

## ÔN TẬP CHƯƠNG I

1. Các đỉnh, cạnh, mặt của một đa diện phải thỏa mãn những tính chất nào ?
2. Tìm một hình tạo bởi các đa giác nhưng không phải là một đa diện.
3. Thế nào là một khối đa diện lồi ? Tìm ví dụ trong thực tế mô tả một khối đa diện lồi, một khối đa diện không lồi.
4. Cho hình lăng trụ và hình chóp có diện tích đáy và chiều cao bằng nhau. Tính tỉ số thể tích của chúng.
5. Cho hình chóp tam giác  $O.ABC$  có ba cạnh  $OA, OB, OC$  đôi một vuông góc với nhau và  $OA = a, OB = b, OC = c$ . Hãy tính đường cao  $OH$  của hình chóp.
6. Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có cạnh  $AB$  bằng  $a$ . Các cạnh bên  $SA, SB, SC$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Gọi  $D$  là giao điểm của  $SA$  với mặt phẳng qua  $BC$  và vuông góc với  $SA$ .
  - a) Tính tỉ số thể tích của hai khối chóp  $S.DBC$  và  $S.ABC$ .
  - b) Tính thể tích của khối chóp  $S.DBC$ .
7. Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có  $AB = 5a, BC = 6a, CA = 7a$ . Các mặt bên  $SAB, SBC, SCA$  tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Tính thể tích của khối chóp đó.
8. Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình chữ nhật,  $SA$  vuông góc với đáy và  $AB = a, AD = b, SA = c$ . Lấy các điểm  $B', D'$  theo thứ tự thuộc  $SB, SD$  sao cho  $AB'$  vuông góc với  $SB, AD'$  vuông góc với  $SD$ . Mặt phẳng  $(AB'D')$  cắt  $SC$  tại  $C'$ . Tính thể tích khối chóp  $S.AB'C'D'$ .
9. Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$ , đáy là hình vuông cạnh  $a$ , cạnh bên tạo với đáy một góc  $60^\circ$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $SC$ . Mặt phẳng đi qua  $AM$  và song song với  $BD$ , cắt  $SB$  tại  $E$  và cắt  $SD$  tại  $F$ . Tính thể tích khối chóp  $S.AEMF$ .

10. Cho hình lăng trụ đứng tam giác  $ABC.A'B'C'$  có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ .

a) Tính thể tích khối tứ diện  $A'BB'C$ .

b) Mặt phẳng đi qua  $A'B'$  và trọng tâm tam giác  $ABC$ , cắt  $AC$  và  $BC$  lần lượt tại  $E$  và  $F$ . Tính thể tích hình chóp  $C.A'B'FE$ .

11. Cho hình hộp  $ABCD.A'B'C'D'$ . Gọi  $E$  và  $F$  theo thứ tự là trung điểm của các cạnh  $BB'$  và  $DD'$ . Mặt phẳng  $(CEF)$  chia khối hộp trên làm hai khối đa diện. Tính tỉ số thể tích của hai khối đa diện đó.

12. Cho hình lập phương  $ABCD.A'B'C'D'$  cạnh  $a$ . Gọi  $M$  là trung điểm của  $A'B'$ ,  $N$  là trung điểm của  $BC$ .

a) Tính thể tích khối tứ diện  $ADMN$ .

b) Mặt phẳng  $(DMN)$  chia khối lập phương đã cho thành hai khối đa diện. Gọi  $(H)$  là khối đa diện chứa đỉnh  $A$ ,  $(H')$  là khối đa diện còn lại.

Tính tỉ số  $\frac{V_{(H)}}{V_{(H')}}.$