**常用的数学符号齐全了（含符号的意义及读法）**

[高中数学考点题解](javascript:void(0);) 2023-08-13 08:00 Posted on 广东

# **基本符号**

|  |  |
| --- | --- |
| 相似；全等 | ∽；≌ |
| 因为；所以 | ∵；∴ |
| 弧；圆 | ⌒；⊙ |

|  |  |
| --- | --- |
| 绝对值 | |a| |
| n次方符号 | a¹（一次方）   a²（平方）   a³（立方）   a⁴（4次方）   aⁿ（n次方） |
| 度 | °（角度）   ℃（温度） |

|  |  |
| --- | --- |
| 垂直；平行 | ⊥；∥ |
| 角；三角形 | ∠；△ |
| 根号 | √¯ |

|  |  |
| --- | --- |
| 集合类 | ∈（属于）  ∉（不属于）   ∪（并集）   ∩（交集）  ∅（空集） |
| 包含被包含 | ⊆（包含于）  ⊇ （包含）  ⊂（包含于）   ⊃（包含） |
| 或与非的"非" | ￢ |

|  |  |
| --- | --- |
| 任意；存在 | ∀；E（对称过来） |
| 推出号 | ⇒ |
| 等价号 | ⇔ |

# **函数类**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **符号** | **含义** | **读法** |
| sin（x） | 正弦函数 | 塞恩 |
| cos（x） | 余弦函数 | 口塞恩 |
| tan（x） | 正切函数 | 弹尽它 |
| f（x） | 函数解析式 | \_ |
| log | 对数函数 | 烙哥 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **符号** | **含义** | **读法** |
| ln | 以10为底的对数函数 | 烙恩 |
| f'（x） | 导数 | f导x |
| i | 单位向量 | \_ |
| a·b | a，b向量的积 | \_ |
| T；w | 周期；角度变换 | T；欧尼格 |

# **符号读法**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 大写 | 小写 | 英文注音 | 国际音标 | 中文注音 |
| Α | α | alpha | alfa | 阿耳法 |
| Β | β | beta | beta | 贝塔 |
| Γ | γ | gamma | gamma | 伽马 |
| Δ | δ | deta | delta | 德耳塔 |
| Ε | ε | epsilon | epsilon | 艾普西隆 |
| Ζ | ζ | zeta | zeta | 截塔 |
| Η | η | eta | eta | 艾塔 |
| Θ | θ | theta | θita | 西塔 |
| Ι | ι | iota | iota | 约塔 |
| Κ | κ | kappa | kappa | 卡帕 |
| ∧ | λ | lambda | lambda | 兰姆达 |
| Μ | μ | mu | miu | 缪 |
| Ν | ν | nu | niu | 纽 |
| Ξ | ξ | xi | ksi | 可塞 |
| Ο | ο | omicron | omikron | 奥密可戎 |
| ∏ | π | pi | pai | 派 |
| Ρ | ρ | rho | rou | 柔 |
| ∑ | σ | sigma | sigma | 西格马 |
| Τ | τ | tau | tau | 套 |
| Υ | υ | upsilon | jupsilon | 衣普西隆 |
| Φ | φ | phi | fai | 斐 |
| Χ | χ | chi | khai | 喜 |
| Ψ | ψ | psi | psai | 普西 |
| Ω | ω | omega | omiga | 欧米噶 |

# **更多符号**

1、几何符号  
　　⊥   ∥   ∠   ⌒   ⊙   ≡   ≌    △  
2、代数符号  
　　∝   ∧   ∨   ～   ∫   ≠    ≤   ≥   ≈   ∞   ∶  
3、运算符号  
　　如加号（＋），减号（－），乘号（×或·），除号（÷或／），两个集合的并集（∪），交集（∩），根号（√¯），对数（log，lg，ln），比（：），微分（dx），积分（∫），曲线积分（∮）等。　　**4、集合符号**  
　　∪   ∩   ∈  ⊆  
5、特殊符号  
　　∑    π（圆周率） ⊙ 圆  
6、推理符号  
　　|a|    ⊥    ∽    △    ∠    ∩    ∪    ≠    ≡    ±    ≥    ≤    ∈    ←  
　　↑    →    ↓    ↖    ↗    ↘    ↙    ∥    ∧    ∨  
　　&;   §  
　　①   ②   ③   ④   ⑤   ⑥   ⑦   ⑧   ⑨   ⑩  
　　Γ    Δ    Θ     Λ    Ξ    Ο    Π     Σ    Φ     Χ    Ψ    Ω  
　　α    β    γ    δ    ε    ζ    η    θ    ι    κ    λ    μ     ν  
　　ξ    ο    π    ρ    σ    τ    υ    φ    χ    ψ    ω    π  
　　Ⅰ Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ Ⅷ Ⅸ Ⅹ Ⅺ Ⅻ  
　　ⅰ ⅱ ⅲ ⅳ ⅴ ⅵ ⅶ ⅷ ⅸ ⅹ  
　　∈   ∏   ∑   ∕   √   ∝   ∞   ∟ ∠    ∣   ∥   ∧   ∨   ∩   ∪   ∫   ∮  
　　∴   ∵   ∶   ∷   ∽   ≈   ≌   ≒   ≠   ≡   ≤   ≥   ≦   ≧    ≮   ≯   ⊕   ⊙    ⊥  
　　⊿   ⌒     ℃  
　　指数0123：o123      ∃ 实际是将“Exist”中的“E”沿着竖直方向反转180度，表示"**存在"**的意思     ∀ 实际是将“Arbitrary”中的“A”沿着水平方向反转180度, 就是"**任意"**的意思。  
7、数量符号  
　　如：i，2+i，a，x，自然对数底e，圆周率π。  
8、关系符号  
　　如“＝”是等号，“≈”是近似符号，“≠”是不等号，“＞”是大于符号，“＜”是小于符号，“≥”是大于或等于符号（也可写作“≮”），“≤”是小于或等于符号（也可写作“≯”），。“→ ”表示变量变化的趋势，“∽”是相似符号，“≌”是全等号，“∥”是平行符号，“⊥”是垂直符号，“∝”是成正比符号，（没有成反比符号，但可以用成正比符号配倒数当作成反比）“∈”是属于符号，“⊆ ⊂ ⊇ ⊃”是“包含”符号等。　　**9、结合符号**  
　　如小括号“（）”中括号“［］”，大括号“｛｝”横线“—”  
10、性质符号  
　　如正号“＋”，负号“－”，绝对值符号“| |”正负号“±”  
11、省略符号  
　　如三角形（△），直角三角形（Rt△），正弦（sin），余弦（cos），x的函数（f(x)），极限（lim），角（∠），  
　　∵因为，（一个脚站着的，站不住）  
　　∴所以，（两个脚站着的，能站住）

　　总和（∑），连乘（∏），从n个元素中每次取出r个元素所有不同的组合数（C(r)(n) ），幂（A，Ac，Aq，x^n）等。  
12、排列组合符号  
　　C-组合数  
　　A-排列数  
　　N-元素的总个数  
　　R-参与选择的元素个数  
　　!-阶乘 ，如5！=5×4×3×2×1=120  
　　C-Combination- 组合  
　　A-Arrangement-排列  
13、离散数学符号  
　　├ 断定符（公式在L中可证）  
　　╞ 满足符（公式在E上有效，公式在E上可满足）  
　　┐ 命题的“非”运算  
　　∧ 命题的“合取”（“与”）运算  
　　∨ 命题的“析取”（“或”，“可兼或”）运算  
　　→ 命题的“条件”运算  
　　A<=>B 命题A 与B 等价关系  
　　A=>B 命题 A与 B的蕴涵关系  
　　A\* 公式A 的对偶公式  
　　wff 合式公式  
　　iff 当且仅当  
　　↑ 命题的“与非” 运算（ “与非门” ）  
　　↓ 命题的“或非”运算（ “或非门” ）  
　　□ 模态词“必然”  
　　◇ 模态词“可能”　　φ 空集  
　　∈ 属于（??不属于）  
　　P（A） 集合A的幂集  
　　|A| 集合A的点数  
　　R^2=R○R [R^n=R^(n-1)○R] 关系R的“复合”  
　　（或下面加 ≠） 真包含  
　　∪ 集合的并运算  
　　∩ 集合的交运算  
　　- （～） 集合的差运算  
　　〡 限制  
　　[X](右下角R) 集合关于关系R的等价类  
　　A/ R 集合A上关于R的商集  
　　[a] 元素a 产生的循环群  
　　I (i大写) 环，理想  
　　Z/(n) 模n的同余类集合  
　　r(R) 关系 R的自反闭包  
　　s(R) 关系 的对称闭包  
　　CP 命题演绎的定理（CP 规则）  
　　EG 存在推广规则（存在量词引入规则）  
　　ES 存在量词特指规则（存在量词消去规则）  
　　UG 全称推广规则（全称量词引入规则）  
　　US 全称特指规则（全称量词消去规则）  
　　R 关系  
　　r 相容关系  
　　R○S 关系 与关系 的复合  
　　domf 函数 的定义域（前域）  
　　ranf 函数 的值域  
　　f:X→Y f是X到Y的函数  
　　GCD(x,y) x,y最大公约数  
　　LCM(x,y) x,y最小公倍数  
　　aH(Ha) H 关于a的左（右）陪集  
　　Ker(f) 同态映射f的核（或称 f同态核）  
　　[1，n] 1到n的整数集合  
　　d(u,v) 点u与点v间的距离  
　　d(v) 点v的度数  
　　G=(V,E) 点集为V，边集为E的图  
　　W(G) 图G的连通分支数  
　　k(G) 图G的点连通度  
　　△（G) 图G的最大点度  
　　A(G) 图G的邻接矩阵  
　　P(G) 图G的可达矩阵  
　　M(G) 图G的关联矩阵  
　　C 复数集  
　　N 自然数集（包含0在内）  
　　N\* 正自然数集  
　　P 素数集  
　　Q 有理数集  
　　R 实数集  
　　Z 整数集  
　　Set 集范畴  
　　Top 拓扑空间范畴  
　　Ab 交换群范畴  
　　Grp 群范畴  
　　Mon 单元半群范畴  
　　Ring 有单位元的（结合）环范畴  
　　Rng 环范畴  
　　CRng 交换环范畴  
　　R-mod 环R的左模范畴  
　　mod-R 环R的右模范畴  
　　Field 域范畴  
　　Poset 偏序集范畴

# **其他补充**

## Z（整数）

它是德语单词“Zahlen”（意为“数”）的首字母，表示**整数集合**。

## Q（商）

它是英语单词“Quotient”（意为“商”）的首字母，表示**有理数集合**。

## R（实数）

它是英语单词“Real numbers”（意为“实数”）的首字母，表示**实数集合**。

## C（复数）

它是英语单词“complex numbers”（意为“复数”）的首字母，表示**复数集合**。

## ∈（属于）

  a∈A,  表示的就是：元素a**属于**集合A。这个属于符号最早出自数学家皮亚诺（G.Peano）于1889年的数学著作《算术原理新方法》。后面的反向属于符号和不属于符号(∉)则根据原始的属于符号改造而来。

## ∪（并集）

**全集**，一般用U来表示，英文对应Universe，有“全”之意；**并集**也是U，这里的U是运算符号，与全集作为指示符号的U不同，并集的U是英文Union的缩写，代表把两个集合联在一起。

      并集符号和交集符号最早由莱布尼兹提出，用来表示“和”与“积”。但这种方式显然没有被大众采纳，最后在19世纪被借用表示并集和交集。这属于是数学符号界的“废物利用”了。

    谐记：U长得像一个容器，你可以想象着它就是把两边的东西都装进去，然后两个部分就并成了一个部分，所以“U"就记作并集。

## ∩（交集）

**交集**英文Intersection，符号是倒写的“U”，没查到何以就用了倒写的“U”来表示，按理说英文缩写应该是I，这里提供一个猜测，可以帮助记忆：I太常见，不具辨识度，在书写时易于与上下文相混，按照英文缩写的习惯，故用了Intersection的第二个字母n来表示“交集”这个概念，而之所以不用大写N者，一则因为n（∩）与U相近，大略也同于交集与并集的相近，二则因为反映在几何图形上，两圆相交的中间区域形状近于n。这里对于交集的解释纯属不靠谱的猜测，仅助记忆。

     谐记：∩长得像一个门，这个门呢还是一个特殊的门，它只让相交的部分也就是有共同点的部分通过∩，把“异类”留在门外，所以∩记作交集。

## C(全集)

**补集**符号是C，是英文Complement的缩写，这个英文即“补”之意。

## ∅（空集）

**空集**的标准符号由尼古拉·布尔巴基小组创造，写作 ∅ ，首先见于他们在1939年出版的《数学原本卷一：集合论》（ Éléments de mathématique. Livre 1. Théorie des ensembles. Fascicule de résultats ）。符号源自北欧语言的拉丁字母“ Ø ”( ∅  oe)，但常被误会为希腊字母(Φ phi)

## ⊂（包含于）

⊆（包含于）、⊇ （包含）、⊂（包含于）、 ⊃（包含）；**真包含符号**⊂出自皮亚诺在1889年的数学著作，而其他符号都是据此改造而来。