



# GÓC GIỮA HAI MẶT PHẪNG (BUỔI 1)

I/ ĐỊNH NGHĨA “Góc giữa hai mặt phẳng là góc giữa hai đường vuông góc với giao tuyến của hai mặt phẳng”

II/ DẠNG BÀI TẬP HAY GẶP

DẠNG 1. GÓC GIỮA MẶT XIÊN VÀ MẶT ĐÁY (HAY GẤP NHẤT)

Phương pháp dựng hình:

Bước 1) Từ chân đường cao hạ vuông góc giao tuyến (trong mặt đáy) tại giao điểm

Bước 2) Nối giao điểm lên đỉnh

=> Góc giữa (mặt xiên, mặt đáy) là góc giữa hai đường vừa kẻ.

Bài tập ví dụ:

- VD 1.** 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.  $45^\circ$ .                      B.  $60^\circ$ .                      C.  $90^\circ$ .                      D.  $30^\circ$ .
- VD 2.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình chữ nhật tâm  $O$  cạnh  $AB = a, BC = 2a$ .  $SA \perp (ABCD)$ ,  $SA = a\sqrt{5}$ . Tính góc giữa  $(SCD)$  và  $(ABCD)$ ?
- A.  $48^\circ 11'$                       B.  $48^\circ 18'$                       C.  $69^\circ$                       D.  $60^\circ$
- VD 3.** Cho hình chóp tam giác đều  $S.ABC$  có  $AB = a$ ,  $SA = 2a$ . Tính góc giữa  $(SBC)$  và  $(ABC)$ ?
- A.  $81^\circ 42'$                       B.  $81^\circ 25'$                       C.  $68^\circ$                       D.  $69^\circ$
- VD 4.** Cho hình chóp tứ giác đều có tất cả các cạnh đều bằng  $a$ . Tính cosin của góc giữa một mặt bên và một mặt đáy.
- A.  $\frac{1}{2}$ .                      B.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$ .                      C.  $\frac{1}{3}$ .                      D.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$ .
- VD 5.** Cho tứ diện đều  $ABCD$  cạnh  $a$ . Tính góc giữa mặt bên và mặt đáy?
- A.  $70^\circ 31'$                       B.  $1^\circ 13'$                       C.  $69^\circ$                       D.  $70^\circ$
- VD 6.** Cho hình lăng trụ đứng  $A'B'C'ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $C$ . Biết  $A'A = a\sqrt{3}, AB = a\sqrt{2}$ . Tính góc giữa  $(A'BC)$  và  $(ABC)$ ?
- A.  $\frac{\pi}{4}$ .                      B.  $\frac{\pi}{3}$ .                      C.  $\frac{2\pi}{3}$ .                      D.  $\frac{\pi}{6}$ .
- VD 7.** Cho hình lăng trụ tam giác đều  $A'B'C'.ABC$  có  $AB = a, AA' = 2a$ . Tính tan góc giữa  $(A'BC)$  và  $(ABC)$ ?
- A.  $\frac{\sqrt{3}}{4}$                       B.  $\frac{4}{\sqrt{3}}$                       C.  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$                       D.  $\frac{\sqrt{3}}{3}$
- VD 8.** Cho hình lập phương  $A'B'C'D'.ABCD$  cạnh bằng  $a$ . Tính góc giữa  $(A'BC)$  và  $(ABCD)$ ?
- A.  $\frac{\pi}{4}$ .                      B.  $\frac{\pi}{3}$ .                      C.  $\frac{2\pi}{3}$ .                      D.  $\frac{\pi}{6}$ .



**BÀI TẬP TỰ LUYỆN**

- Câu 1.** Cho hình chóp  $S.ABC$  có  $SA \perp (ABC)$  và  $AB \perp BC$ , gọi  $I$  là trung điểm  $BC$ . Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBC)$  và  $(ABC)$  là góc nào sau đây?
- A. Góc  $SBA$ .      B. Góc  $SCA$ .      C. Góc  $SCB$ .      D. Góc  $SIA$ .
- Câu 2.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình vuông,  $SA$  vuông góc với mặt đáy. Góc giữa hai mặt phẳng  $(SCD)$  và  $(ABCD)$  bằng
- A. Góc  $SDA$ .      B. Góc  $SCA$ .      C. Góc  $SCB$ .      D. Góc  $ASD$ .
- Câu 3.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy  $ABCD$  là hình thoi tâm  $I$ , cạnh bên  $SA$  vuông góc với đáy. Góc giữa hai mặt phẳng  $(SBD)$  và  $(ABC)$  là:
- A.  $SIA$ .      B.  $SBA$ .      C.  $SIC$ .      D.  $SDA$ .
- Câu 4.** Cho hình chóp đều  $S.ABCD$  có  $AD = a$ . Biết góc giữa cạnh bên và mặt đáy bằng  $60^\circ$ . Tính tan của góc giữa  $(SCD)$  và  $(ABCD)$ ?
- A.  $\sqrt{6}$       B.  $\sqrt{3}$       C.  $\sqrt{2}$       D. 2
- Câu 5.** 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.  $45^\circ$ .      B.  $60^\circ$ .      C.  $90^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .
- Câu 6.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có đáy là hình vuông  $ABCD$  cạnh  $a$ ;  $SA \perp (ABCD)$  và  $SA = a$ . Tính góc  $\varphi$  giữa hai mặt phẳng  $(ABCD)$  và  $(SBC)$ ?
- A.  $\frac{\pi}{4}$ .      B.  $\frac{\pi}{3}$ .      C.  $\frac{2\pi}{3}$ .      D.  $\frac{\pi}{6}$ .
- Câu 7.** Cho hình lăng trụ đứng  $A'B'C'ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông cân tại  $B$ . Biết  $A'A = AB = a$ . Tính góc giữa  $(A'BC)$  và  $(ABC)$ ?
- A.  $\frac{\pi}{4}$ .      B.  $\frac{\pi}{3}$ .      C.  $\frac{2\pi}{3}$ .      D.  $\frac{\pi}{6}$ .
- Câu 8.** Cho hình chóp  $S.ABCD$  có  $ABCD$  là hình vuông tâm  $O$ , cạnh  $2a$ .  $SA \perp (ABCD)$ , biết góc giữa  $SC$  và  $(ABCD)$  là  $45^\circ$ . Tính tan góc giữa  $(SBD)$  và  $(ABCD)$ ?
- A.  $\sqrt{2}$       B. 2      C.  $\sqrt{3}$       D. 1
- Câu 9.** Cho hình chóp tứ giác đều  $S.ABCD$  có cạnh đáy bằng  $a$ , chiều cao hình chóp bằng  $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ . Góc giữa mặt bên và mặt đáy là
- A.  $30^\circ$       B.  $45^\circ$       C.  $60^\circ$       D.  $75^\circ$
- Câu 10.** Cho hình chóp đều  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $a$ . Tính cosin góc giữa  $(SBC)$  và  $(ABC)$ ? Biết góc giữa  $SA$  và  $(ABC)$  bằng  $60^\circ$ ?



- A.  $\sqrt{15}$       B.  $\sqrt{10}$       C.  $\frac{\sqrt{13}}{13}$       D. 2

**Câu 11.** Cho hình lập phương  $A'B'C'D'.ABCD$  cạnh bằng  $a$ . Tính góc giữa  $(A'CD)$  và  $(ABCD)$ ?

- A.  $\frac{\pi}{4}$ .      B.  $\frac{\pi}{3}$ .      C.  $\frac{2\pi}{3}$ .      D.  $\frac{\pi}{6}$ .

**Câu 12.** Cho hình lập phương  $A'B'C'D'.ABCD$  cạnh bằng  $a$ . Tính tan góc giữa  $(A'BD)$  và  $(ABCD)$ ?

- A.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$       B.  $\sqrt{2}$       C.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$       D.  $\frac{\sqrt{3}}{5}$

**Câu 13.** Cho hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng  $a\sqrt{2}$  và chiều cao bằng  $\frac{a\sqrt{2}}{2}$ . Số đo của góc giữa mặt bên và mặt đáy bằng

- A.  $30^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $60^\circ$ .      D.  $75^\circ$ .

**Câu 14.** Cho tứ diện  $ABCD$  có  $BAC = CAD = DAB = 90^\circ$ ,  $AB = 1$ ,  $AC = 2$ ,  $AD = 3$ . Cosin của góc giữa hai mặt phẳng  $(ABC)$  và  $(BCD)$  bằng:

- A.  $\frac{2\sqrt{13}}{13}$       B.  $\frac{3\sqrt{5}}{7}$       C.  $\frac{1}{3}$       D.  $\frac{2}{7}$

**Câu 15.** \*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.  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

**Câu 16.** \*Cho hình chóp  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác vuông tại  $B$ ,  $AB = 2$ ,  $BC = 2\sqrt{3}$ , cạnh bên  $SA = \frac{\sqrt{3}}{2}$  và vuông góc với mặt đáy  $(ABC)$ . Gọi  $M$  là trung điểm  $AB$ , tính tan của góc giữa hai mặt phẳng  $(SMC)$  và mặt đáy  $(ABC)$ .

- A.  $\frac{4}{\sqrt{13}}$       B.  $\frac{\sqrt{13}}{4}$       C. 1      D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

**Câu 17.** \*Cho hình chóp tam giác  $S.ABC$  có đáy  $ABC$  là tam giác đều cạnh  $2a\sqrt{3}$ ,  $SA = SB = SC = 3a$ . Gọi  $\varphi$  là góc giữa mặt bên  $(SBC)$  và mặt đáy ta có giá trị của  $\cos \varphi$  là:

- A.  $\frac{\sqrt{6}}{6}$ .      B.  $\frac{\sqrt{30}}{6}$ .      C.  $\frac{1}{3}$ .      D.  $\frac{\sqrt{5}}{5}$ .

=HẾT=