

III- ĐỀ KIỂM TRA

Đề 1 (45 phút)

Câu 1 (4 điểm) Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Chứng minh hai tứ diện $ABCB'$ và $AA'D'B'$ bằng nhau.

Câu 2 (6 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình vuông $ABCD$ cạnh bằng a , hình chiếu vuông góc của S lên mặt phẳng đáy là điểm H sao cho :

$$\overrightarrow{AH} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}, SH = \frac{4}{3}a.$$

- Tính thể tích khối chóp $S.ABCD$.
- Gọi AI là đường cao của tam giác ASC . Chứng minh rằng I là trung điểm của SC và tính thể tích khối tứ diện $ABSI$.

Đề 2 (45 phút)

Câu 1 (4 điểm) Cho khối tứ diện đều $ABCD$ cạnh bằng a . Gọi A', B', C', D' lần lượt là trọng tâm của các tam giác BCD, CDA, DAB, ABC .

- Chứng minh $A'B'C'D'$ cũng là một khối tứ diện đều.
- Tính $V_{A'B'C'D'}$ theo a .

Câu 2 (6 điểm) Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy là tam giác ABC vuông cân ở B , mặt phẳng $(A'BC)$ vuông góc với mặt phẳng đáy, $AB = 3a$, $AA' = 5a$, $\widehat{A'BC} = 60^\circ$.

- Tính thể tích khối lăng trụ $ABC.A'B'C'$.
- Tính khoảng cách từ C đến mặt phẳng $(ABB'A')$.

Đề 3 (45 phút)

Câu 1 (4 điểm) Cho khối hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có thể tích bằng V , I là giao điểm các đường chéo của nó. Mặt phẳng (P) đi qua I và cắt các cạnh bên của khối hộp chia khối hộp đó thành hai khối đa diện. Tính thể tích của mỗi khối đa diện đó theo V .

Câu 2 (6 điểm) Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật $ABCD$, SA vuông góc với đáy, $SA = AB = a$, $AD = a\sqrt{2}$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AD và SC , I là giao điểm của AC và BE .

- a) Tính thể tích tứ diện $FBIC$.
- b) Tính thể tích tứ diện $SBIF$.
- c) Tính thể tích hình chóp $B.SAIF$.