

1 gather 标准多行公式

1.1 gather 带编号

$$a + b = b + a \quad (1)$$

$$abba \quad (2)$$

1.2 gather* 不带编号

$$3 + 5 = 5 + 3 = 8$$

$$3 \times 5 = 5 \times 3$$

1.3 在换行符前使用 notag 阻止编号

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$5^2 + 12^2 = 13^2$$

$$a^2 + b^2 = c^2 \quad (3)$$

2 align 对齐多行公式

2.1 align 带编号

$$x = t + \cos t + 1 \quad (4)$$

$$y = 2 \sin t \quad (5)$$

2.2 align* 不带编号

$$\begin{array}{ccc} x = t & x = \cos t & x = t \\ y = 2t & y = \sin(t + 1) & y = \sin t \end{array}$$

3 split 环境（对齐采用 align 环境的方式，编号在中间）

$$\begin{aligned} \cos 2x &= \cos^2 x - \sin^2 x \\ &= 2 \cos^2 x - 1 \end{aligned} \tag{6}$$

4 cases 环境

分段函数，每行公式中使用 & 分割为两部分，通常表示值和后面的条件。

$$D(x) = \begin{cases} 1, & \text{如果 } x \in \mathbb{Q}; \\ 0, & \text{如果 } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q}. \end{cases} \tag{7}$$