

BTVN

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật, $SA \perp (ABCD)$

- a) Chứng minh $(SBC) \perp (SAB)$
- b) Vẽ $AH \perp SD$ tại H . Chứng minh $AH \perp SC$
- c) Biết $SA = a\sqrt{3}$, $AB = a$.
 - c1) Tính số đo góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$.
 - c2) Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và AD
- d) Vẽ đường cao AK của tam giác SAB . Chứng minh $HK \perp SC$

Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi cạnh a , góc ABC bằng 60° .

Cạnh bên SA vuông góc với đáy và $SA = a\sqrt{3}$. Gọi E là trung điểm của CD .

- a. Chứng minh rằng đường thẳng CD vuông góc với mặt phẳng (SAE)
- b. Tính khoảng cách giữa hai đường thẳng SC và AB .

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi, $SA = SC, SB = SD$. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo AC và BD .

- a) Chứng minh: Đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$;
- b) Chứng minh: Mặt phẳng (SBD) vuông góc với mặt phẳng (SAC) ;
- c) Cho biết $AC = 2a, BD = 4a$, góc tạo bởi đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 60° . Tính khoảng cách từ B đến mặt phẳng (SCD) theo a .

Câu 4: Cho hình chóp tam giác $S.ABC$ có ABC là tam giác vuông tại B , $SB \perp (ABC)$.

Biết $BA = 2a, BC = a$ và $SB = 2a\sqrt{3}$.

- a/ Chứng minh: $BC \perp SA$.
- b/ Gọi H là hình chiếu của B trên SA . Chứng minh: $(SAC) \perp (BCH)$.
- c/ Tính góc hợp bởi hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .
- d/ Gọi M là trung điểm của AC . Tính khoảng cách từ điểm M đến mặt phẳng (BCH) .

(Gợi ý d: Theo câu b: $(SAC) \perp (BCH)$ và $(SAC) \cap (BCH) = CH$

Kẻ: $MK \perp CH$ tại K

Khi đó $MK \perp (BCH)$

Câu 5: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B . Biết

$SA \perp (ABCD)$, $AB = BC = a, AD = 2a, SA = a\sqrt{2}$

1. Chứng minh rằng: $CD \perp (SAC)$.
2. Xác định và tính góc giữa SC và mặt phẳng $(ABCD)$.
3. Xác định và tính khoảng cách giữa SA và CD .

Câu 6:

Câu 3 (3,0 điểm). Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, $SA = a$, đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B với $AB = BC = a$, $AD = 2a$.

- 1) Chứng minh $SA \perp BC$, $(SAC) \perp (SCD)$.
- 2) Tính khoảng cách từ A tới (SCD) .
- 3) Tính góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (SCD) .

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a ; $SA \perp (ABCD)$. Gọi M và N lần lượt là hình chiếu của điểm A trên các đường thẳng SB và SD .

- a) Chứng minh rằng $MN \parallel BD$ và SC vuông góc (AMN) .
- b) Gọi K là giao điểm của SC với mp (AMN) . Chứng minh tứ giác $AMKN$ có hai đường chéo vuông góc.
- c) Tính góc giữa đường thẳng SC với mặt phẳng $(ABCD)$.