

Markdown Cheat Sheet

Markdown Cheat Sheet

数学相关LaTeX表达

表 1: 数学模式重音符

表2: 小写希腊字母

表 3: 大写希腊字母

表 4: 数学字母

表 5: 运算符

表 6: 常用箭头

表 7: 其他常用符号

表8: 使用字体

表9: 分段函数与公式对齐

分段函数

对齐控制

公式编号

表X: 矩阵

Emoji

表XI: Emoji

Refs

数学相关LaTeX表达

表 1: 数学模式重音符

示例	代码	示例	代码	示例	代码	示例	代码
\hat{a}	<code>\hat{a}</code>	\check{a}	<code>\check{a}</code>	\tilde{a}	<code>\tilde{a}</code>	\acute{a}	<code>\acute{a}</code>
\grave{a}	<code>\grave{a}</code>	\dot{a}	<code>\dot{a}</code>	\bar{a}	<code>\bar{a}</code>	\ddot{a}	<code>\ddot{a}</code>
\vec{a}	<code>\vec{a}</code>	\widehat{A}	<code>\widehat{A}</code>	\widetilde{A}	<code>\widetilde{A}</code>	\breve{a}	<code>\breve{a}</code>
		\hat{A}	<code>\hat{A}</code>	\tilde{A}	<code>\tilde{A}</code>		

表2: 小写希腊字母

示例	代码	示例	代码	示例	代码	示例	代码
α	<code>\alpha</code>	θ	<code>\theta</code>	υ	<code>\upsilon</code>	ϕ	<code>\phi</code>
β	<code>\beta</code>	ϑ	<code>\vartheta</code>	π	<code>\pi</code>	ϕ	<code>\phi</code>
γ	<code>\gamma</code>	ι	<code>\iota</code>	ϖ	<code>\varpi</code>	φ	<code>\varphi</code>
δ	<code>\delta</code>	κ	<code>\kappa</code>	ρ	<code>\rho</code>	χ	<code>\chi</code>
ϵ	<code>\epsilon</code>	λ	<code>\lambda</code>	ϱ	<code>\varrho</code>	ψ	<code>\psi</code>
ε	<code>\varepsilon</code>	μ	<code>\mu</code>	σ	<code>\sigma</code>	ω	<code>\omega</code>
ζ	<code>\zeta</code>	ν	<code>\nu</code>	ς	<code>\varsigma</code>	∇	<code>\nabla</code>
η	<code>\eta</code>	ξ	<code>\xi</code>	τ	<code>\tau</code>		

表 3: 大写希腊字母

示例	代码	示例	代码	示例	代码	示例	代码
Γ	<code>\Gamma</code>	Λ	<code>\Lambda</code>	Σ	<code>\Sigma</code>	Ψ	<code>\Psi</code>
Δ	<code>\Delta</code>	Ξ	<code>\Xi</code>	Υ	<code>\Upsilon</code>	Ω	<code>\Omega</code>
Θ	<code>\Theta</code>	Π	<code>\Pi</code>	Φ	<code>\Phi</code>		

表 4: 数学字母

示例	代码
ABCdef	<code>\mathrm{ABCdef}</code>
ABCdef	<code>\mathit{ABCdef}</code>
\mathcal{ABCdef}	<code>\mathcal{ABCdef}</code>
\mathscr{ABCdef}	<code>\mathscr{ABCdef}</code>
\mathfrak{ABCdef}	<code>\mathfrak{ABCdef}</code>
\mathbb{ABCdef}	<code>\mathbb{ABCdef}</code>

表 5: 运算符

示例	代码	示例	代码	示例	代码
Σ	<code>\sum</code>	\prod	<code>\prod</code>	$x \cdot y$	<code>x\cdot{y}</code>
\bigcup	<code>\bigcup</code>	\bigoplus	<code>\bigoplus</code>	$x \times y$	<code>x\times {y}</code>
\bigvee	<code>\bigvee</code>	\bigcap	<code>\bigcap</code>	$\ w\ $	<code>\left w\right </code>
\bigwedge	<code>\bigwedge</code>	\biguplus	<code>\biguplus</code>	\iiint	<code>\iiint</code>
\bigotimes	<code>\bigotimes</code>	\oint	<code>\oint</code>	\iint	<code>\iint</code>
$\int x \, dx$	<code>\int x\,{\rm d}x</code>	\bigsqcup	<code>\bigsqcup</code>	$()$	<code>\group \rgroup</code>
\coprod	<code>\coprod</code>	\bigodot	<code>\bigodot</code>	∂	<code>\partial</code>

表 6: 常用箭头

示例	代码	示例	代码	示例	代码
\leftarrow	<code>\leftarrow</code>	\rightarrow	<code>\rightarrow</code>	\leftrightarrow	<code>\leftrightarrow</code>
\longleftarrow	<code>\longleftarrow</code>	\longrightarrow	<code>\longrightarrow</code>	\longleftrightarrow	<code>\longleftrightarrow</code>
\Lleftarrow	<code>\Lleftarrow</code>	\Rrightarrow	<code>\Rrightarrow</code>	\Lleftrightarrow	<code>\Lleftrightarrow</code>
\Longleftarrow	<code>\Longleftarrow</code>	\Longrightarrow	<code>\Longrightarrow</code>	\Longleftrightarrow	<code>\Longleftrightarrow</code>
\uparrow	<code>\uparrow</code>	\downarrow	<code>\downarrow</code>	\updownarrow	<code>\updownarrow</code>

表 7: 其他常用符号

示例	代码	示例	代码	示例	代码
\therefore	<code>\therefore</code>	\because	<code>\because</code>	$\min_{f \in H}$	<code>\min \limits_{f \in {H}}</code>
\leqslant	<code>\leqslant</code>	\geqslant	<code>\geqslant</code>	$\mathcal{C} \equiv 1$	<code>\equiv</code>
\approx	<code>\thickapprox</code>	\thicksim	<code>\thicksim</code>	$\left(\frac{A}{B}\right)$	<code>\left(\frac{A}{B}\right)</code>
\neq	<code>\neq</code>	\in	<code>\in</code>	$\hat{=}$	<code>\hat{=}</code>
\pm	<code>\pm</code>	\sqrt{a}	<code>\sqrt{a}</code>	$\geq \leq$	<code>\geq \leq</code>
\bot	<code>\bot</code>	\angle	<code>\angle</code>	\propto	<code>\propto</code>

表8: 使用字体

`{\rm text}`

示例	代码	备注
ABCdefxyzXYZ123	<code>\rm {ABCdefXYZ123}</code>	罗马体
<i>ABCdefxyzXYZ123</i>	<code>\it{ABCdefXYZ123}</code>	意大利体
ABCdefxyzXYZ123	<code>\bf{ABCdefXYZ123}</code>	黑体
<i>ABCdefxyz\mathcal{XYZ}123</i>	<code>\cal {ABCdefXYZ123}</code>	花体
ABCdefXYZ123	<code>\sf{ABCdefXYZ123}</code>	等线体
<i>ABCdefxyzXYZ123</i>	<code>\mit{ABCdefXYZ123}</code>	数字斜体
ABCdefxyzXYZ123	<code>\tt{ABCdefXYZ123}</code>	打印机字体

表9: 分段函数与公式对齐

分段函数

示例

$$f(x,y)=\begin{cases}1 & x\text{与}y\text{满足某一事实}\\0 & \text{否则}\end{cases}\tag{1}$$

```
# 代码
f(x,y) = \begin{cases}
1 & x与y满足某一事实\\
0 & 否则
\end{cases}
```

$$\begin{aligned}L(w) &= \sum_{i=1}^N[y_i \log \pi(x_i) + (1 - y_i) \log(1 - \pi(x_i))] \\&= \sum_{i=1}^N[y_i \log \frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)} + \log(1 - \pi(x_i))] \\&= \sum_{i=1}^N[y_i(w \cdot x_i) - \log(1 + \exp(w \cdot x_i))]\end{aligned}$$

对齐控制

```
# 代码
# 通过\begin{aligned}\end{aligned}控制对齐，使用&表示对齐点。
\begin{aligned}
L(w)&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i\log\pi(x_i)+(1-y_i)\log(1-\pi(x_i))]\backslash\\
&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i\log\{\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\}+\log(1-\pi(x_i))]\backslash\\
&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i(w\cdot x_i)-\log(1+\exp(w\cdot x_i))]\backslash\\
\end{aligned}
```

另外注意到前面的分段函数自动变好了, 但是上面多行对齐的公式没有自动编号, 如果需要自动编号, 外面嵌入 equation

$$\begin{aligned}
 L(w) &= \sum_{i=1}^N [y_i \log \pi(x_i) + (1 - y_i) \log(1 - \pi(x_i))] \\
 &= \sum_{i=1}^N [y_i \log \frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)} + \log(1 - \pi(x_i))] \\
 &= \sum_{i=1}^N [y_i (w \cdot x_i) - \log(1 + \exp(w \cdot x_i))]
 \end{aligned} \tag{2}$$

代码如下

```

\begin{equation}
\begin{aligned}
L(w)&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i\log\pi(x_i)+(1-y_i)\log(1-\\
&\pi(x_i))]\&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i\log\{\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\}+\log(1-\\
&\pi(x_i))]\&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i(w\cdot x_i)-\log(1+\exp(w\cdot x_i))]
\end{aligned}
\end{equation}

```

公式编号

关于编号也可以通过行间公式做如下表达

$$\begin{aligned}
 L(w) &= \sum_{i=1}^N [y_i \log \pi(x_i) + (1 - y_i) \log(1 - \pi(x_i))] \\
 &= \sum_{i=1}^N [y_i \log \frac{\pi(x_i)}{1 - \pi(x_i)} + \log(1 - \pi(x_i))] \\
 &= \sum_{i=1}^N [y_i (w \cdot x_i) - \log(1 + \exp(w \cdot x_i))]
 \end{aligned} \tag{3}$$

$$\tag{4}$$

代码如下

```

\begin{align}
L(w)&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i\log\pi(x_i)+(1-y_i)\log(1-\pi(x_i))]\&\\
&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i\log\{\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\}+\log(1-\pi(x_i))]\nonumber\&\\
&=\sum\limits^N_{i=1}[y_i(w\cdot x_i)-\log(1+\exp(w\cdot x_i))]
\end{align}

```

以上代码有两点需要注意体会：

1. align
2. \nonumber的使用

表X: 矩阵

$$M_1(x) = \begin{bmatrix} a_{01} & a_{02} \\ 0 & 0 \end{bmatrix}, M_2(x) = \begin{bmatrix} b_{11} & b_{12} \\ b_{21} & b_{22} \end{bmatrix}$$
$$M_3(x) = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} \\ c_{21} & c_{22} \end{bmatrix}, M_4(x) = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

代码

```
\begin{aligned}
M_1(x)=
\begin{bmatrix}
&a_{01}&a_{02}\\
&0&0
\end{bmatrix}
&,M_2(x)=
\begin{bmatrix}
&b_{11}&b_{12}\\
&b_{21}&b_{22}
\end{bmatrix}
\\
M_3(x)=
\begin{bmatrix}
&c_{11}&c_{12}\\
&c_{21}&c_{22}
\end{bmatrix}
&,M_4(x)=
\begin{bmatrix}
&1&0\\
&1&0
\end{bmatrix}
\end{aligned}
```

$$\overbrace{abcde} \underbrace{fghij} \overline{klmn} \underline{opqr} \overleftarrow{stuv} \overrightarrow{wxyz} \tag{5}$$

```
\overbrace{abcde}\underbrace{fghij}\overline{klmn}\underline{opqr}\overleftarrow{stuv}\overrightarrow{wxyz}
```

Emoji

表XI: Emoji

😏smirk	😊smile	😂laughing	😊blush	😄smiley	😍heart_eyes
😘kissing_heart	😉wink	😗kissing	😕confused	😓sweat	😂joy
😭sob	😭cry	😡angry	😋yum	😷mask	😎sunglasses
💖heartpulse	👽alien	💘cupid	👍+1	🇨🇳cn	💩shit

Refs

1. [Markdown 数学符号速查](#)
2. [Cmd Markdown公式指导手册](#)
3. [Equals Sign](#)
4. [Emoji](#)
5. [Short Math Guide for LaTeX](#)
6. [List of Mathematical Symbols](#)
7. [Matplotlib Math Text](#)