

II. ĐỀ TOÁN TỔNG HỢP

- 2.45.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang (đáy lớn AD). Gọi O là giao điểm của AC và BD , I và J lần lượt là trung điểm của SB và SC .
- Xác định giao điểm M của AI và (SCD) .
 - Chứng minh $IJ \parallel (SAD)$.
 - Xác định thiết diện của hình chóp cắt bởi mp (P) qua I , song song với SD và AC .
- 2.46.** Cho hình chóp $S.ABCD$, có đáy là hình bình hành. Gọi C' là trung điểm của SC và M là một điểm di động trên cạnh SA . Mặt phẳng (P) di động luôn đi qua C' và M và song song với BC .
- Xác định thiết diện (P) cắt hình chóp $S.ABCD$. Xác định vị trí điểm M để thiết diện là hình bình hành.
 - Khi M di động trên cạnh SA , thì giao điểm của hai cạnh đối của thiết diện chạy trên đường nào ?
- 2.47.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ (có đáy nhỏ BC). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và SD , O là giao điểm của AC và DM .
- Tìm giao điểm của MN và mặt phẳng (SAC) .
 - Tìm thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (NBC) . Thiết diện đó là hình gì ?
- 2.48.** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là tứ giác $ABCD$. Gọi G_1 và G_2 lần lượt là trọng tâm của các tam giác SBC và SCD .
- Tìm giao tuyến của mặt phẳng (AG_1G_2) với các mặt phẳng $(ABCD)$ và (SCD) .
- Xác định thiết diện của hình chóp với mặt phẳng (AG_1G_2) .
- 2.49.** Cho tứ diện $ABCD$. Trên ba cạnh AB, AC, AD lần lượt lấy các điểm B', C', D' sao cho đường thẳng $B'C'$ cắt đường thẳng BC tại K , đường thẳng $C'D'$ cắt đường thẳng CD tại J , đường thẳng $D'B'$ cắt đường thẳng DB tại I .
- Chứng minh ba điểm I, J, K thẳng hàng.
 - Lấy điểm M ở giữa đoạn thẳng BD ; điểm N ở giữa đoạn thẳng CD sao cho đường thẳng MN cắt đường thẳng BC và điểm F nằm bên trong tam giác ABC . Xác định thiết diện của tứ diện $ABCD$ khi cắt bởi mặt phẳng (MNF) .

2.50. Cho tứ diện $ABCD$. Tìm vị trí điểm M trong không gian sao cho :

$$MA^2 + MB^2 + MC^2 + MD^2 \text{ đạt giá trị cực tiểu.}$$

2.51. Cho tứ diện $ABCD$. Lấy điểm M thuộc đoạn AB . Gọi N, P là các điểm thuộc miền trong các tam giác ACD, BCD tương ứng. Xác định thiết diện tạo bởi mặt phẳng (MNP) cắt tứ diện $ABCD$.

2.52. Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi E, F, G lần lượt là các điểm thuộc miền trong các tam giác SAB, SBC, SCD . Xác định thiết diện do mặt phẳng (EFG) cắt hình chóp.

2.53. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi R, N, Q là các điểm thuộc các cạnh $A'D', BC, C'D'$.

a) Tìm giao điểm I và K của đường thẳng RQ với các mặt phẳng $(AA'B'B), (BB'C'C)$.

b) Tìm giao điểm P và J của đường thẳng NK với các mặt phẳng $(CC'D'D), (AA'B'B)$.

c) Tìm giao điểm S và M của đường thẳng IJ với các mặt phẳng $(ADD'A'), (ABCD)$.

d) Tìm giao tuyến của mặt phẳng (NQR) với các mặt của hình lập phương.

e) Tìm thiết diện của mặt phẳng (NQR) với hình lập phương.

2.54. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ cạnh a . Gọi N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của các cạnh $BC, CC', C'D'$. Tìm diện tích thiết diện tạo bởi mặt phẳng (NPQ) cắt hình lập phương.