

例 已知  $a = 0.0125 \times 5 \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \times (-87.5) \div \frac{15}{16}$ , 求  $[a]$  和  $\{a\}$ ?

$$\begin{aligned}\text{解 } a &= 0.0125 \times 5 \frac{1}{3} - \frac{1}{5} \times (-87.5) \div \frac{15}{16} \\ &= \frac{1}{80} \times \frac{16}{3} + \frac{1}{5} \times \frac{175}{2} \times \frac{16}{15} \\ &= 18 \frac{11}{15}\end{aligned}$$

因此  $[a] = 18$ ,  $\{a\} = \frac{11}{15}$ .

评注 设  $a$  是一个有理数, 将不大于  $a$  的最大的整数称为这个有理数的取整函数, 记为  $[a]$ , 将  $a - [a]$  称为高斯函数, 记为  $\{a\}$ . 例如:  $[2.3] = 2$ ,  $[-2.3] = -3$ ,  $[3] = 3$ ,  $\left[2 \frac{7}{127}\right] = 2$ ,  $\{2.3\} = 0.3$ ,  $\left\{2 \frac{7}{127}\right\} = \frac{7}{127}$ . 一个有理数总是可以表示为取整函数和高斯函数的和, 即

$$a = [a] + \{a\}.$$