

# Typora编写基于LaTex的数学公式

## 常见示例

Author: GisonWin

### 使用Typora编写基于LaTex的数学公式

#### 1. 如何在typora中插入数学公式

在typora中输入 $++回车$ ,即可看到多行公式编写,输入 $行间公式$ .公式编辑支持LaTex语法.

#### 2. 如何导出typora内容

导出支持图片,PDF,Word等常见格式.

#### 3. 上标 ^ 下标 \_

```
1  #-----
2  \begin{split}
3  & a^2
4  & a^{2^{3}}
5  & a^{332} \\
6  & a_1
7  & a_{1_{23}}
8  & a_{1}^{32}
9  \end{split}
```

$$a^2 \quad a^{2^3} a^{332} \quad (1)$$

$$a_1 \quad a_{1_{23}} a_1^{32} \quad (2)$$

#### 4. 插入水平线

```
1  语法为\overline ,\underline
2  #-----
3  \overline{a+b+c}=\underline{c+b+a}
```

$$\overline{a+b+c} = \underline{c+b+a} \quad (3)$$

#### 5. 平方根

```
1  \sqrt[n],n默认为2
2  #-----
3  \sqrt[5]{a^3+5ab+b^3}
```

$$\sqrt[5]{a^3+5ab+b^3} \quad (4)$$

#### 6. 插入水平大括号

```

1 语法 \overbrace \underbrace
2  #-----
3  \begin{split}
4  & \overbrace{1,2,3,\dots,100}^{100} \\
5  & \underbrace{1,2,3,5,\dots,128}_{40} \ (斐波纳契数列) \\
6  \end{split}

```

$$\overbrace{1,2,3,\dots,100}^{100} \quad (5)$$

$$\underbrace{1,2,3,5,\dots,128}_{40} \text{ (斐波纳契数列)} \quad (6)$$

## 7. 分数和省略号

```

1 语法 \frac{ }{ },第一个花括号为分子,第二个花括号为分母
2  #-----
3  \frac{1}{10} \\
4  1/10 \\
5  \cdots \\
6  \dots

```

$$\frac{1}{10} \quad (7)$$

$$1/10 \quad (8)$$

$$\cdots \quad (9)$$

$$\dots \quad (10)$$

## 8. 积分

```

1 语法为\int
2  #-----
3  \begin{split}
4  & \int_a^b \\
5  & \int x dx \\
6  & \int_1^2 x dx \\
7  \end{split}

```

$$\int_a^b \quad (11)$$

$$\int x dx \quad (12)$$

$$\int_1^2 x dx \quad (13)$$

## 9. 极限

```

1 语法 \lim
2  #-----
3  \begin{split}
4  & \lim_{a \rightarrow b} \\
5  & \lim_{n \rightarrow \infty} \\
6  \end{split}

```

$$\lim_{a \rightarrow b} \quad (14)$$

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \quad (15)$$

## 10. 求和

```

1 语法\sum\limits \sum 两种写法都可以
2  #-----
3  \begin{split}
4  & \sum_{a}^b \\
5  & \sum\limits_{a}^b \\
6  \end{split}

```

$$\sum_a^b \quad (16)$$

$$\sum_a^b \quad (17)$$

## 11. 向量

```

1 单符号 \vec 多符号用\overrightarrow \overleftarrow
2  #-----
3  \begin{align}
4  & \vec a = \overrightarrow{AB} = \overleftarrow{BA} \\
5  \end{align}

```

$$\vec{a} = \overrightarrow{AB} = \overleftarrow{BA} \quad (18)$$

## 12. 空格,乘积

```

1 空格语法为 \quad 两个空格 \qquad
2  #-----
3  \begin{split}
4  & a \quad b \quad \# 一个m的宽度
5  & a \qquad b \quad \# 两个m的宽度
6  & a \quad b \quad \# 1/3宽度 \quad 大空格
7  & a \; b \quad \# 2/7m宽度 \quad 中等空格
8  & a \, b \quad \# 1/6m 宽度 \quad 小空格
9  & ab \quad \# 没有空格
10 & a!b \quad \# 缩进1/6m宽度 \quad 紧贴
11 \end{split}

```

$$a \quad b \quad (19)$$

$$a \quad b \quad (20)$$

$$a \quad b \quad (21)$$

$$a \quad b \quad (22)$$

$$a \quad b \quad (23)$$

$$a \quad b \quad (24)$$

$$a \quad b \quad (25)$$

```

1 乘积语法\prod
2  #-----
3  \begin{split}
4  & \prod x \\
5  & \prod_{n=1}^{99} x_n \\
6  \end{split}

```

$$\prod x \quad (26)$$

$$\prod_{n=1}^{99} x_n \quad (27)$$

## 13. 矩阵与行列式

```

1  矩阵:\begin{matrix}... \end{matrix},使用&分隔同行元素,\\换行
2  #-----
3  \begin{matrix}
4  1 & x & x^2 \\
5  1 & y & y^2 \\
6  1 & z & z^3 \\
7  \end{matrix}

```

$$\begin{matrix} 1 & x & x^2 \\ 1 & y & y^2 \\ 1 & z & z^3 \end{matrix} \quad (28)$$

```

1  行列式:\left| \begin{matrix} ... \end{matrix} \right|
2  #-----
3  X=\left|
4  \begin{matrix}
5  x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1d} \\
6  x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2d} \\
7  \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\
8  x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1d} \\
9  \end{matrix}
10 \right|

```

$$X = \begin{vmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1d} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2d} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1d} \end{vmatrix} \quad (29)$$

#### 14. 分段函数/花括号

```

1  语法:\begin{cases}...\end{cases}
2  #-----
3  f(n)=
4  \begin{cases}
5  n/2, & \text{if } n \text{ is even} \\
6  3n+1,& \text{if } n \text{ is odd} \\
7  \end{cases}

```

$$f(n) = \begin{cases} n/2, & \text{if } n \text{ is even} \\ 3n+1, & \text{if } n \text{ is odd} \end{cases} \quad (30)$$

#### 15. 方程组

```

1  ##语法:\left \{ \begin{array}{c} ... \end{array} \right.
2  ##注意 right.后面的点,因为方程组只有向右的括号.所以点作为结束.
3  #-----
4  \left \{
5  \begin{array}{c}
6  a_1x+b_1y+c_1z=d_1 \\
7  a_2x+b_2y+c_2z=d_2 \\
8  a_3x+b_2y+c_3z=d_3 \\
9  \end{array}
10 \right.

```

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_2y + c_3z = d_3 \end{cases} \quad (31)$$

## 16. 箭头

```

1 \leftarrow 左箭头 \longrightarrow 长右箭头 \Leftrightarrow 左双箭头 \Rrightarrow 右双箭
  头
2 \longleftarrow 长左箭头 \leftrightarrows 左右箭头 \Leftrightarrow 左右双箭头
3 \Longleftarrow 长双左箭头 \longrightarrow 长双右箭头 \Longleftrightarrow 长左右
  双箭头
4 #-----
5 \begin{align}
6 \begin{matrix}
7 \leftarrow & \rightarrow & \leftrightarrows \\
8 \longleftarrow & \longrightarrow & \Longleftrightarrow \\
9 \Leftrightarrow & \Rrightarrow & \Leftrightarrow \\
10 \Longleftarrow & \longrightarrow & \Longleftrightarrow \\
11 \uparrow & \downarrow & \updownarrow \\
12 \Uparrow & \Downarrow & \Updownarrow \\
13 \nearrow & \searrow & \swarrow & \nwarrow \\
14 \mapsto & \longmapsto & \leadsto \\
15 \end{matrix}
16 \end{align}

```

$$\begin{array}{ccc} \leftarrow & \rightarrow & \leftrightarrow \\ \longleftarrow & \longrightarrow & \Longleftrightarrow \\ \Leftrightarrow & \Rrightarrow & \Leftrightarrow \\ \Longleftarrow & \longrightarrow & \Longleftrightarrow \\ \uparrow & \downarrow & \updownarrow \\ \Uparrow & \Downarrow & \Updownarrow \\ \nearrow & \searrow & \swarrow & \nwarrow \\ \mapsto & \longmapsto & \leadsto \end{array} \quad (32)$$

## 17. 小写希腊字母

```

1 \alpha \theta o \upsilon \beta \vartheta \pi \phi \gamma \iota \varpi \varphi
2 \delta \kappa \rho \chi \epsilon \lambda \varrho \psi \varepsilon \mu \sigma \omega
  \Omega
3 \zeta \nu \varsigma \eta \xi \tau
4 #-----
5 \begin{split}
6 \begin{matrix}
7 \alpha & \theta & o & \upsilon & \beta & \vartheta & \pi & \phi & \gamma & \iota & \varpi & \varphi \\
8 \delta & \kappa & \rho & \chi & \epsilon & \lambda & \varrho & \psi & \varepsilon & \mu & \sigma & \omega \\
9 \zeta & \nu & \varsigma & \eta & \xi & \tau
10 \end{matrix}
11 \end{split}

```

$$\begin{array}{cccccccccccc} \alpha & \theta & o & \upsilon & \beta & \vartheta & \pi & \phi & \gamma & \iota & \varpi & \varphi \\ \delta & \kappa & \rho & \chi & \epsilon & \lambda & \varrho & \psi & \varepsilon & \mu & \sigma & \omega \\ \zeta & \nu & \varsigma & \eta & \xi & \tau \end{array} \quad (33)$$

## 18. 大写希腊字母

```

1 \Gamma \Lambda \Sigma \Psi \Delta \Xi \Upsilon \Omega \Theta \Pi \Phi
2 #-----
3 \begin{split}
4 \begin{matrix}
5 \Gamma & \Lambda & \Sigma & \Psi & \Delta & \Xi & \Upsilon & \Omega & \Theta & \Pi & \Phi \\
6 \end{matrix} \\
7 \end{split}

```

$$\Gamma \quad \Lambda \quad \Sigma \quad \Psi \quad \Delta \quad \Xi \quad \Upsilon \quad \Omega \quad \Theta \quad \Pi \quad \Phi \quad (34)$$

## 19. 三角函数

```

1 #-----
2 \sin \\
3 \cos \\

```

$$\begin{matrix} \sin \\ \cos \end{matrix} \quad (35)$$

## 20. 对数函数

```

1 #-----
2 \ln 2 \\ \log_2 8 \\ \log_{\{2\}} 8 \\ \log_{23^{\{3^{\{300\}}\}}} \\ \lg 10

```

$$\ln 2 \quad (36)$$

$$\log_2 8 \quad (37)$$

$$\log_2 8 \quad (38)$$

$$\log_2 3^{3^{300}} \quad (39)$$

$$\lg 10 \quad (40)$$

## 21. 关系运算符

```

1 \pm \times \cdot \cdots \div \neq \equiv \leq \geq

```

$$\pm \quad \times \quad \div \quad \cdot \quad \cdots \quad \neq \quad \equiv \quad \leq \quad \geq \quad (41)$$

## 22. 居中对齐和根据"="符号对齐

```

1 居中对齐,当公式比较长或一个公式中有多个"="号时,使用居中对齐方式.
2 #-----
3 \begin{gather}
4 \text{sum1} = a+b+c+d \\
5 \text{sum2} = e+f \\
6 \text{sum3} = g+h+i+j+k+l \\
7 \end{gather}
8 #-----
9 根据=对齐多列 . =号前加&
10 #-----
11 \begin{align}
12 \text{sum1} &= a+b+c+d \\
13 \text{sum2} &= e+f \\
14 \text{sum3} &= g+h+i+j+k+l \\
15 \end{align}
16 #-----

```

```

17 如果不加&,则以上三公式默认是右对齐
18 #-----
19 \begin{align}
20 sum1 = a+b+c+d \\
21 sum2= e+f \\
22 sum3=g+h+i+j+k+l \\
23 \end{align}

```

$$\begin{aligned} sum1 &= a + b + c + d & (42) \\ sum2 &= e + f & (43) \\ sum3 &= g + h + i + j + k + l & (44) \end{aligned}$$

---


$$\begin{aligned} sum1 &= a + b + c + d & (45) \\ sum2 &= e + f & (46) \\ sum3 &= g + h + i + j + k + l & (47) \end{aligned}$$


---

$$\begin{aligned} sum1 &= a + b + c + d & (48) \\ sum2 &= e + f & (49) \\ sum3 &= g + h + i + j + k + l & (50) \end{aligned}$$

## 23. 公式编号

```

1 前后加上\begin{equation} \end{equation},公式会自动编号
2 公式后要空一行再接下一段,否则下一段开头不会自动缩进
3 #-----
4 \begin{equation}
5 X(k)=\sum_{n=0}^{N-1} x(n)e^{-j \frac{2 \pi}{N} k n}=\sum_{n=0}^{N-1} x(n)
  W_N^{kn}, \quad k=0,1,\dots,N-1
6 \end{equation}

```

$$X(k) = \sum_{n=0}^{N-1} x(n)e^{-j \frac{2\pi}{N} kn} = \sum_{n=0}^{N-1} x(n)W_N^{kn}, \quad k = 0, 1, \dots, N-1 \quad (51)$$