

例 一时钟在某时间 T_1 ，短针指在 2 与 3 之间，长针指在 4 与 5 之间，过了某段时间之后，到时间 T_2 ，长针指在原来短针所指的位置，而短针指在原来长针所指的位置，求原来时间 T_1 和现在时间 T_2 。

解 将数字 12 处记为 0 度的位置，顺时针为正方向

设在时间 T_1 ，短针的度数为 x ，长针的度数为 y 。

注意到短针每走过 1° ，时间为 2 分钟，长针每走过 1° ，时间为 $\frac{1}{6}$ 分钟，则有

$$\begin{cases} 2(x-60) = \frac{1}{6}y \\ 2(y-120) = \frac{1}{6}x \end{cases}$$

$$\text{解得: } x = \frac{10080}{143}, y = \frac{18000}{143}$$

故 $T_1 = 2$ 时 $20 \frac{140}{143}$ 分 (约为 2 时 20 分 59 秒)

$T_2 = 4$ 时 $11 \frac{107}{143}$ 分 (约为 4 时 11 分 45 秒)

评注 此题的关键在于分析时针和分针每走 1 度所需要的时间，或者说是每单位时间所走的度数，从而可以将看似很模糊的问题转化成比较直观的问题进行求解。有很多钟表问题最后都可以转化成行程问题而得到求解。