

数学

Typst 具有特殊的 数学 语法和库函数，用于排版数学公式。数学公式可以嵌入文本中显示，也可以作为单独的块状公式显示。如果数学公式的起始和结束都至少包含一个空格（例如 x^2 ），它们将被显示为块状公式。

变量

在数学中，单个字母始终按原样显示。然而，多个字母会被解释为变量和函数。要逐字显示多个字母，可以将它们放入引号中，并且要访问单个字母变量，可以使用 哈希标签语法。

```
$ A = pi r^2 $  
$ "area" = pi dot "radius"^2 $  
$ cal(A) :=  
  { x in RR | x "is natural" } $  
#let x = 5  
$ #x < 17 $
```

$$A = \pi r^2$$
$$\text{area} = \pi \cdot \text{radius}^2$$
$$\mathcal{A} := \{x \in \mathbb{R} \mid x \text{ is natural}\}$$
$$5 < 17$$

符号

数学模式提供多种 符号，如 pi、dot 或 RR。许多数学符号有不同的变体。您可以通过对符号应用修饰符来选择不同的变体。Typst 还识别许多简写序列，如 \Rightarrow ，它们近似表示一个符号。当存在此类简写时，符号的文档中会列出它。

```
$ x < y => x gt.eq.not y $
```

$$x < y \Rightarrow x \not\geq y$$

换行

公式也可以包含换行。每一行可以包含一个或多个对齐点（&），然后这些点将被对齐。

```
$ sum_(k=0)^n k  
  &= 1 + ... + n \  
  &= (n(n+1)) / 2 $
```

$$\sum_{k=0}^n k = 1 + \dots + n$$
$$= \frac{n(n+1)}{2}$$

函数调用

数学模式支持特殊的没有哈希前缀的函数调用。在这些“数学调用”中，参数列表的工作方式与代码中的有点不同：

- 在其中，Typst 仍然处于“数学模式”中。因此，您可以直接将数学写入其中，但需要使用哈希语法传递代码表达式（字符串除外，在数学语法中可用）。
- 它们支持位置参数和命名参数，但不支持尾部内容块和参数扩展。
- 它们为二维参数列表提供附加的语法。分号(;)将逗号分隔的前导参数合并为数组参数。

```
$ \frac{a^2, 2) $
$ \vec{1, 2, delim: "["} $
$ \mat{1, 2; 3, 4} $
$ \lim_x =
  op("lim", limits: #true)_x $
```

$$\frac{a^2}{2}$$

$$\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$$

$$\lim_x = \lim_x$$

要在数学调用中写入逐字的逗号或分号，请用反斜杠进行转义。另一方面，如果冒号直接在标识符之前，则只有在特定方式直接前置的情况下才会被特殊识别，因此在这些情况下逐字显示它，可以在其前插入一个空格。

由哈希前缀引导的函数调用是正常的代码函数调用，不受这些规则的影响。

对齐

当方程包含多个对齐点(&)时，这将创建交替右对齐和左对齐的列块。在下面的示例中，表达式 $(3x + y) / 7$ 是右对齐的， $= 9$ 是左对齐的。单词“given”也是左对齐的，因为 && 在一行中创建两个对齐点，交替对齐两次。&& 和 && 行为完全相同。与此同时，“multiply by 7”右对齐，因为只有一个 & 位于其前面。每个对齐点简单地交替在右对齐和左对齐之间。

```
$ (3x + y) / 7 &= 9 && "given" \
  3x + y &= 63 & "multiply by 7" \
  3x &= 63 - y && "subtract y" \
  x &= 21 - y/3 & "divide by 3" $
```

$$\begin{array}{rcl} \frac{3x + y}{7} = 9 & & \text{given} \\ 3x + y = 63 & & \text{multiply by 7} \\ 3x = 63 - y & & \text{subtract y} \\ x = 21 - \frac{y}{3} & & \text{divide by 3} \end{array}$$

数字字体

您可以通过 show-set 规则 来设置数学字体，如下所示。请注意，只有特殊的 OpenType 数学字体适用于数学排版。

```
#show math.equation: set text(font: "Fira Math")  
$ sum_{i in NN} 1 + i $
```

$$\sum_{i \in \mathbb{N}} 1 + i$$

数字模块

所有数学函数都属于 `math` 模块，在方程中默认可用。在方程之外，可以使用 `math.` 前缀访问它们。

定义

- **accent** 将重音附加到基底。
- **attach** 下标、上标和限制。
- **cancel** 在方程的一部分上显示对角删除线。
- **cases** 左大括号 / 分支。
- **class** 强制使用特定的数学类。
- **equation** 数学方程。
- **frac** 数学分数。
- **lr** 定界符匹配。
- **mat** 矩阵。
- **op** 方程中的文本运算符。
- **roots** 平方根和其他方根。
- **sizes** 强制公式中表达式的大小样式。
- **styles** 显示样式。
- **underover** 方程的部分上方或下方的定界符。
- **variants** 公式中的备用字体。
- **vec** 列向量。