

题目 3.7

叶卢庆*

2015 年 1 月 6 日

题目. 求过直线

$$\begin{cases} 2x - y - 2z + 1 = 0 \\ x + y + 4z - 2 = 0 \end{cases},$$

且在 y 轴和 z 轴上有相同非零截距的平面方程.

解. 设平面方程为

$$m(2x - y - 2z + 1) + n(x + y + 4z - 2) = 0.$$

即

$$(2m + n)x + (n - m)y + (4n - 2m)z + (m - 2n) = 0.$$

由于在 y 轴和 z 轴上有相同截距, 因此 $n - m = 4n - 2m$, 可得 $m = 3n$. 于是平面方程为

$$7x - 2y - 2z + 1 = 0$$

□

*叶卢庆 (1992—), 男, 杭州师范大学理学院数学与应用数学专业本科在读, E-mail: yeluqingmathematics@gmail.com