u>		<u>Speak</u>
(or	open parenthesis left parenthesis
)	or	closed parenthesis right parenthesis
[or	open bracket left bracket
]	or	closed bracket right bracket
{	or	open brace left brace
}	or	closed brace right brace

括号是最常见的数学符号了。

中文里同类词习惯有相同的部分，比如：卡车、消防车、救护车都有“车”字。**小括号，中括号，大括号**都是括号。（多么科学啊！）

而英语里卡车、消防车、救护车分别是truck, fire engine, ambulance一点都不像。

英语里**小括号，中括号，大括号**这三个词也是没有一点相似，分别是：**parenthesis, bracket, brace**。（太不科学了！）

左括号叫做**left**或**open**，**右括号**叫做**right**或**closed**。下次碰到了就大胆地说出来吧！



4. 级数表示

<u>Symbol</u>		<u>Speak</u>
$ a $		absolute value of a
a'		a prime
a''		a double prime
a^n	or	a superscript n a to the n
\bar{a}		a bar
a^*	or	a star a super asterisk
a_n	or	a subscript n a sub n

\sqrt{a}	square root of a
$\sqrt[3]{a}$	cube root of a
$\sqrt[n]{a}$	n th root of a

哇~到中学数学了~这张表里的“ **a** ”是变量，而不是冠词“一个”的意思哦。

$|a|$ 是 a 的绝对值或绝对值 a ，英文读作**absolute value of a** ，非常好理解。

a 是什么？ **a 撇**就是与 a 相关又不想重复的时候会用一下，英语里读成 **a prime**，同样有**两撇 a double prime**，**三撇 a triple prime**...

但是注意了，如果 **a** 表示时间分秒里的分，或者其他有具体意义的时候，就要按照具体意义读了。

是 a 的 n 次方，是 n 个 a 相乘的结果，读作 **a superscript n** 或者 **a to the n**

\bar{a} a^* 这两个初中代数就出现了，读作 **a bar**和 **a star**。**Bar**就是**杆**的意思。 a 上面有个杆。中文怎么读？ a 杠， a 星。

square是数学里的平方，**cube**是立方，**root**是根号，这几个词用于表示**开方**

a_n 是最常出现的了，读作 **a sub n** ，一定要记住了！！在数学上大量出现。**根号 a** 和**三次方 a** 读作**square root of a** 和**cube root of a**

5. 微分和偏微分

<u>Symbol</u>	<u>Speak</u>
d/dx	or d by dx or the derivative with respect to x
$\partial/\partial x$	or the partial derivative with respect to x partial over partial x

升级到了高等数学，经过高考的学生才会碰到这两个。



d/dx 这是什么鬼？这是一个变量对 x 微分或偏微分的运算符，符号后面还要加上某一个变量。首先，小伙伴知道中文怎么念吗？

嘿嘿， d 比 $d x$ ？英文读作 **d by $d x$** ，严谨地读作**the derivative with respect to x** ，**with respect to**是**关于**的意思，就是关于 x 的微分。

$\partial/\partial x$ 偏 比偏 x ？英文读作**the partial derivative with respect to x** 或者简单地读作**partial over partial x** ，**partial**是部分的意思。

顺便显摆一下，**微分是单变量时候叫法，如果是多变量就是偏微分喽！**看咱这数学是不是杠杠滴！

6. 其他数学符号

<u>Symbol</u>	<u>Speak</u>	<u>中文数学意义</u>
a°	a degrees	a 度, 角度中用
\therefore	therefore	所以
\because or	since because	因为, 用于公式推导
\dots	dot, dot, dot	数学上省略号, 不用六个, 三个就好
$:$	is to	冒号
\sim	til duh Example: \tilde{n} is read n til duh.	波浪线, 字母上面加个, 表示另一个变量
\rightarrow	arrow to the right	向右箭头
\uparrow or	arrow pointing up upward arrow	向上箭头
\downarrow or	arrow pointing down downward arrow	向下箭头
\subset or	contained in subset of	包含于, $A \subset B$, 表示 A 里所有元素都在 B 里
\supset	contains	包含, $A \supset B$, 表示 B 里所有元素都在 A 里
\Rightarrow	implies	意味着, 推导出
\Leftrightarrow	equivalent	等价于, 两种说法一样
\propto	proportional to	正比于, 赚钱多少 \propto 官位高低, 呜呜呜

进阶篇

有点数学基础了吧, 来点实用的! 进阶篇!



1. 代数(1)

<u>Expression</u>	<u>Speak</u>
$a-(b-c)$	a minus the difference b minus c
$a-(-b-c)$	a minus the quantity minus b minus c
$a-(b+c)-d$	a minus the quantity b plus c end of quantity minus d

ab	or	$a b$ $a \text{ times } b$
$a \cdot -b$		$a \text{ times minus } b$
$a(b+c)$		$a \text{ times the sum } b \text{ plus } c$
$ab - c$		$a b \text{ minus } c$

以上几个是**代数表达式**，是符号之间的运算。表达式不是等式，所以其英文翻译也不是一个句子，类似一个名词短语。

比如 $ab-c$ 读作 $a b \text{ minus } c$ ，介词minus连接两个名词变量，结果还是一堆名词变量。 ab 直接读 $a b$ 就行。

因为语言的本质是传递信息，懂数学的人已经明白了，没有二义性。

如要更清晰地表达 ab ，是 $a \text{ times } b$ ，times是谓语动词 time的第三人称单数。

$a-(b-c)$ 和 $a(b+c)$ 里有一对括号，不用把括号读出来，读出来是赵本山，读信件时读逗号、括号、括号完了(liǎo)



$a-(b-c)$ 数学上的意思是 a 减去 b 与 c 的差，英文也是这个逻辑，读作 $a \text{ minus the difference } b \text{ minus } c$ ，没有of，其中the difference是差的意思。

$a(b+c)$ 读作 $a \text{ times the sum } b \text{ plus } c$ ，应该很好理解了。

$a-(-b-c)$ 读作 $a \text{ minus the quantity minus } b \text{ minus } c$ ，使用quantity是英语语言习惯，避免plus和minus连在一起说。

2. 代数(2)

<u>Expression</u>	<u>Speak</u>
$\frac{1}{3}$	or one third one over three
$\frac{a+b}{c} + d$	the quantity a plus b over c , that fraction plus d
$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$	the fraction x squared over a squared plus the fraction y squared over b squared equals 1
$ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = 0$	$a x$ squared plus $b x y$ plus $c y$ squared plus $d x$ plus $e y$ plus f equals zero

这几个单独拿来说事，是因为太重要了！

在国外课堂上，老师一边写公式一边嘴里叨咕着，公式里分数是很多，一般都念做over！因为快！比如 $\frac{8}{9}$ 直接念eight over nine

复杂点的第二个



中文读**c分之a加b加d**，中文读法有歧义，分不清加**d**是在分子上还是分数后面。

英文读作the quantity a plus b over c , that fraction plus d ，没有歧义！perfect！

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

是拿来绕嘴的，读作the fraction x squared over a squared plus the fraction y squared over b squared equals 1，其中fraction是分数的意思。

$$ax^2 + bxy + cy^2 + dx + ey + f = 0$$

这个是拿来是给你找信心的，很简单吧： a x squared plus b x y plus c y squared plus d x plus e y plus f equals zero完全读对的童鞋奖励自己一根棒棒糖。



3. 几个特殊的

Expression	Speak
a^x	or a to the x a raised to the x power
$\log_b a$	log to the base b of a
$\log_{10} 3 \cdot 4$	log to the base 10 of the product 3 times 4
$\log_e \frac{2}{5}$	or log to the base e of the fraction 2 over 5 log to the base e of the ratio 2 over 5
$\ln x$	or the natural log of x ln of x
$a_1 + a_2 + \dots + a_n$	a sub 1 plus a sub 2 plus dot dot dot plus a sub n
$p(x)$	p of x

这几个特殊的每一个都很珍贵！拿走不谢。

第一个

a^x 简单读成 a to the x ，例子非常多，比如 3^4 读作three to four，也可以读的更完整点，three raised to the four power

$\log_b a$ 是以 b 为底的 a 的对数，log to the base b of a ，其中the base就是为底了，介词严谨地表达了准确的数学定义。

$\log_{10} 3 \cdot 4$ ，是以10为底的3乘4的积的对数，读作log to the base 10 of the product 3 times 4

以此类推，

$\log_e \frac{2}{5}$ 中注意the fraction和the ratio是一样的，分数就是比的意思嘛。





是 x 的自然对数，读作the natural log of x 。

自然对数底是多少？哼哼，百度啊， $e=2.71828$

注意：

中的“点点点”就读做dot dot dot

$p(x)$ 数学上是表示一个以 x 为自变量的函数 p ，读作 p of x 。为什么不读成 $p x$ ，汉语就是这么读的.应该是避免和 px 搞混吧。

另外注意，

里也有个of

4. 带of的函数

<u>Expression</u>	<u>Speak</u>
$p(x) = 3x^2 + 2x - 4$	p of x equals 3 x squared plus 2 x minus 4
$q(x)=x^3-8$	q of x equals x cubed minus 8
$p(x)=a_0x^n+a_1x^{n-1}+\dots+a_{n-1}x+a_n$	p of x equals a sub zero x to the n plus a sub 1 x to the n minus 1 plus dot dot dot plus a sub n minus 1 x plus a sub n

单独总结一下带of 的函数，数学上是以 x 为自变量的函数 p ，其他的都不复杂。

5. 专业课里常出的数学符号



<u>Expression</u>	<u>Speak</u>
	sigma sub x

σ_x	sigma sub x
σ_{xy}	sigma sub $x y$
\bar{x}	x bar
μ	mu
μ_2	mu sub two
μ_r	mu sub r
β_1	beta sub one
β_2	beta sub two
η	eta
Q_1	Capital q sub one
Q_3	Capital q sub three
$E(x)$	Capital e of x
$j_{(p)}$	j sub p in parentheses

这些在工程学科的专业课里很容易见到，理论力学里用

表示正应力，读作sigma sub x ，注意 sub 表示下标。

当有大写字母时，读作Capital q sub one。

有括号，读作Capital e of x ，结合上面的 $p(x)$ 印象应该很深吧。

这个比较怪，下标带括号，汉语一般读成 j 下标括号 p ，英文读作 j sub p in parentheses，parentheses是括号的意思。



很轻松嘛！

Expression	Speak
\sum_1^N	summation from one to capital n
$\sum_{i=1}^{\infty} x_i$	summation from i equals one to infinity of x sub i
\prod	product
\prod_1^n	product from one to n
$\prod_{i=1}^{\infty} y_i$	product from i equals one to infinity of y sub i
$\lim_{x \rightarrow a} y = b$	limit as x approaches a of y equals b
$\lim_{x \rightarrow a-} f(x)$	limit as x approaches a minus of f of x
$\int f(x) dx$	integral of f of x d x

这几个表达式是求和、求积和求极限。

\sum_1^N 汉语读**西格玛1到大 n** ，英文读作**summation from one to capital n**

$\sum_{i=1}^{\infty} x_i$ 英文里把希腊字母的意思说出来了，求和(summation)，这里多了**正无穷**，读作**summation from i equals one to infinity of x sub i**

\prod 是**infinity**就是正无穷。数学上是多个量求积的符号，英文**积**是**product**，是名词。

\prod_1^n 结构和求和一样，**product from one to n**

同理，

$\prod_{i=1}^{\infty} y_i$ 读成**product from i equals one to infinity of y sub i**

$\lim_{x \rightarrow a} y = b$ 的意思是**当 x 趋近 a 时 y 的极限等于 b** ，**limit as x approaches a of y equals b** ，limit是极限，名词，**approaches** 是趋紧的第三人称单数。

Lim 包子 =?
馅 $\rightarrow 0$

答案：馒头

$\lim_{x \rightarrow a-} f(x)$ 的数学意思是**当 x 从左边趋紧 a 时关于 x 的函数 f 的极限**，英文读作**limit as x approaches a minus of f of x** ，从左边就是从minus方向

$\int f(x) dx$ 数学意思是**函数 $f(x)$ 的不定积分**，英文读作**integral of f of x d x** ，其中integral是积分的意思。

我爱数学
数学使我快乐





7. 线性代数中的英文读法

<u>Expression</u>	<u>Speak</u>
$\begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 3 & 10 \end{bmatrix}$	two by two matrix first row two seven second row three ten
$[a_1 \ a_2 \ \cdots \ a_n]$	n row vector a sub one a sub two dot dot dot a sub n
$\begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ \vdots \\ a_n \end{matrix}$	n column vector a sub one a sub two dot dot dot a sub n

线性代数是大学生必学的科目，里面全是矩阵和向量，英文分别是matrix和vector，不明觉厉！



表里第一个是个矩阵，有四个元素，第一行是2 和 7, 第二行是3和10，用英文读时也和中文表达类似。

Two by two matrix (意思是2x2 矩阵), first row two seven, second row tree ten

注意此处没有is 等动词。

第二个是行向量，读作row vector

第三个是列向量，读作column vector

8. 其他常用的表达式

<u>Expression</u>	<u>Speak</u>
Δy	capital delta y
∂y	partial y
$\frac{dx}{dt}$	derivative with respect to t of x
y'	y prime
$f'(x)$	f prime of x
$\frac{d^n y}{dx^n}$	n^{th} derivative with respect to x of y

$y^{(n)}$	y to the n^{th} prime
p', \dot{p}	p prime or first derivative of p
p'', \ddot{p}	p double prime or second derivative of p
$\frac{\partial u}{\partial x}$	partial derivative of u with respect to x or partial u over partial x
a_{ij}	a sub $i j$

读时汉语从不强调**大写delta**，英文要读**capital delta y**

其他的都在前面出现过，列在此处再此强调一下。

后记

目前国内绝大部分的英语学习，仍然停留在日常交流和一些常识性知识的英语。

说的直白一些，口语练的再棒，英语水平也仅相当于英语国家受教育程度低的人的英语水平。

很多人native speakers没有读过书，照样可以交流。但是在他们的语言里找不到自然科学、文学、艺术等英语的痕迹。

我们虽然受过高等教育，但是专业的、学术的英语学习仍然匮乏。我们的课本是中文的、老师用中文授课、我们的知识体系也是中文的。

所以在阅读原版教材、写英文论文、参加国际学术交流等很多时候，会遇到英语瓶颈。真正能够应用英语来进行知识的学习，工作等，起码需要明白数学中的英语，希望这篇文章能给您带来帮助。

复杂的数学符号和表达式只能以图片格式显示，需要下载的童鞋，在公众号首页回复“**数学**”免费获取可打印PDF版。

—END—

如果您喜欢我的文章，欢迎关注公众号“**英文茶馆**”（ myenglishteatime ）

未经授权不可转载，如需转载请联系我本人，微信teatime_helper

觉得不错 点个赞哦↓↓↓