

**matrix** 无括号

$$\begin{matrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{matrix}$$

**pmatrix** 小括号

$$\begin{pmatrix} 0 & i \\ -i & 0 \end{pmatrix}$$

**bmatrix** 中括号

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$$

**Bmatrix** 大括号

$$\begin{Bmatrix} -1 & 1 \\ 1 & 1 \end{Bmatrix}$$

**vmatrix** 单竖线

$$\begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$

**Vmatrix** 双竖线

$$\left\| \begin{matrix} a & b \\ c & d \end{matrix} \right\|$$

使用上下标

$$A = \begin{pmatrix} a_{11}^2 & a_{12}^2 & a_{13}^2 \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & a_{33} \end{pmatrix}$$

常用省略号: `\dots`, `\vdots`, `\ddots`

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}_{n \times n}$$

自定义符号: `\adots`

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \adots & \vdots \\ 0 & \dots & a_{nn} \end{bmatrix}_{n \times n}$$

分块矩阵

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & \\ 0 & 1 & 0 \\ & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

三角矩阵

$$\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ & & \ddots & \vdots \\ 0 & & & a_{nn} \end{pmatrix}_{n \times n}$$

跨列省略号: `\hdotsfor{< 列数 >}`

$$\begin{pmatrix} 1 & \frac{1}{2} & \cdots & \frac{1}{n} \\ \hdotsfor{4} \\ m & \frac{m}{2} & \cdots & \frac{m}{n} \end{pmatrix}$$

使用 `smallmatrix` 环境产生行内小矩阵

复数  $z = (x, y)$  也可用矩阵  $\begin{pmatrix} x & -y \\ y & x \end{pmatrix}$  来表示。

`array` 环境，类似于表格环 `tabular`

$$\frac{\frac{1}{2}}{0} \left| \begin{array}{c} 0 \\ -\frac{a}{bc} \end{array} \right.$$

用 `array` 环境构造复杂矩阵

$$\left( \begin{array}{ccc|ccc} a & \cdots & a & b & \cdots & b \\ & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ & & a & b & & \\ \hline & & 0 & c & \cdots & c \\ & & & \vdots & & \vdots \\ & & & c & \cdots & c \end{array} \right) \left. \vphantom{\begin{pmatrix} a & \cdots & a & b & \cdots & b \\ & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ & & a & b & & \\ \hline & & 0 & c & \cdots & c \\ & & & \vdots & & \vdots \\ & & & c & \cdots & c \end{pmatrix}} \right\} p$$

$$\left. \vphantom{\begin{pmatrix} a & \cdots & a & b & \cdots & b \\ & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ & & \vdots & \vdots & & \vdots \\ & & a & b & & \\ \hline & & 0 & c & \cdots & c \\ & & & \vdots & & \vdots \\ & & & c & \cdots & c \end{pmatrix}} \right\} q$$

$$\underbrace{\hspace{1.5cm}}_m \quad \underbrace{\hspace{1.5cm}}_n$$