



CHƯƠNG III: QUAN HỆ VUÔNG GÓC

TIẾT 5. HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

Định lý 3. $\begin{cases} d \subset (Q) \\ d \perp (P) \end{cases} \Rightarrow (P) \perp (Q)$

Định lý 4. Hai mặt vuông góc với nhau. Đường thẳng d nằm trong mặt này, vuông góc với giao tuyến thì vuông góc mặt kia.

Định lý 5. Hai mặt cùng vuông góc mặt thứ 3, thì giao tuyến của nó cũng vuông góc mặt thứ 3.

2/ Phương pháp CM: $(P) \perp (Q) \Rightarrow \begin{cases} d \subset (Q) \\ d \perp (P) \end{cases}$

+ Có sẵn: $d \perp a \subset (P)$ **+ Phải chứng minh:** $d \perp b \subset (Q) \Rightarrow$ **CM lật ngược** $b \perp (\alpha) \subset d$

VD 1. Cho hình chóp đều $S.ABC$ với H là tâm đáy, E là trung điểm BC . Vẽ HK vuông SE . Chứng minh rằng $(CHK) \perp (SBC)$.

VD 2. Cho chóp đều $S.ABCD$ có H là tâm đáy. Vẽ $HE \perp BC, HK \perp SE, M \in CD$. Chứng minh rằng: $(MHK) \perp (SBC)$

VD 3. Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Vẽ AH vuông $A'B$. Chứng minh $(A'BC) \perp (AHC)$.

VD 4. Cho chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC), \Delta ABC$ vuông ở B .

a/ Vẽ AH vuông SB . Chứng minh rằng: $AH \perp (SBC)$

b/ (P) chứa AH và vuông (SAC) . Mặt phẳng $(P) \cap SC = \{K\}$. CMR: $SC \perp HK$.

VD 5. Cho chóp $S.ABC$ có $(SAC) \perp (ABC)$ với ΔSAC đều, ΔABC vuông ở C . Gọi M là trung điểm của SC . Chứng minh rằng:

a/ $(SAC) \perp (SBC)$

b/ $(SBC) \perp (ABM)$

VD 6. Cho chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC), (SAB) \perp (SBC)$. Chứng minh $SB \perp BC$.

BÀI TẬP TỔNG ÔN GÓC

Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a, AD = \sqrt{2}a, SA = 3a$ và $SA \perp (ABCD)$. Góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng $(ABCD)$ bằng

A. 60°

B. 120°

C. 30°

D. 90°



- Câu 2:** Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy tam giác ABC vuông, $AB = BC = 2a$, cạnh bên $A'A = a\sqrt{2}$, M là trung điểm của BC . Tính tang của góc giữa $A'M$ với (ABC) .
- A. $\frac{\sqrt{10}}{5}$. B. $\frac{2\sqrt{2}}{3}$. C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$. D. $\frac{2\sqrt{10}}{5}$.
- Câu 3:** Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. Gọi O' là trung điểm của $A'C'$. Tính $\tan \alpha$ với α là góc tạo bởi BO' và mặt phẳng $(ABCD)$.
- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{2}$ C. 1 D. $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông cân tại A và $BC = a$. Trên đường thẳng qua A vuông góc với (ABC) lấy điểm S sao cho $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Tính số đo giữa đường thẳng SA và (ABC) .
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 90° .
- Câu 5:** Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có độ dài cạnh đáy bằng a . Độ dài cạnh bên của hình chóp bằng bao nhiêu để góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng 60° .
- A. $\frac{2a}{\sqrt{3}}$. B. $\frac{a}{6}$. C. $\frac{a\sqrt{3}}{6}$. D. $\frac{2a}{3}$.
- Câu 6:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông cạnh a , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Tìm số đo của góc giữa đường thẳng SC và mặt phẳng (SAB) .
- A. 45° . B. 30° . C. 90° . D. 60° .
- Câu 7:** Cho hình chóp tứ giác đều $S.ABCD$ có cạnh đáy bằng $a\sqrt{3}$, đường cao bằng $\frac{3a}{2}$. Góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng:
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 8:** Cho hình chóp $S.ABC$ có các mặt ABC và SBC là các tam giác đều và nằm trong hai mặt phẳng vuông góc với nhau. Số đo của góc giữa đường thẳng SA và (ABC) bằng
- A. 45° . B. 75° . C. 60° . D. 30° .
- Câu 9:** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA = SB = SC = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, đáy là tam giác vuông tại A , cạnh $BC = a$. Tính cosin của góc giữa đường thẳng SA và mặt phẳng (ABC) .
- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ D. $\frac{1}{\sqrt{5}}$





- Câu 10:** Cho hình chóp $S.ABC$ có tam giác ABC vuông cân tại B , $AB = BC = a$, $SA = a\sqrt{3}$, $SA \perp (ABC)$. Góc giữa hai mặt phẳng (SBC) và (ABC) là
- A. 45° . B. 60° . C. 90° . D. 30° .
- Câu 11:** Cho hình lăng trụ đều $ABC.A'B'C'$ có tất cả các cạnh bằng a . Tính cosin góc giữa 2 mặt phẳng $(A'BC)$ và mặt đáy (ABC) .
- A. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{2}{\sqrt{3}}$ C. $\frac{\sqrt{21}}{7}$ D. $\frac{\sqrt{21}}{21}$
- Câu 12:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O . Biết $SO \perp (ABCD)$, $SO = a\sqrt{3}$ và đường tròn ngoại tiếp $ABCD$ có bán kính bằng $a\sqrt{2}$. Tính góc hợp bởi mỗi mặt bên với đáy?
- A. 30° . B. 45° . C. 60° . D. 75° .
- Câu 13:** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , có $AB = 2a$, $AD = DC = a$, $SA = a$ và $SA \perp (ABCD)$. Tan của góc giữa 2 mặt phẳng (SBC) và $(ABCD)$ là:
- A. $\frac{1}{\sqrt{3}}$ B. $\sqrt{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

==HẾT==

