Latex 语法

# MathJax 基础 (1)：基础语法

2017年07月18日 16:31:38

阅读数：2785

## 基础语法

### 1.显示公式

在行中显示的 (inline mode)，就用 $...$   
单独一行显示 (display mode)，则用 $$...$$

### 2.希腊字母

要显示希腊字母，可以用 \alpha, \beta, …, \omega，输出α,β,…ωα,β,…ω   
想要显示大写的话，就用 \Gamma, \Delta, …, \Omega, 输出 Γ,Δ,…,ΩΓ,Δ,…,Ω

### 3. 上下标

上下标可用 ^ 和 \_, 比如\log\_2 x 显示 log2xlog2⁡x   
上下标符号只能用于接下来一个 **Group**，即单个字符，或一组花括号内的东西，比如 10101010 要写成10^{10}

### 4. 括号

小括号、方括号直接输，花括号要用 \{ 和 \}   
括号不会伸缩，如写 (\frac{\sqrt x}{y^3}) 会得到 (x√y3)(xy3)   
如果需要伸缩，就需要用 \left(…\right) 来进行自动伸缩，如写 \left(\frac{\sqrt x}{y^3}\right) 得到 (x√y3)(xy3)   
\left 和 \right 的用法在这些中有用：三种括号，绝对值符号，范数符号 \vert x \vert |x||x|，\Vert x \Vert ∥x∥‖x‖，尖角符号 \langle 和 \rangle ⟨x⟩⟨x⟩，向上下取整符号 \lceil \rceil 和 \lfloor \rfloor。如果只需显示一半的符号，可以用 . 来表示另一边为空，如\left. \frac 1 2 \right \rbrace 就是 12}12}   
当然也可以手动调整括号的大小，如\Biggl(\biggl(\Bigl(\bigl((x)\bigr)\Bigr)\biggr)\Biggr) 会得到 (((((x)))))(((((x)))))

### 5. 求和与积分

\sum\_1^n 显示 ∑n1∑1n, \int\_1^n 显示 ∫n1∫1n，当然也有**Group**的概念，不止一位时需要花括号。   
类似的还有连乘号 \prod ∏∏、并集\bigcup ⋃⋃、交集\bigcap ⋂⋂ 、多重积分 \iint ∬∬等。

### 6. 分数

有两种方法来显示分数，一种是 \frac a b 来显示abab，另一种是用 \over， 如{a+1 \over b+1} 显示 a+1b+1a+1b+1

### 7. 字体

用 \mathbb 或 \Bbb 选择blackboard bold 字体，如\mathbb {ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ \\ abcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz}：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathbf 选择 boldface 字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathtt 选择 typewriter 字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathrm 选择 roman 字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathsf 选择sans-serif字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathcal 选择 calligraphic 字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathscr 选择 script 字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

用 \mathfrak 选择 Fraktur 字体：

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZabcdefghijklmnopqrstuvwxyzabcdefghijklmnopqrstuvwxyz

### 8. 根号

\sqrt {x^3}可显示根号x3−−√x3，\sqrt[3] {\frac x y} 显示三次根号 xy−−√3xy3

### 9. 三角函数、极限和对数

像 “lim”, “sin”, “max”, “ln”等符号，已包括在roman 字体中，用 \lim等即可，极限可用\lim\_{x\to 0}来表示：

limx→0limx→0

### 10. 特殊符号和记号

有很多，以下是一小部分：   
- \lt \gt \le \ge \neq 表示 <>≤≥≠<>≤≥≠，还可以在不等号上加\not，如 \not\lt 表示 ≮≮   
- \times \div \pm \mp 表示 ×÷±∓×÷±∓，点乘用\cdot表示,如 x \cdot y 表示 x⋅yx⋅y   
- 集合类符号，\cup \cap \setminus \subset \subseteq \subsetneq \supset \in \notin \emptyset \varnothing 表示 ∪∩∖⊂⊆⊊⊃∈∉∅∅∪∩∖⊂⊆⊊⊃∈∉∅∅   
- 组合数，{n+1 \choose 2k} 或 \binom{n+1}{2k} 表示(n+12k)(n+12k)   
- 箭头，\to \rightarrow \leftarrow \Rightarrow \Leftarrow \mapsto 表示 →→←⇒⇐↦→→←⇒⇐↦   
- \land \lor \lnot \forall \exists \top \bot \vdash \vDash 表示 ∧∨¬∀∃⊤⊥⊢⊨∧∨¬∀∃⊤⊥⊢⊨   
- \star \ast \oplus \circ \bullet 表示 ⋆∗⊕∘∙⋆∗⊕∘∙   
- \approx \sim \simeq \cong \equiv \prec \lhd 表示 ≈∼≃≅≡≺⊲≈∼≃≅≡≺⊲   
- \infty \aleph\_0 表示 ∞ℵ0∞ℵ0，\nabla \partial 表示 ∇∂∇∂，\Im \Re 表示 IRℑℜ   
- 取模，用\pmod，如a \equiv b\pmod n 表示 a≡b(modn)a≡b(modn)   
- 省略号，底一点的中的省略用\ldots，如a\_1, a\_2, \ldots ,a\_n 表示 a1,a2,…,ana1,a2,…,an，中间位置的的省略用\cdots，如a\_1 + a\_2 + \ldots + a\_n 表示 a1+a2+⋯+ana1+a2+⋯+an

### 11. 空格

MathJax中加入空格不会改变表达式，如果想在表达式中加空格，根据空格的不同，可用\, \; \quad \qquad，如 ab,ab,ab,abab,ab,ab,ab  
如果想加入一段文字，可用\text{…}，如\{x \in s \mid x \text{ is extra large}\}表示 {x∈s∣x is extra large}{x∈s∣x is extra large}，在\text{…}里面还可以嵌套$…$

### 12. Accents (重音符) and diacritical (变音符) marks

重音符可用\hat，如\hat x表示 x^x^   
变音符可用\widehat，如\widehat {xy}表示 xyˆxy^   
\bar x 表示 x¯x¯，\overline {xyz} 表示 xyz¯¯¯¯¯¯¯¯xyz¯   
\vec x表示x⃗ x→，\overrightarrow {xy} 表示 xy−→xy→，\overleftrightarrow 表示 xy←→xy↔   
如果用点号，可用\dot和\ddot，如可用\frac d{dx}x\dot x = \dot x^2 + x\ddot x 表示 ddxxx˙=x˙2+xx¨ddxxx˙=x˙2+xx¨

### 13. 转义符

一般情况下可用\来作转义，但如果想要表示\本身，需要用\backslash，因为\\表示换行。