

关于立体几何的一些学习记录

李宗泽

2019 年 4 月 4 日

目录

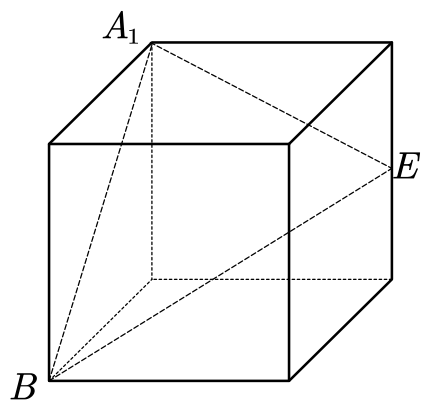
| | | |
|-----|----------------|---|
| 1 | 前言 | 2 |
| 2 | 补形与体积转换 | 2 |
| 2.1 | 补形 | 2 |
| 2.2 | 体积转换 | 3 |

1 前言

本文主要记录 2019 年 3 月 30 日数学补习关于立体几何的一些问题.

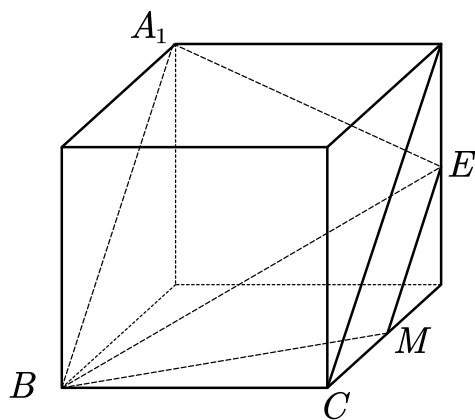
2 补形与体积转换

2.1 补形



如图, 假设我有这样一个立方体, A_1EB 是一个截面的一部分, 那么怎么找到这个截面与正方体的完整交线呢.

实际上, 我们只需要尝试过这个三角形任意顶点做其对边的平行线即可.



如图, 我们过 E 点作 A_1B 的平行线, 这样我们就知道, 平面 A_1EMB 就是平面 AEB , 因此, BM 就是该平面与底面的交线, EM 就是与右侧面的交线. 这就是补形的基本方法

2.2 体积转换

提及转换里有两个最重要的步骤: **切割与顶点置换**.

对于大于三棱的锥体, 进行分割。对于三棱锥, 顶点可以随意替换。

例如

$$V_{P-ABCD} = V_{P-ABD} + V_{P-BCD}$$

$$V_{A-BCD} = V_{B-ACD} = V_{C-ABD}$$