

BÀI GIẢNG TOÁN 11

HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC



Kiểm tra Bài cũ



Câu 1: Tập hợp các điểm M trong không gian cách đều ba đỉnh của tam giác ABC là đường thẳng vuông góc mp(ABC) tại :

- A/ Trục tâm H của tam giác ABC.
- B/ Trọng tâm G của tam giác ABC.
- C/ Tâm I đường tròn ngoại tiếp tam giác ABC.
- D/ Tâm K đường tròn nội tiếp tam giác ABC.



Kiểm tra Bài cũ



Câu 2: Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề sai ?

$$(I) \left. \begin{array}{l} a // b \\ (\alpha) \perp a \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) \perp b$$

$$(II) \left. \begin{array}{l} (\alpha) // (\beta) \\ a \perp (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (\beta)$$

$$(III) \left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp a \\ (\beta) \perp a \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) // (\beta)$$

$$(IV) \left. \begin{array}{l} a \perp (\alpha) \\ b \perp (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a // b$$

A/. Chỉ (I)

B/. Chỉ (II)

C/. (II) và (III)

D/. (III) và (IV)



Bài mới HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

I. Định nghĩa

II. Các tính chất

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4





HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

I. Định nghĩa

II. Tính chất

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4



HAI MẶT PHẶNG VUÔNG GÓC

I. Định nghĩa :

I. Định nghĩa

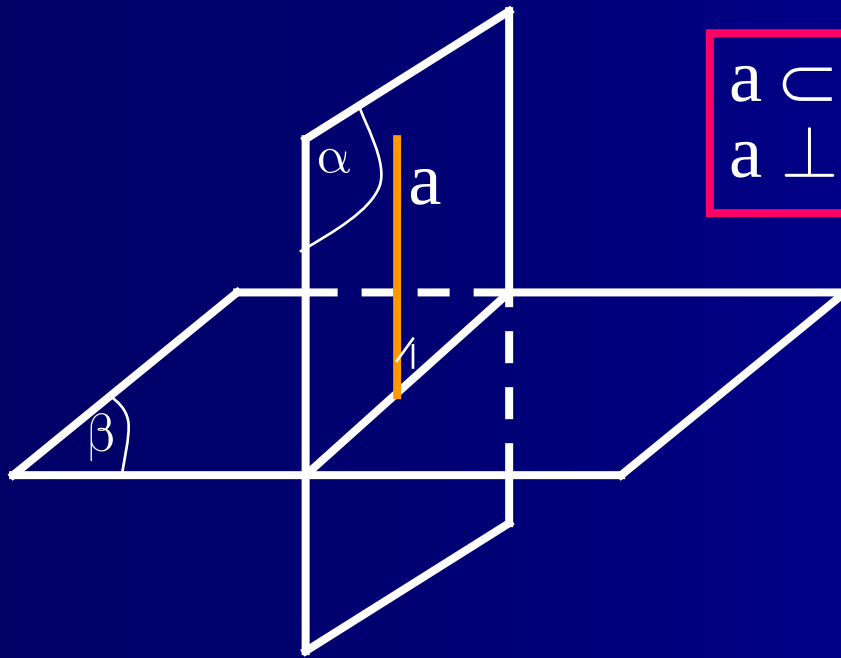
II. Tính chất

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4



$$\left. \begin{array}{l} a \subset (\alpha) \\ a \perp (\beta) \end{array} \right\} \Rightarrow (\alpha) \perp (\beta)$$

Hai mặt phẳng được gọi là vuông góc với nhau nếu một trong hai mặt phẳng đó chứa một đường thẳng vuông góc mặt phẳng kia.



HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

I. Định nghĩa :

I. Định nghĩa

Ví dụ 1:

Cho hình chóp S.ABCD có đáy ABCD là hình vuông, $SA \perp (ABCD)$. Chứng minh rằng :

a/ $(SAC) \perp (ABCD)$; $(SAC) \perp (SBD)$.

b/ $(SAB) \perp (SBC)$; $(SAD) \perp (SCD)$.

II. Tính chất

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4

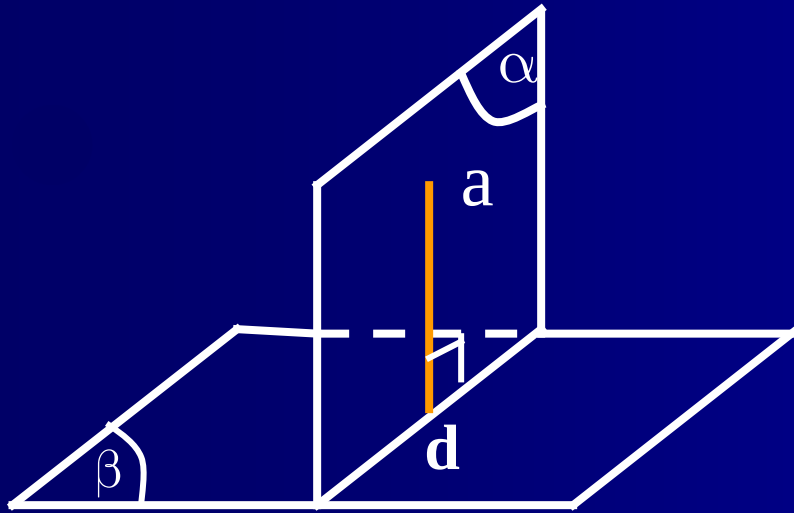


HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

II. Các tính chất

I. Định nghĩa

1/ Định lý 1 :



Nếu hai mặt phẳng vuông góc, đường thẳng nào nằm trong mặt phẳng này và vuông góc với giao tuyến thì vuông góc mặt phẳng kia .

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4

$$\left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp (\beta) \\ (\alpha) \cap (\beta) = d \\ a \subset (\alpha), a \perp d \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (\beta)$$



HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

II. Các tính chất

I. Định nghĩa

1/ Định lý 1

Ví dụ 2:

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình vuông, mặt bên SAB là tam giác đều
 $(SAB) \perp (ABCD)$. Gọi H, K lần lượt là trung điểm cạnh AB, AD .

a/ CMR: $SH \perp (ABCD)$.

b/ CMR: $AC \perp SK$.

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4



HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

II. Các tính chất

I. Định nghĩa

2/ Định lý 2 :

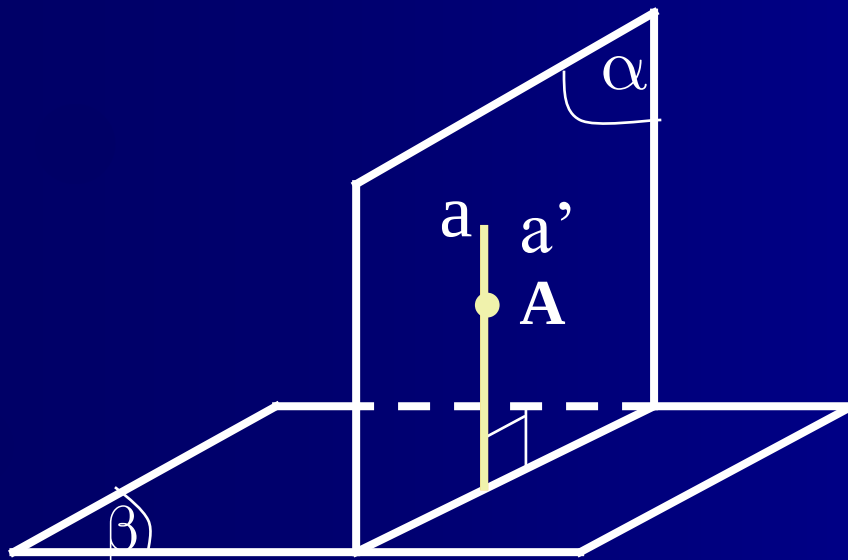
II. Tính chất

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4



Nếu hai mặt phẳng vuông góc với nhau đường thẳng nào đi qua một điểm nằm trong mặt phẳng thứ nhất và vuông góc mặt phẳng thứ hai thì nằm trong mặt phẳng thứ nhất.

$$\left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp (\beta) \\ A \in (\alpha) \\ A \in a, a \perp (\beta) \end{array} \right\} \Rightarrow a \subset (\alpha)$$



HAI MẶT PHẪNG VUÔNG GÓC

II. Các tính chất

I. Định nghĩa

3/ Định lý 3 :

II. Tính chất

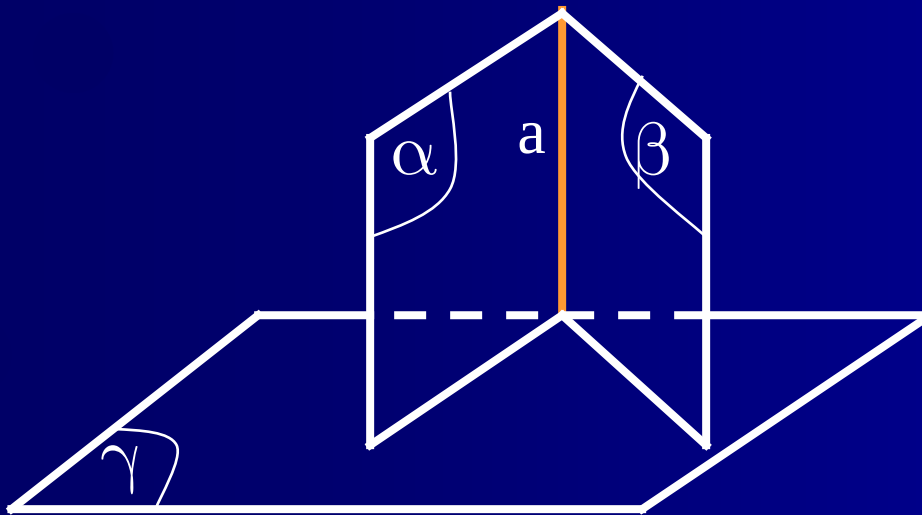
1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4

Hai mặt phẳng cắt nhau và cùng vuông góc với mặt phẳng thứ ba thì giao tuyến của hai mặt phẳng đó cũng vuông góc với mặt phẳng thứ ba .



$$\left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp (\gamma) \\ (\beta) \perp (\gamma) \\ (\alpha) \cap (\beta) = a \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (\gamma)$$



HAI MẶT HẸNG VUÔNG GÓC

II Các tính chất

I. Định
nghĩa

3/ Định lý 3

Ví dụ 3:

II. Tính
chất

Cho hình chóp $S.ABC$ có hai mặt bên (SAB) và (SAC) cùng vuông góc (ABC) , Gọi AH là đường cao ΔABC .

1. Định
lý 1

2. Định
lý 2

a/ CMR: $SA \perp (ABC)$

3. Định
lý 3

b/ CMR: $(SBC) \perp (SAH)$

4. Định
lý 4



HAI MẶT HẸNG VUÔNG GÓC

II Các tính chất

I. Định nghĩa

4/ Định lý 4 :

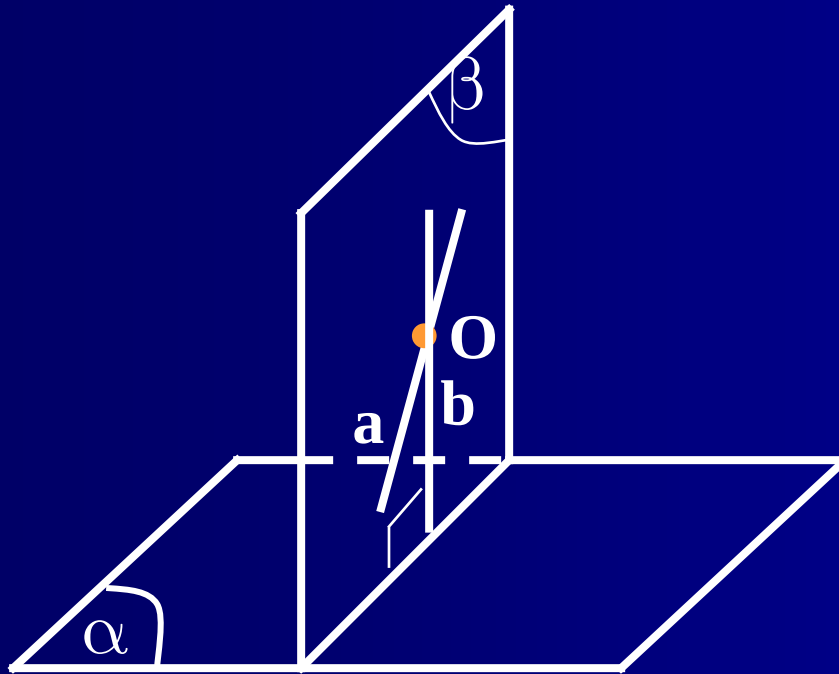
II. Tính chất

1. Định lý 1

2. Định lý 2

3. Định lý 3

4. Định lý 4



$$a \not\subset (\alpha) \Rightarrow \exists! (\beta) \supset a, \\ (\beta) \perp (\alpha)$$

Qua một đường thẳng không vuông góc mặt phẳng có một và chỉ một mặt phẳng vuông góc với mặt phẳng cho trước.


$$+ (\text{SAB}) \perp (\text{ABCD})$$
$$+ (SAB) \cap (ABCD) = AB$$
$$+ SH \subset (SAB), SH \perp AB$$

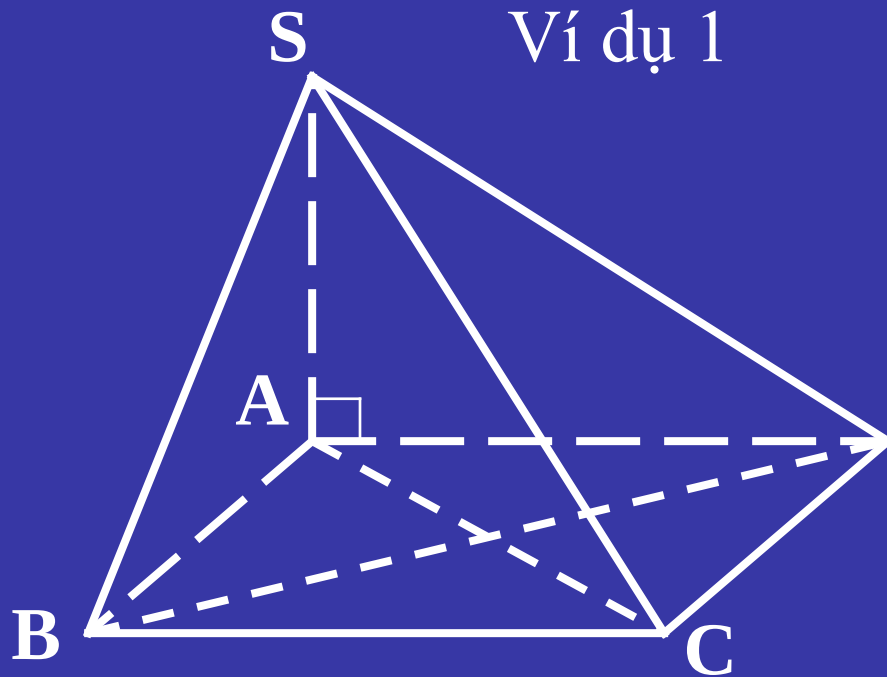
Vậy $SH \perp (ABCD)$.

$$+ AC \perp BD, HK \parallel BD \Rightarrow AC \perp HK \quad (1)$$

+ Từ (1), (2) $\Rightarrow AC \perp (SHK)$ mà $SK \subset (SHK)$. Vậy $AC \perp SK$



Ví dụ 1



Giải

a/ CMR : $(SAC) \perp (ABCD)$

Ta có : $SA \perp (ABCD)$ (1)

Mà $SA \subset (SAC)$ (2)

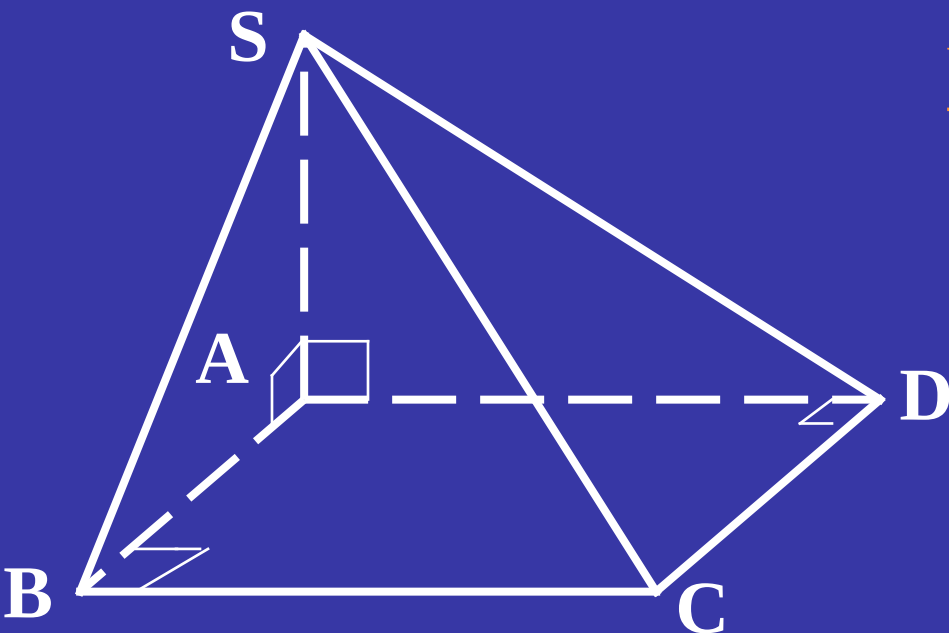
Từ (1) và (2) suy ra

$(SAC) \perp (ABCD)$

CMR: $(SAC) \perp (SBD)$

- $AC \perp BD$ (1)
- $SA \perp (ABCD), BD \subset (ABCD) \Rightarrow SA \perp BD$ (2)
- Từ (1), (2) $\Rightarrow BD \perp (SAC)$ và $BD \subset (SBD)$.

Vậy $(SAC) \perp (SBD)$



b/ CMR: (SAB) $\perp$ (SBC)

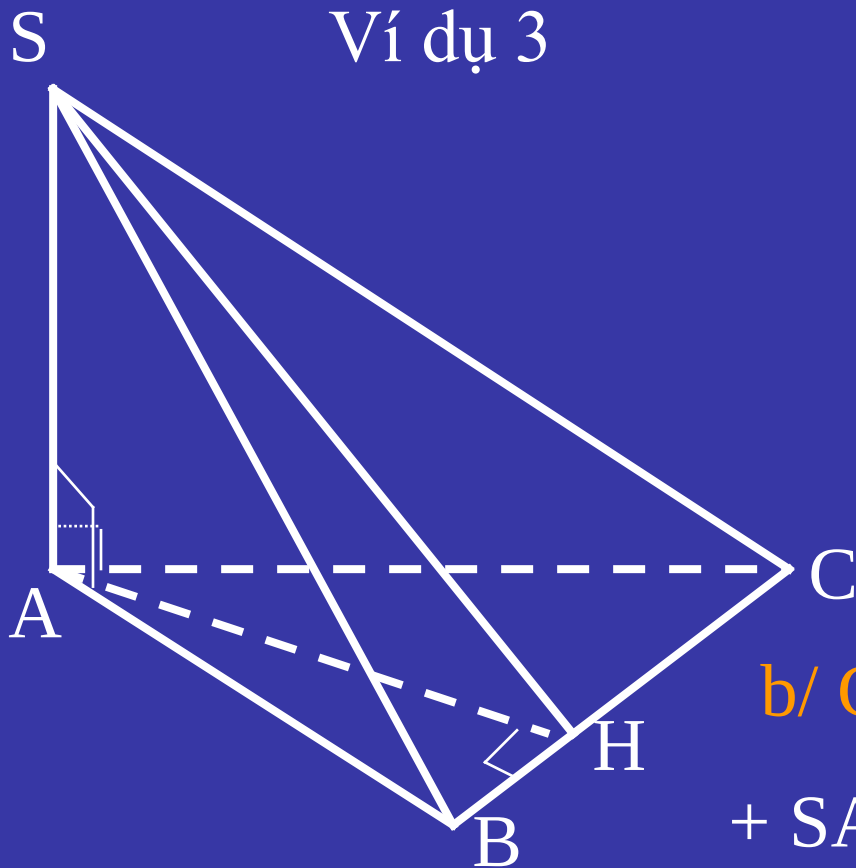
- $BC \perp AB$ (gt) (1).
- $SA \perp (ABCD)$ và $BC \subset (ABCD)$ nên $BC \perp SA$ (2)
- Từ (1), (2) $\Rightarrow BC \perp (SAB)$ $BC \subset (SBC)$.

Vậy $(SAB) \perp (SBC)$.

CMR: (SAD) $\perp$ (SCD)

- $CD \perp AD$ (gt) (1).
- $SA \perp (ABCD)$ và $CD \subset (ABCD)$ nên $CD \perp SA$ (2)
- Từ (1), (2) suy ra $CD \perp (SAD)$, $CD \subset (SCD)$.

Vậy $(SAD) \perp (SCD)$.



a/ CMR : $SA \perp (ABC)$

+ $(SAB) \perp (ABC)$

+ $(SAC) \perp (ABC)$

+ $(SAB) \cap (SAC) = SA$

Vậy $SA \perp (ABC)$

b/ CMR : $(SBC) \perp (SAH)$

+ $SA \perp (ABC), BC \subset (ABC)$

$\Rightarrow BC \perp SA$ (1)

+ $BC \perp AH$ (gt) (2)

+ Từ (1), (2) $\Rightarrow BC \perp (SAH)$,

$BC \subset (SBC)$. Vậy $(SBC) \perp (SAH)$





CÙNG CỐ

Câu 1 :

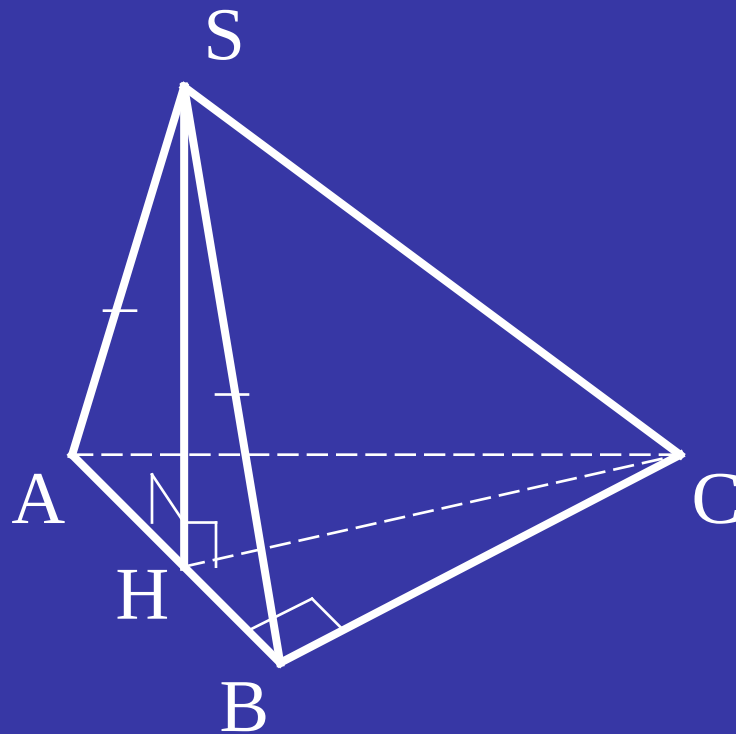
Xem hình vẽ ,trong các mệnh đề sau , tìm mệnh đề đúng ?

A/. $(SAB) \perp (SBC)$

B/. $(SAC) \perp (SBC)$

C/. $(SAB) \perp (SAC)$

D/. $(SAC) \perp (ABC)$





CÙNG CỐ

Câu 2 :

Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng ?

$$(I) \quad \left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp (\beta) \\ a \subset (\alpha), b \subset (\beta) \end{array} \right\} \Rightarrow a // b$$

$$(II) \quad \left. \begin{array}{l} (\alpha) \perp (\beta) \\ a \perp (\beta) \end{array} \right\} \Rightarrow a // (\alpha)$$

$$(III) \quad \left. \begin{array}{l} a \perp (\beta) \\ a \subset (\alpha) \end{array} \right\} \Rightarrow a \perp (\alpha)$$

A/.(I)

B/.(II)

C/.(III)

D/.Cả (I),(II),(III)

