

CHINH PHỤC 9+ TOÁN CÙNG THẦY HUY HƯỚNG NỘI

CHUỖI CHINH PHỤC 10 CÂU CUỐI – B05

Thầy Lương Văn Huy – Học Toán cùng người hướng nội

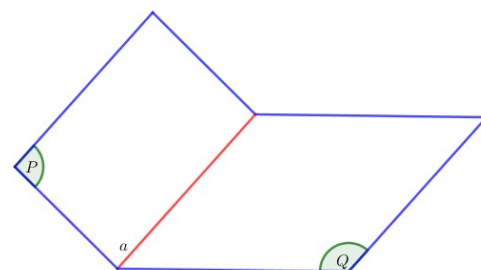


NỘI DUNG B05

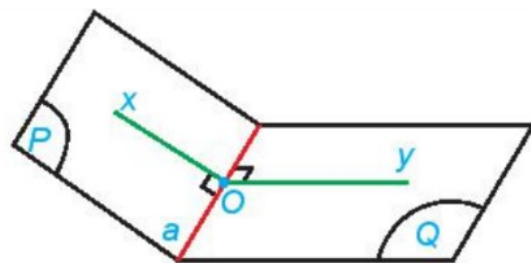
Dạng toán: Xác định góc nhị diện, góc phẳng nhị diện

Góc nhị diện

Hình gồm hai nửa mặt phẳng (P) , (Q) có chung bờ a được gọi là góc nhị diện, kí hiệu là $[P, a, Q]$. Đường thẳng a và các nửa mặt phẳng (P) , (Q) tương ứng được gọi là cạnh và các mặt của góc nhị diện đó.



Từ một điểm O bất kì thuộc cạnh a của góc nhị diện $[P, a, Q]$ vẽ các tia Ox , Oy tương ứng thuộc (P) , (Q) và vuông góc với a . Góc xOy được gọi là một góc phẳng của góc nhị diện $[P, a, Q]$. Số đo của góc xOy không phụ thuộc vào vị trí của O trên a , được gọi là số đo của góc nhị diện $[P, a, Q]$.



+ NX: Mặt phẳng chứa góc phẳng nhị diện xOy của $[P, a, Q]$ vuông góc với cạnh a .

Chú ý:

- + Số đo của góc nhị diện có thể nhận giá trị từ 0° đến 180° . Góc nhị diện được gọi là vuông, nhọn, tù nếu nó có số đo tương ứng bằng, nhỏ hơn, lớn hơn 90° .
- + Đối với hai điểm M, N không thuộc đường thẳng a , ta kí hiệu $[M, a, N]$ là góc nhị diện có cạnh a và các mặt tương ứng chứa M, N .
- + Hai mặt phẳng cắt nhau tạo thành bốn góc nhị diện. Nếu một trong bốn góc nhị diện đó là góc nhị diện vuông thì các góc nhị diện lại cũng là góc nhị diện vuông.



LÝ THUYẾT CẦN NHỚ

[illegible]

🔗 BÀI TẬP THỰC CHIẾN B05~

- Câu 1: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 4a, AD = 3a$. Các cạnh bên đều có độ dài $5a$. Góc nhị diện $[S, BC, A]$ có số đo là:
A. $75^\circ 46'$. **B.** $71^\circ 21'$. **C.** $68^\circ 31'$. **D.** $65^\circ 13'$.
- Câu 2: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại đỉnh A , cạnh $BC = 3a, AC = a\sqrt{6}$, các cạnh bên $SA = SB = SC = \frac{3a\sqrt{3}}{2}$. Xác định số đo góc nhị diện $[S, AB, C]$?
A. 60° . **B.** 45° . **C.** 90° . **D.** 30° .
- Câu 3: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ cạnh a . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[A, BD, A']$
A. $55^\circ 46'$. **B.** $61^\circ 21'$. **C.** $48^\circ 31'$. **D.** $54^\circ 44'$.
- Câu 4: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $BC = SB = a, SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo của góc nhị diện $[D; SC; B]$?
A. 90° . **B.** 60° . **C.** 45° . **D.** 30° .
- Câu 5: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ cạnh a . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[C, BD, A']$.
A. $135^\circ 46'$. **B.** $116^\circ 21'$. **C.** $148^\circ 31'$. **D.** $125^\circ 16'$.
- Câu 6: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = 2a, (P)$. Gọi I là trung điểm cạnh AD , biết hai mặt phẳng $(SBI), -\frac{1}{9}$ cùng vuông góc với đáy và $SI = \frac{3\sqrt{15}a}{5}$. Tính góc phẳng nhị diện $[S, BC, D]$.
- Câu 7: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, tam giác ABC đều cạnh bằng a . Góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$ bằng bao nhiêu độ?
- Câu 8: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $AB = SB = a, SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo độ của góc phẳng nhị diện $[B, SA, D]$.
- Câu 9: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O có độ dài đường chéo bằng $a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$. Nếu $\tan \alpha = \sqrt{2}$ thì góc phẳng nhị diện $[A, SC, B]$ bằng bao nhiêu độ?
- Câu 10: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a; AC = \frac{a\sqrt{2}}{4}$. Biết góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[A', BC, A]$.



“Đăng Ký Lớp Học

Online chính hãng ”

- Câu 11: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Biết đường tròn ngoại tiếp $ABCD$ có bán kính bằng a và góc giữa cạnh bên với mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[S, CD, A]$.
- Câu 12: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC và SAB là các tam giác đều cạnh a , mặt bên (SAB) vuông góc với đáy. Gọi α là góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$. Tính $\cos \alpha$.
- Câu 13: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thoi có cạnh bằng a , $AC = a$, $SA = \frac{1}{2}a$. Tính số đo của các góc nhị diện $[B, SA, D]$.
- Câu 14: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = AC = a\sqrt{2}$, $\widehat{BAC} = 90^\circ$, $SA = a$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính số đo của góc nhị diện $[S, BC, A]$.
- Câu 15: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , biết $AD = 2a$, $AB = BC = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Gọi E là trung điểm của AD . Tính số đo của góc phẳng nhị diện $[S, BE, A]$.
- Câu 16: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $A'A = A'B = A'C = \frac{a\sqrt{13}}{3}$. Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng $(ABB'A')$ và (ABC) .
- Câu 17: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho tam giác đều ABC cạnh a , I là trung điểm của BC , D là điểm đối xứng với A qua I . Vẽ đoạn thẳng SD có độ dài bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .
- Câu 18: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Biết $AB = 2AD = 2DC = 2a$. Tính số đo của góc phẳng nhị diện $[C, SB, A]$.
- Câu 19: [10 CÂU CUỐI - B05]** Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$, $AD = a\sqrt{3}$, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$. Biết mặt phẳng (SBC) tạo với mặt đáy một góc 60° . Tính cosin của góc phẳng nhị diện $[B, SC, D]$.



🔍 CHỮA CHI TIẾT B05

Câu 1: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ có đáy là hình chữ nhật với $AB = 4a, AD = 3a$. Các cạnh bên đều có độ dài $5a$. Góc nhị diện $[S, BC, A]$ có số đo là:

A. $75^\circ 46'$. B. $71^\circ 21'$. C. $68^\circ 31'$. D. $65^\circ 13'$.

🗨️ Lời giải

Câu 2: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABC$ có đáy ABC là tam giác vuông tại đỉnh A , cạnh $BC = 3a, AC = a\sqrt{6}$, các cạnh bên $SA = SB = SC = \frac{3a\sqrt{3}}{2}$. Xác định số đo góc nhị diện $[S, AB, C]$?

A. 60° . B. 45° . C. 90° . D. 30° .

🗨️ Lời giải

Câu 3: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ cạnh a . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[A, BD, A']$

A. $55^\circ 46'$. B. $61^\circ 21'$. C. $48^\circ 31'$. D. $54^\circ 44'$.

🗨️ Lời giải



Câu 4: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $BC = SB = a$, $SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo của góc nhị diện

$[D; SC; B]$?

A. 90° .

B. 60° .

C. 45° .

D. 30° .

 **Lời giải**

Câu 5: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình lập phương $ABCD \cdot A'B'C'D'$ cạnh a . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[C, BD, A']$.

A. $135^\circ 46'$.

B. $116^\circ 21'$.

C. $148^\circ 31'$.

D. $125^\circ 16'$.

 **Lời giải**

Câu 6: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , $AB = AD = 2a$, (P) . Gọi I là trung điểm cạnh AD , biết hai mặt phẳng (SBI) , (P) cùng vuông góc với đáy và $SI = \frac{3\sqrt{15}a}{5}$. Tính góc phẳng nhị diện $[S, BC, D]$.

 **Lời giải**



Câu 7: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABC$ có SA vuông góc với mặt phẳng (ABC) , $SA = \frac{a\sqrt{3}}{2}$, tam giác ABC đều cạnh bằng a . Góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$ bằng bao nhiêu độ?

 **Lời giải**

Câu 8: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $SABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thoi tâm O , đường thẳng SO vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Biết $AB = SB = a$, $SO = \frac{a\sqrt{6}}{3}$. Tìm số đo độ của góc phẳng nhị diện $[B, SA, D]$.

 **Lời giải**

Câu 9: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông tâm O có độ dài đường chéo bằng $a\sqrt{2}$ và SA vuông góc với mặt phẳng $(ABCD)$. Gọi α là góc giữa hai mặt phẳng (SBD) và $(ABCD)$. Nếu $\tan \alpha = \sqrt{2}$ thì góc phẳng nhị diện $[A, SC, B]$ bằng bao nhiêu độ?

 **Lời giải**



Câu 10: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác vuông tại A , $AB = a$; $AC = \frac{a\sqrt{2}}{4}$. Biết góc giữa đường thẳng $A'B$ và mặt phẳng (ABC) bằng 30° . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[A', BC, A]$.

 **Lời giải**

Câu 11: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp đều $S.ABCD$. Biết đường tròn ngoại tiếp $ABCD$ có bán kính bằng a và góc giữa cạnh bên với mặt phẳng $(ABCD)$ bằng 45° . Xác định và tính góc phẳng nhị diện $[S, CD, A]$.

 **Lời giải**

Câu 12: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABC$ có ABC và SAB là các tam giác đều cạnh a , mặt bên (SAB) vuông góc với đáy. Gọi α là góc phẳng nhị diện $[S, BC, A]$. Tính $\cos \alpha$.

 **Lời giải**



Câu 13: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có $SA \perp (ABCD)$, đáy $ABCD$ là hình thoi có cạnh bằng a , $AC = a$, $SA = \frac{1}{2}a$. Tính số đo của các góc nhị diện $[B, SA, D]$.

 **Lời giải**

Câu 14: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABC$ có $SA \perp (ABC)$, $AB = AC = a\sqrt{2}$, $\widehat{BAC} = 90^\circ$, $SA = a$. Gọi M là trung điểm của BC . Tính số đo của góc nhị diện $[S, BC, A]$

 **Lời giải**

Câu 15: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và B , biết $AD = 2a$, $AB = BC = a$, cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = \frac{a\sqrt{6}}{2}$. Gọi E là trung điểm của AD . Tính số đo của góc phẳng nhị diện $[S, BE, A]$.

 **Lời giải**



Câu 16: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình lăng trụ $ABC.A'B'C'$ có đáy ABC là tam giác đều cạnh $2a$, $A'A = A'B = A'C = \frac{a\sqrt{13}}{3}$. Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng $(ABB'A')$ và (ABC) .

 **Lời giải**

Câu 17: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho tam giác đều ABC cạnh a , I là trung điểm của BC , D là điểm đối xứng với A qua I . Vẽ đoạn thẳng SD có độ dài bằng $\frac{a\sqrt{6}}{2}$ và vuông góc với mặt phẳng (ABC) . Xác định và tính góc giữa hai mặt phẳng (SAB) và (SAC) .

 **Lời giải**

Câu 18: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang vuông tại A và D , cạnh bên SA vuông góc với mặt đáy và $SA = a\sqrt{2}$. Biết $AB = 2AD = 2DC = 2a$. Tính số đo của góc phẳng nhị diện $[C, SB, A]$.

 **Lời giải**



Câu 19: [10 CÂU CUỐI - B05] Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật với $AB = a$; $AD = a\sqrt{3}$, cạnh bên $SA \perp (ABCD)$. Biết mặt phẳng (SBC) tạo với mặt đáy một góc 60° . Tính cosin của góc phẳng nhị diện $[B, SC, D]$.

 **Lời giải**

This image shows a single sheet of white paper with horizontal orange ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.