

Problem: 3D Geometry – Bài Tập: Hình Học Không Gian

Nguyễn Quân Bá Hồng*

Ngày 14 tháng 1 năm 2024

Mục lục

1 Line & Plane in 3D Space – Đường Thẳng & Mặt Phẳng Trong Không Gian	1
2 Quan Hệ Vuông Góc Trong Không Gian, Khoảng Cách, Góc, & Thể Tích	1
3 Miscellaneous	1
Tài liệu	1

1 Line & Plane in 3D Space – Đường Thẳng & Mặt Phẳng Trong Không Gian

1 ([TH23], VD1.1, p. 5). Cho hình chóp $S.ABC$, mặt phẳng (α) cắt SA, SB, SC lần lượt tại A', B', C' . Giả sử $B'C'$ cắt BC tại M , $C'A'$ cắt CA tại N , $A'B'$ cắt AB tại P . Chứng minh M, N, P thẳng hàng.

2 ([TH23], VD1.2, p. 5). Cho hình chóp $S.ABCD$. 1 mặt phẳng (α) cắt 4 cạnh SA, SB, SC, SD lần lượt tại 4 điểm A', B', C', D' . $O = AC \cap BD, O' = A'C' \cap B'D', M = AD \cap BC, M' = A'D' \cap B'C'$. Chứng minh: (a) S, O, O' thẳng hàng. (b) S, M, M' thẳng hàng.

3 ([TH23], VD1.3, p. 5). Cho tứ diện $ABCD$. M, N lần lượt là trung điểm của AB, CD . G là trung điểm của MN , A' là trọng tâm $\triangle BCD$. Chứng minh A, A', G thẳng hàng.

4 ([TH23], VD1.4, p. 6). Cho tứ diện $ABCD$. 1 mặt phẳng (α) cắt AB, BC, CD, DA lần lượt tại 4 điểm M, N, P, Q . Giả sử $MN \nparallel PQ$. Chứng minh 3 đường thẳng MN, AC, PQ đồng quy tại 1 điểm.

5 ([TH23], VD1.5, p. 6). Trong không gian cho $n \in \mathbb{N}, n \geq 3$ đường thẳng sao cho 2 đường thẳng bất kỳ trong chúng đều cắt nhau & không có 3 đường thẳng nào trong chúng đồng phẳng. Chứng minh n đường thẳng này đồng quy tại 1 điểm.

2 Quan Hệ Vuông Góc Trong Không Gian, Khoảng Cách, Góc, & Thể Tích

3 Miscellaneous

Tài liệu

[TH23] Trần Văn Tấn and Trần Quang Hùng. *Bài Tập Nâng Cao & Một Số Chuyên Đề Toán 11: Hình Học*. Nhà Xuất Bản Giáo Dục Việt Nam, 2023, p. 228.

*e-mail: nguyenquanbahong@gmail.com, website: <https://nqbh.github.io>, Ben Tre City, Vietnam..