

吕林根, 许子道《解析几何》习题 4.2.1

叶卢庆*

2014 年 11 月 15 日

题目. 求顶点为原点, 准线为 $x^2 - 2z + 1 = 0, y - z + 1 = 0$ 的锥面方程.

解. 设锥面上有任意一点 (x_0, y_0, z_0) , 则存在 $t \in \mathbf{R}, t \neq 0$, 使得 $t(x_0, y_0, z_0)$ 在准线上, 即

$$\begin{cases} (tx_0)^2 - 2tz_0 + 1 = 0, \\ ty_0 - tz_0 + 1 = 0. \end{cases}$$

消去 t , 可得锥面方程为

$$x^2 + y^2 - z^2 = 0$$

□

*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