



LỚP
11

HÌNH HỌC

CHƯƠNG 2: ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG

Bài 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG

- I** KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU
- II** CÁC TÍNH CHẤT THỪA NHẬN
- II** CÁCH XÁC ĐỊNH MẶT PHẲNG
- IV** HÌNH CHÓP VÀ HÌNH TỨ DIỆN

I KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

1 MẶT PHẪNG



Mặt bảng



Mặt hồ nước yên lặng

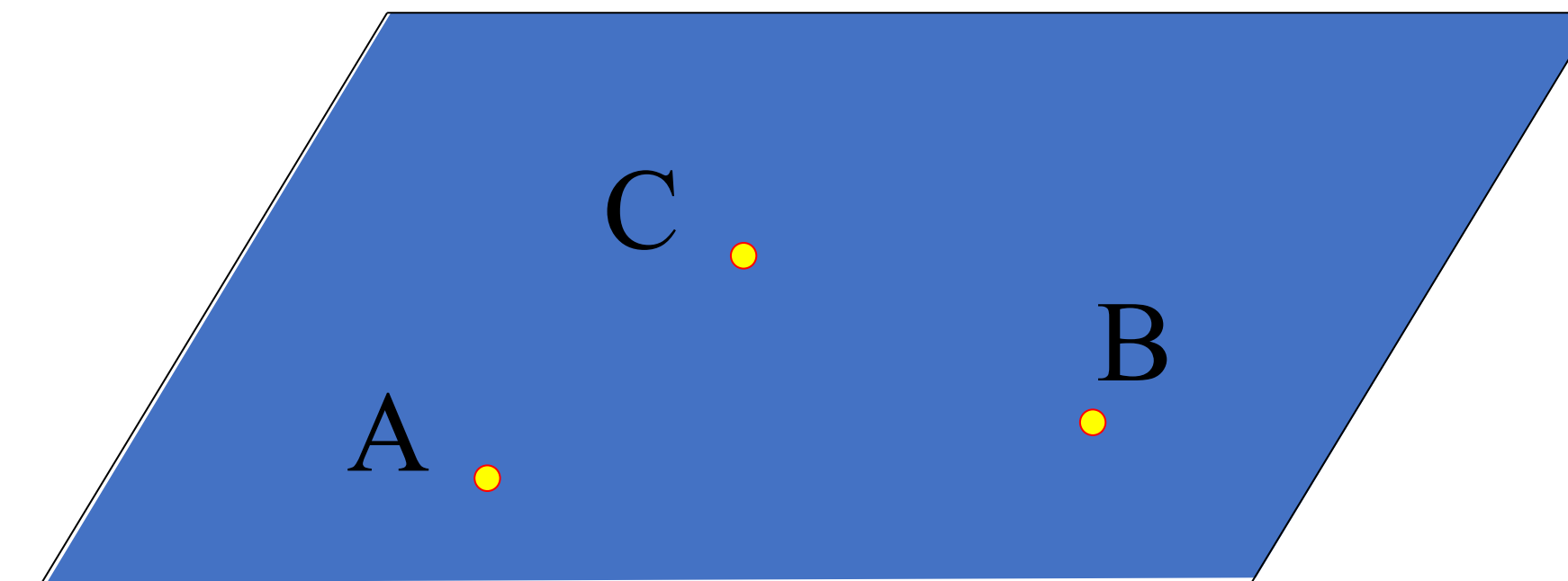
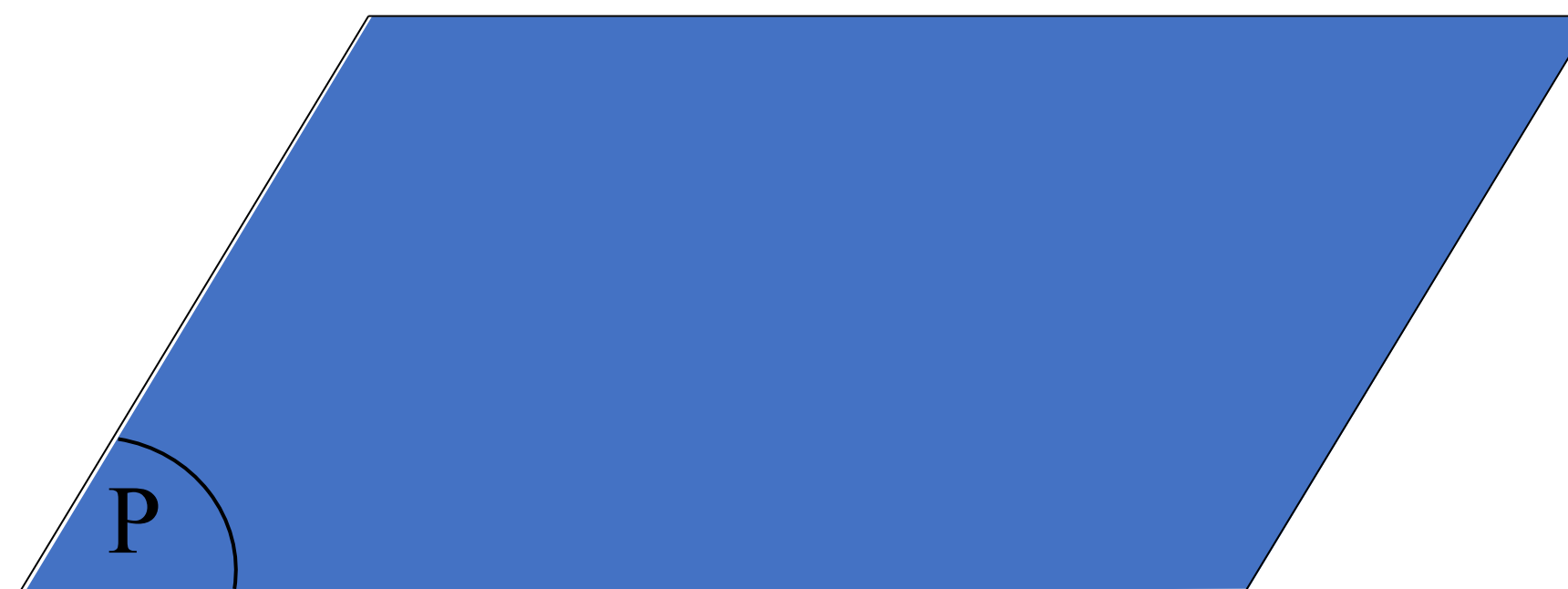
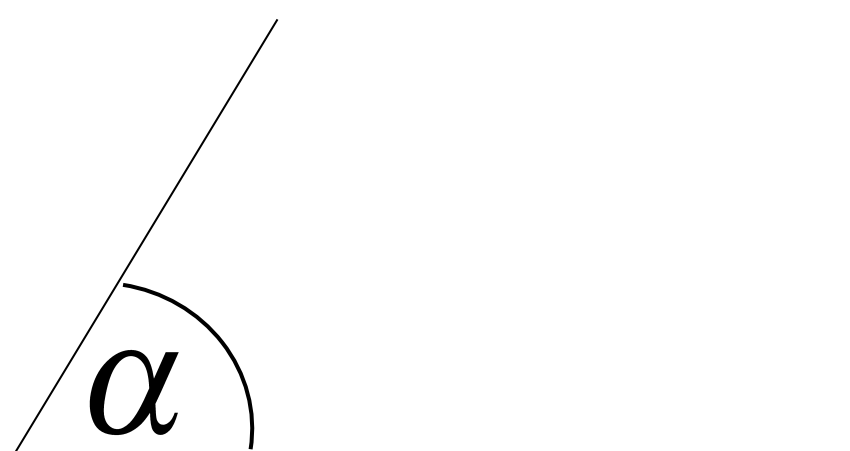
Hình ảnh một phần của mặt phẳng

I KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

1 MẶT PHẪNG

Ghi nhớ

- * Mặt bảng, mặt bàn, mặt nước hồ yên lặng cho ta hình ảnh một phần của mặt phẳng.
- * Mặt phẳng không có bề dày và không có giới hạn.
- * Kí hiệu: Để kí hiệu mặt phẳng ta dùng chữ cái in hoa hoặc chữ HY LẠP và đặt trong dấu () chẳng hạn như: $mp(P)$, $mp(a)$ hoặc (P) , (a) .
- * Biểu diễn của mặt phẳng bởi một hình bình hành hoặc một miền góc:



* Kí hiệu: $mp(\alpha)$ hoặc (α)

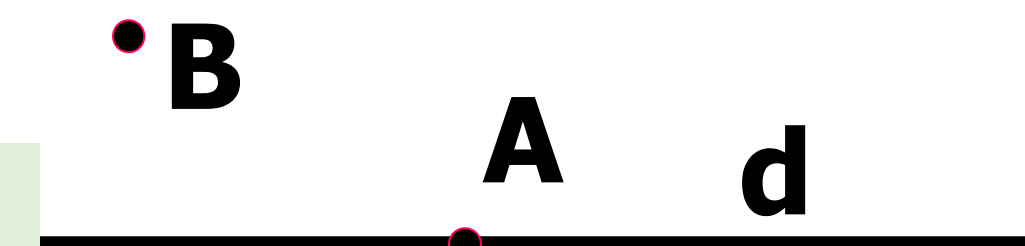
Kí hiệu: $mp(P)$ hoặc (P)

Kí hiệu: $mp(ABC)$ hoặc (ABC)

I KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

2 ĐIỂM THUỘC MẶT PHẶNG

Ta có $A \in d, B \notin d$.

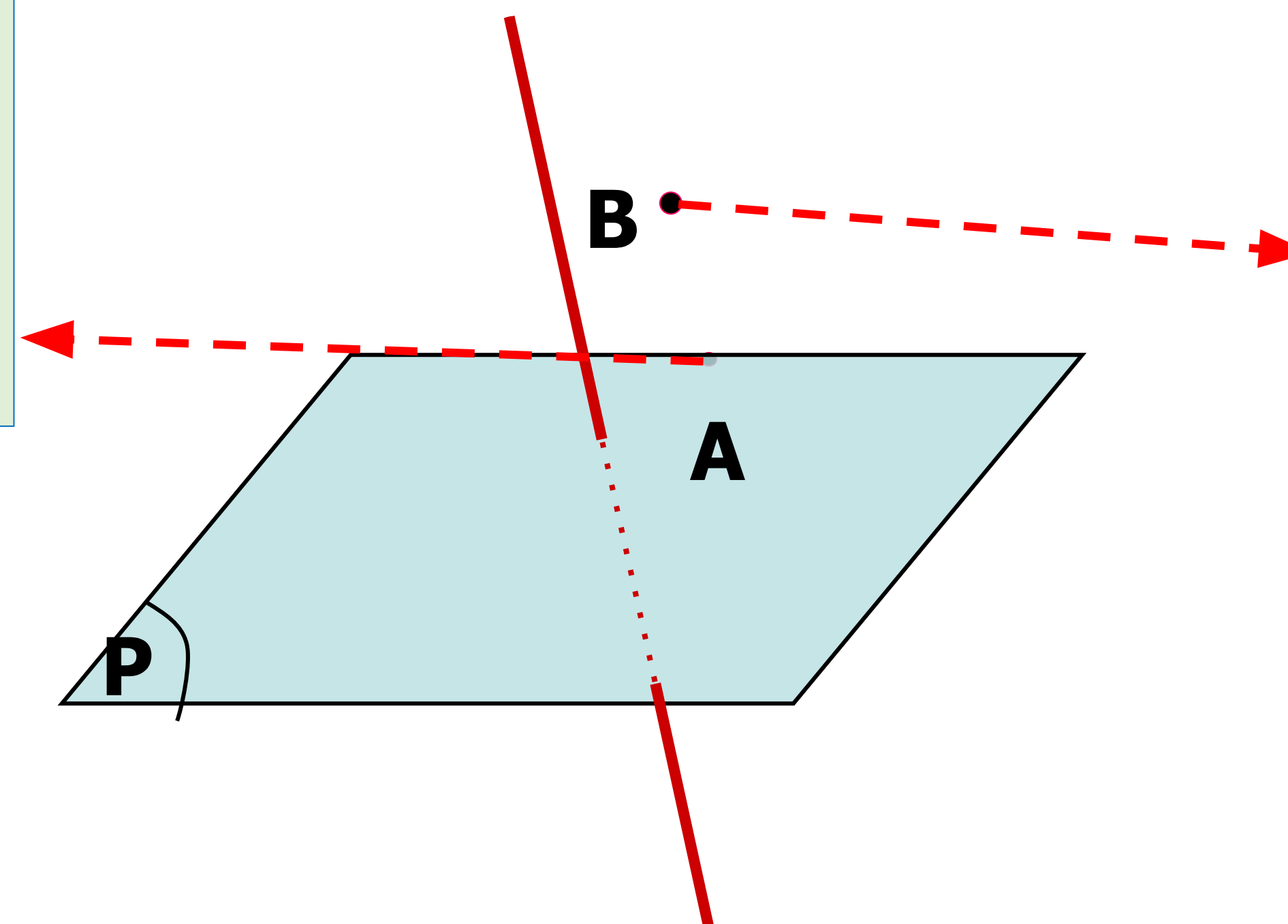


$A \in (P)$

- A thuộc $mp(P)$
- A nằm trên $mp(P)$.
- $mp(P)$ chứa A .
- $mp(P)$ đi qua A

$B \notin (P)$

- B không thuộc $mp(P)$
- B nằm ngoài $mp(P)$.
- $mp(P)$ không chứa B .
- $mp(P)$ không đi qua B .



I KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

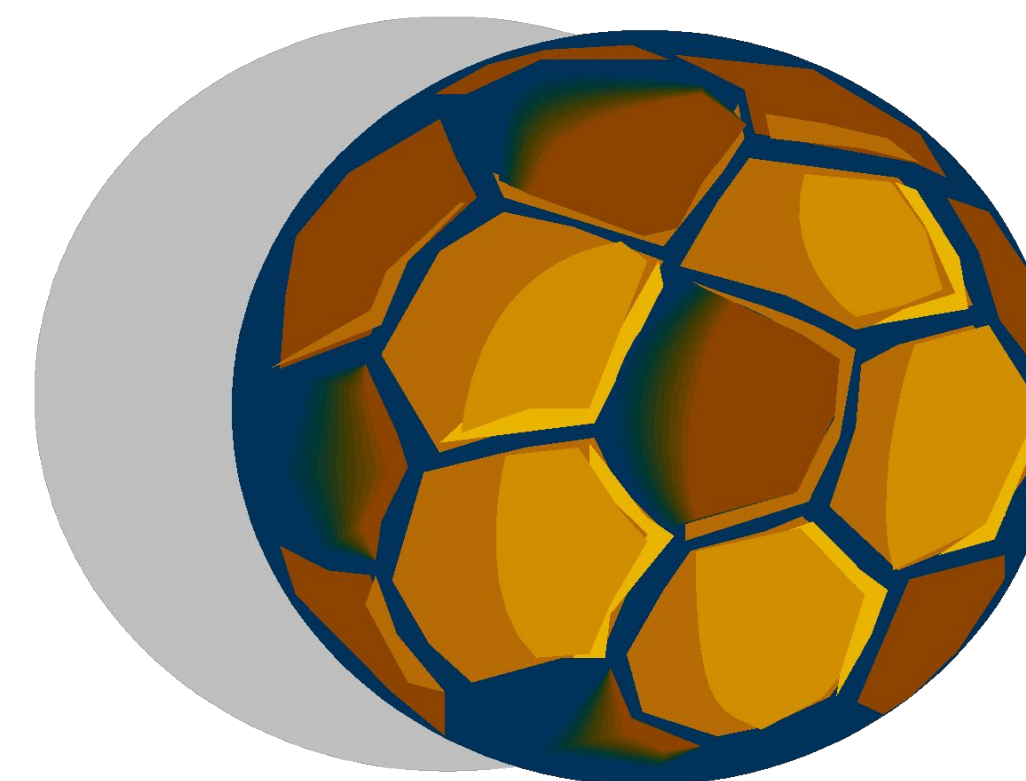
3 HÌNH BIỂU DIỄN CỦA GIAN KHÔNG GIAN

2 Câu hỏi Cách biểu diễn hình không gian sau đây?





TRUNG TÂM PHONG PHAM.VN











Câu hỏi Cách biểu diễn hình không gian?



Ghi nhớ

Cách biểu diễn hình không gian

+ Hình biểu diễn của hai đường thẳng **song song** là hai đường thẳng **song song**

+ Hình biểu diễn của **đoạn thẳng** là **đoạn thẳng**

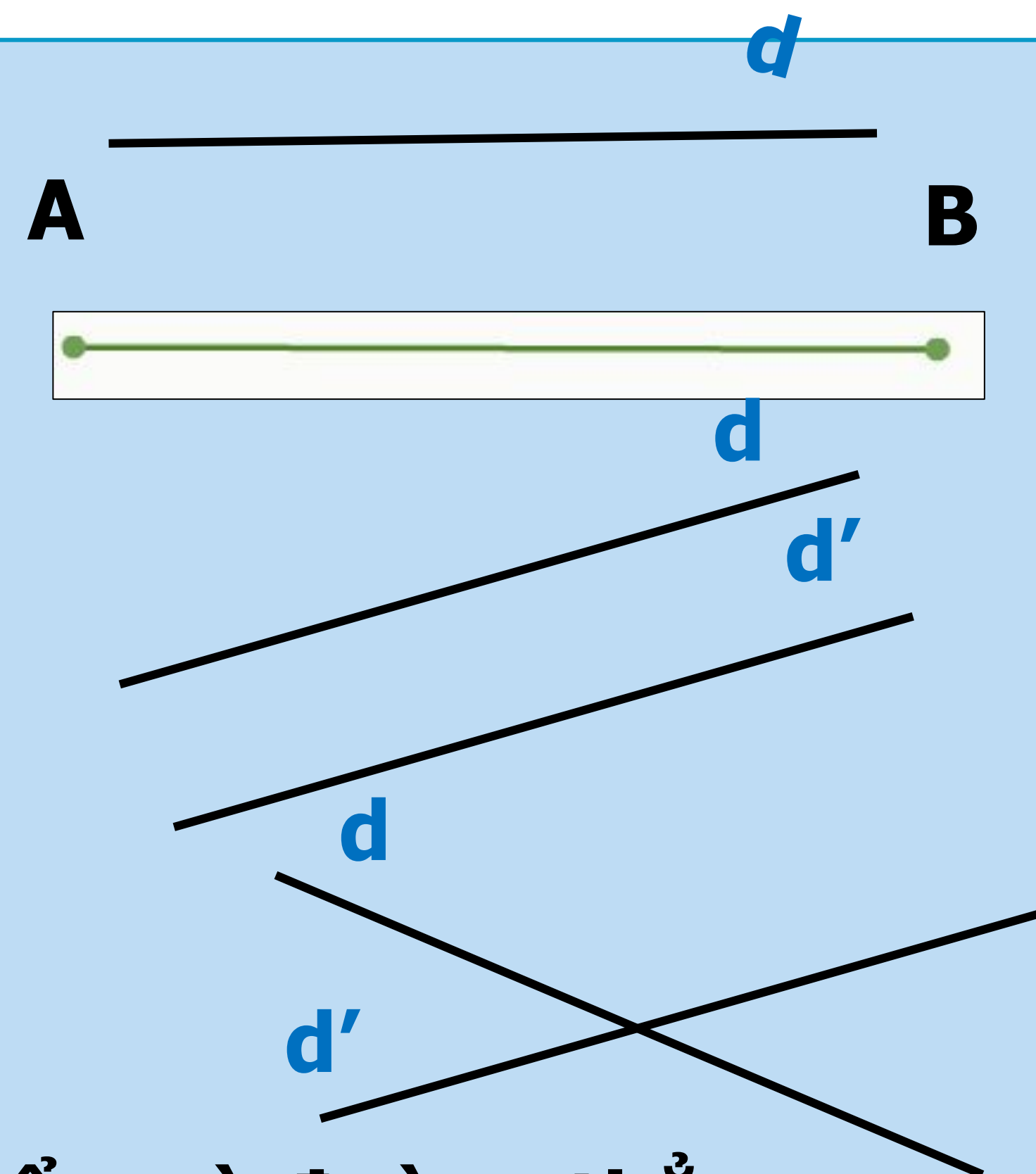
+ Hình biểu diễn của hai đường thẳng **song song** là hai đường thẳng **song song**

+ Hình biểu diễn của hai đường thẳng **cắt nhau** là hai đường thẳng **cắt nhau**

+ Hình biểu diễn phải **giữ nguyên** quan hệ thuộc giữa điểm và đường thẳng.

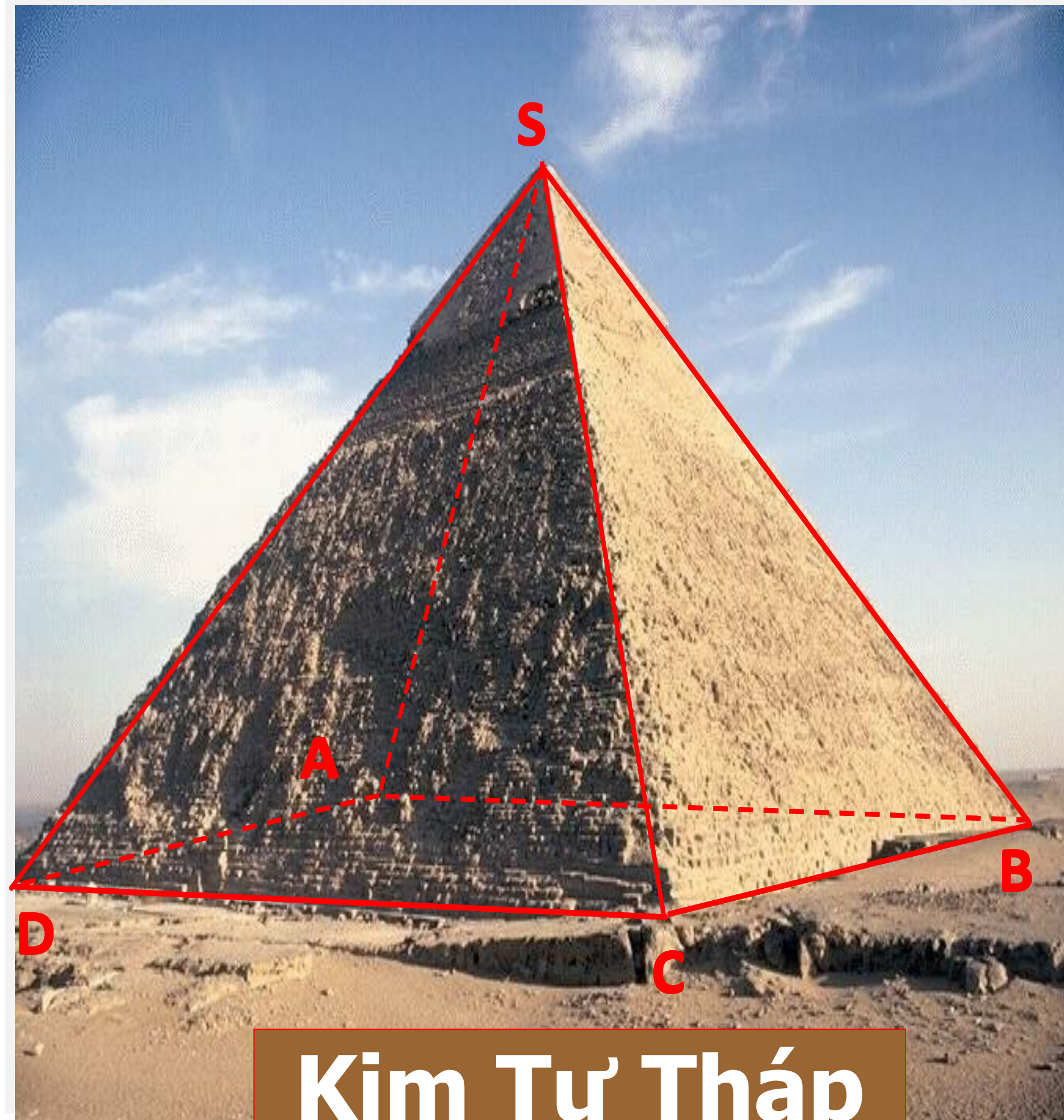
+ Dùng nét vẽ **liền** để biểu diễn **đường nhìn thấy**

+ Dùng nét vẽ **đứt đoạn** để biểu diễn **đường bị che khuất**:



I KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU

3 HÌNH BIỂU DIỄN CỦA GIAN KHÔNG GIAN



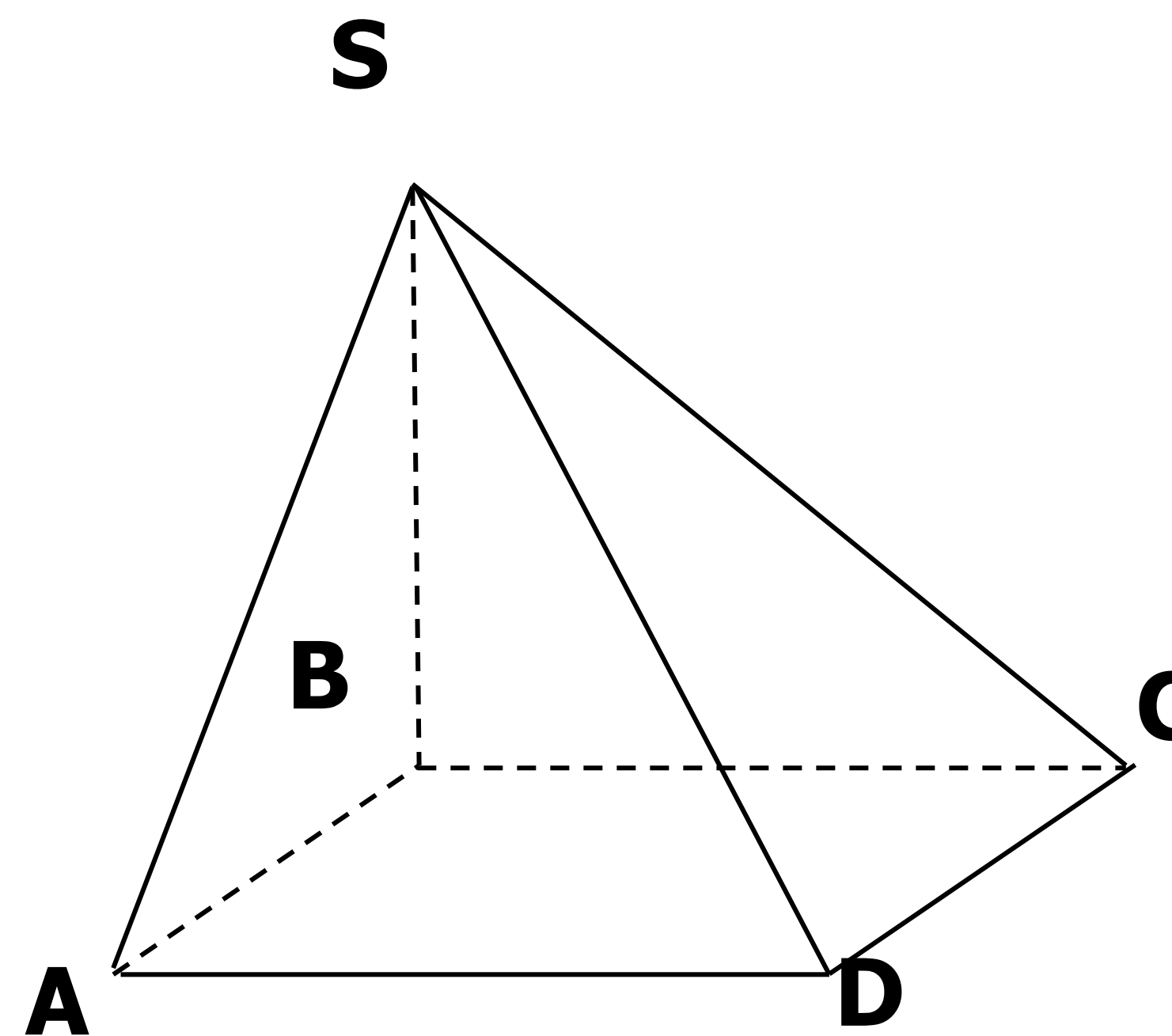
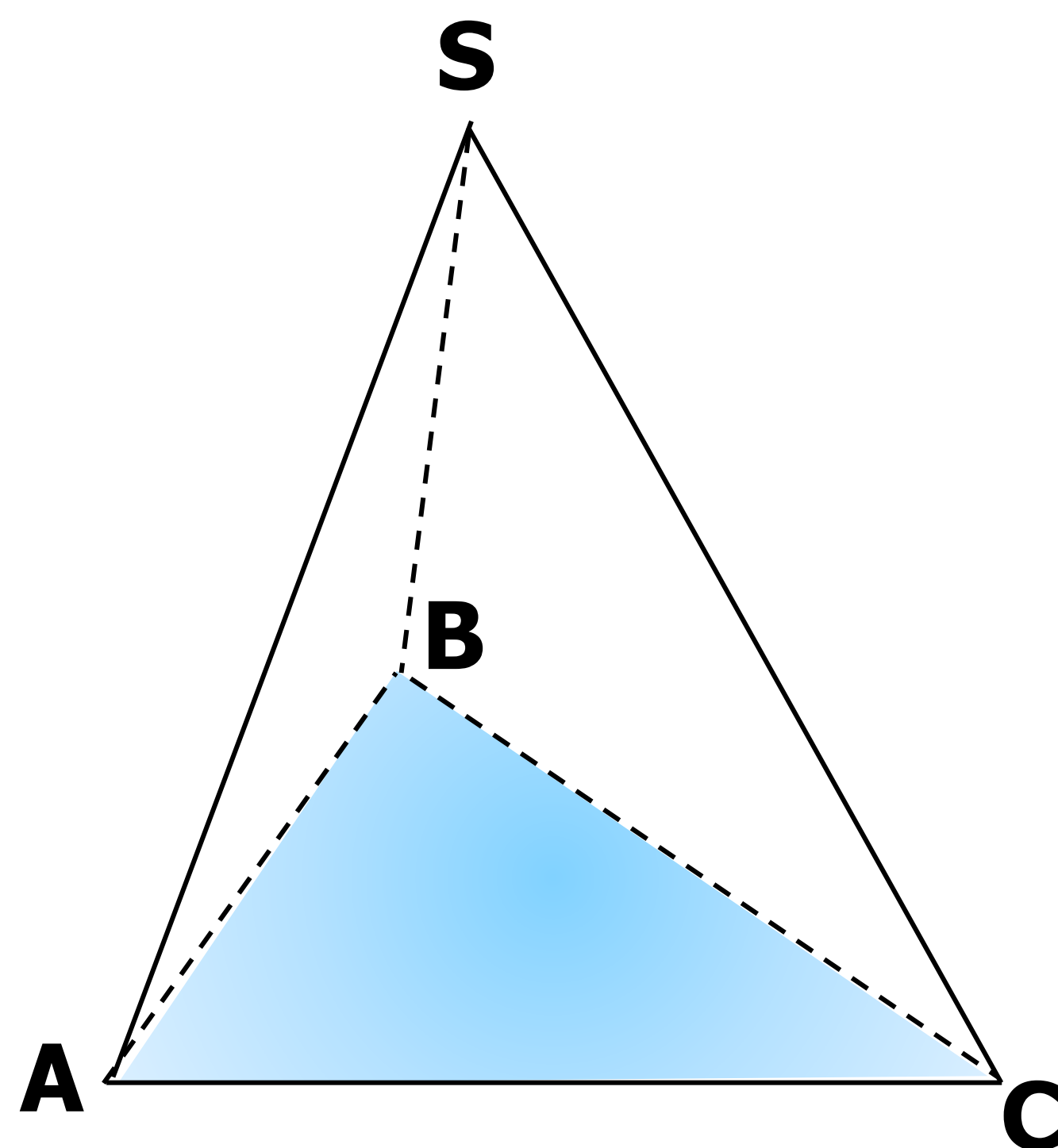
Kim Tự Tháp

Hình chóp



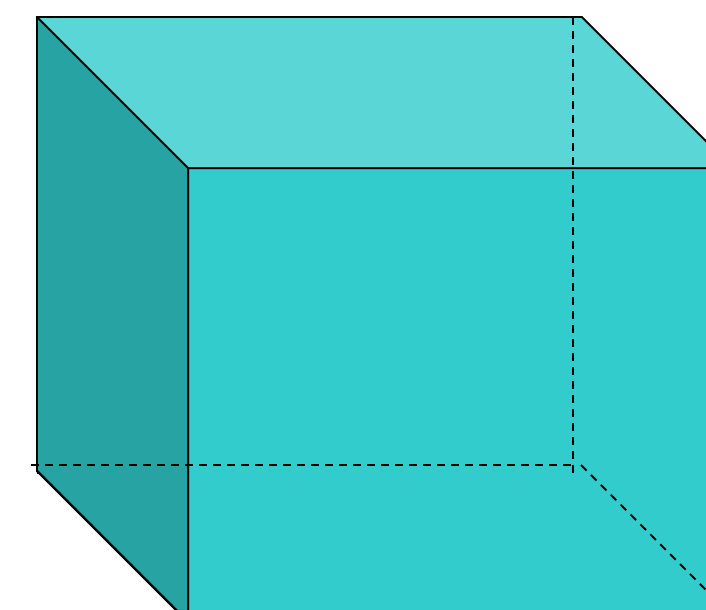
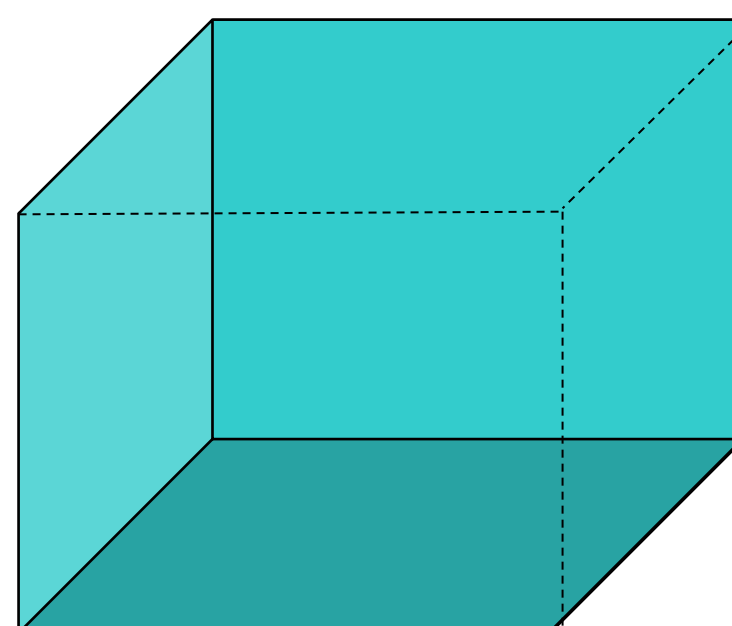
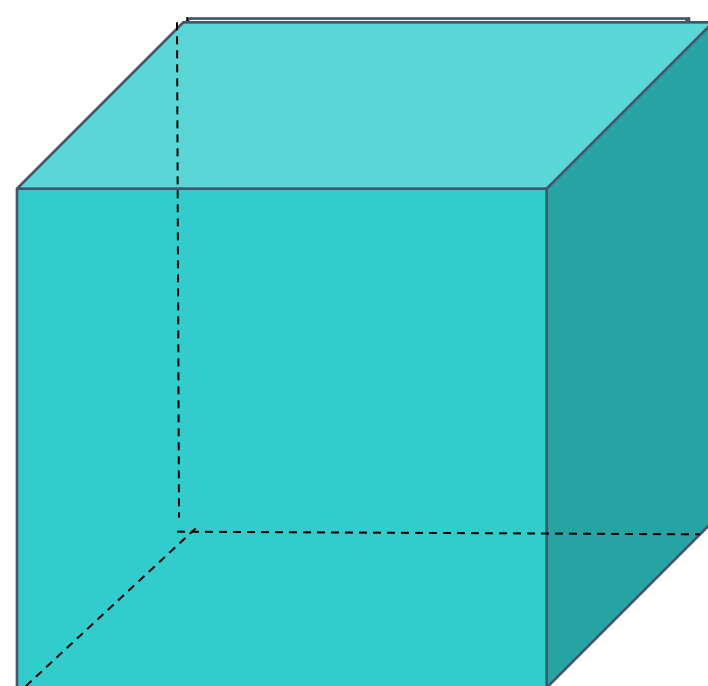


Hãy vẽ hình biểu diễn hình chóp?



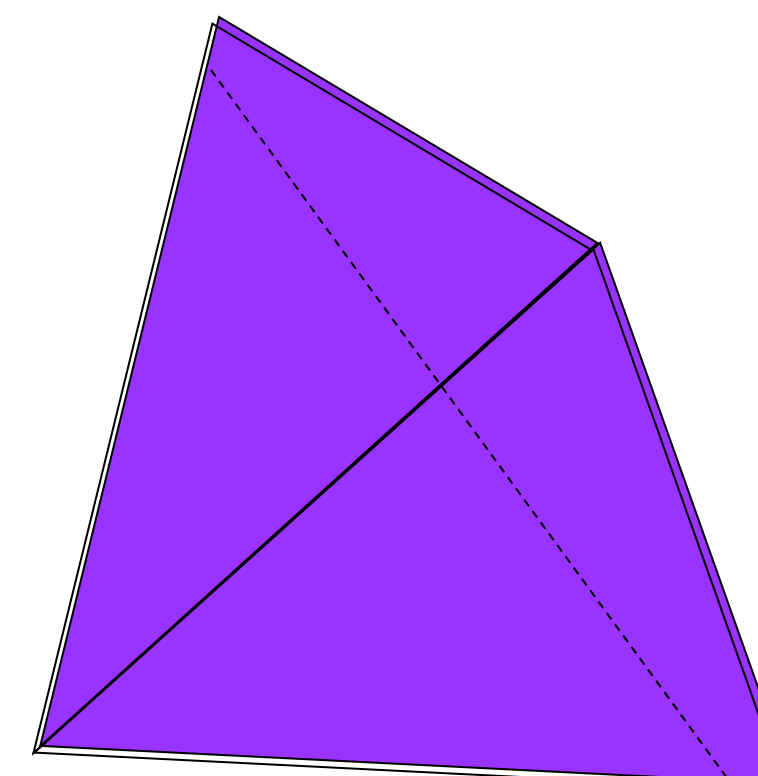
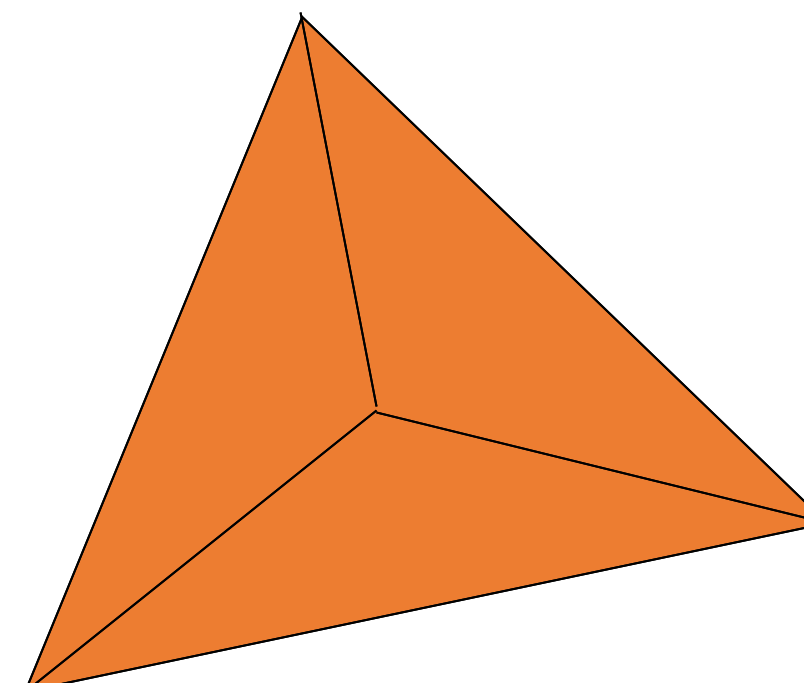
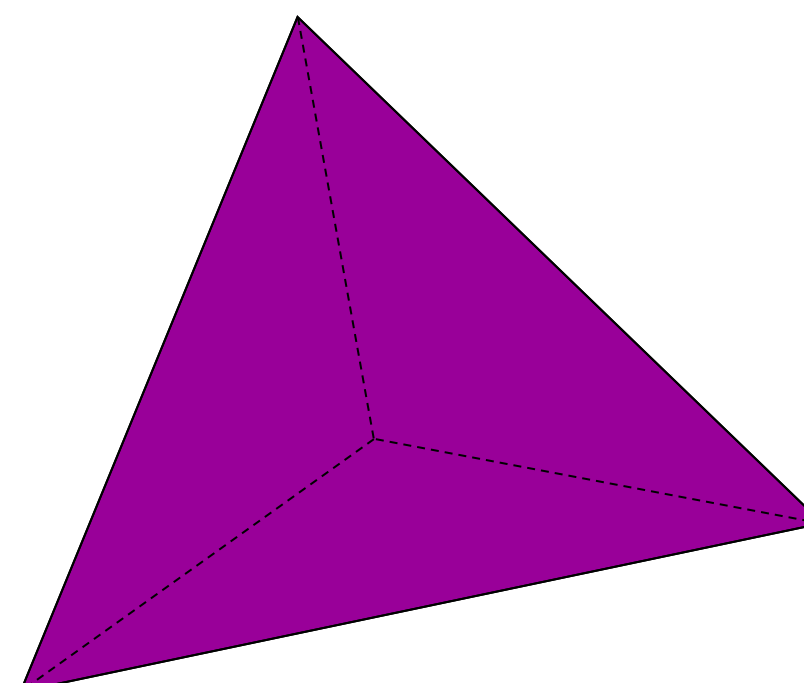
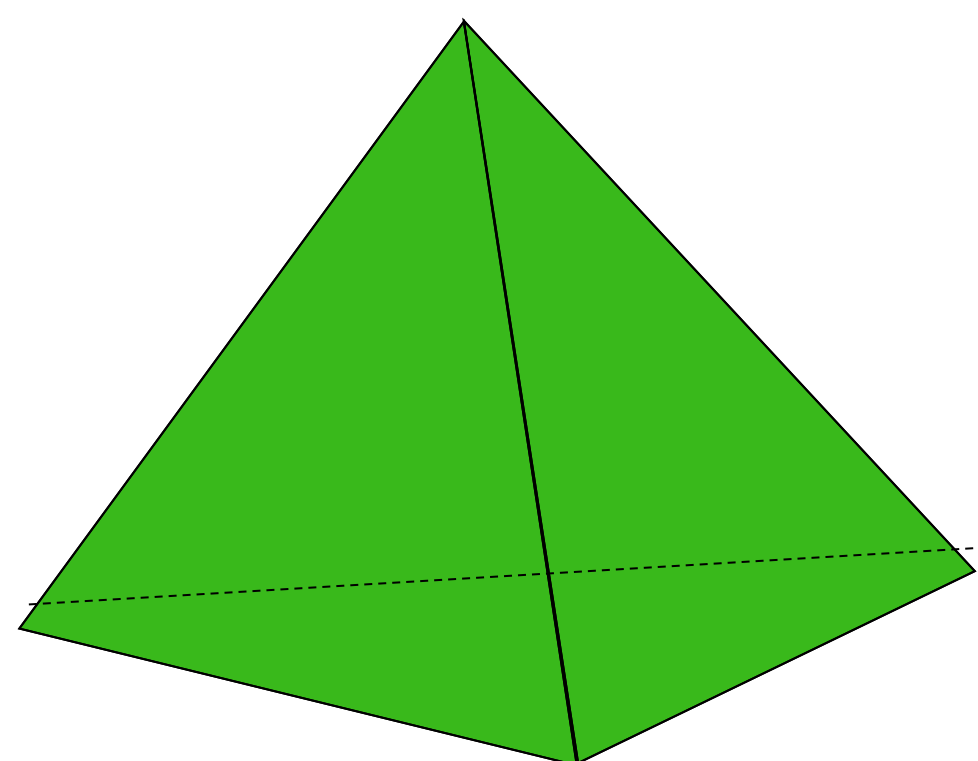
? Câu hỏi Hãy vẽ hình biểu diễn hình lập phương?

Một vài biểu diễn của hình lập phương.



Câu hỏi

Hãy vẽ hình biểu diễn hình chop tam giác?

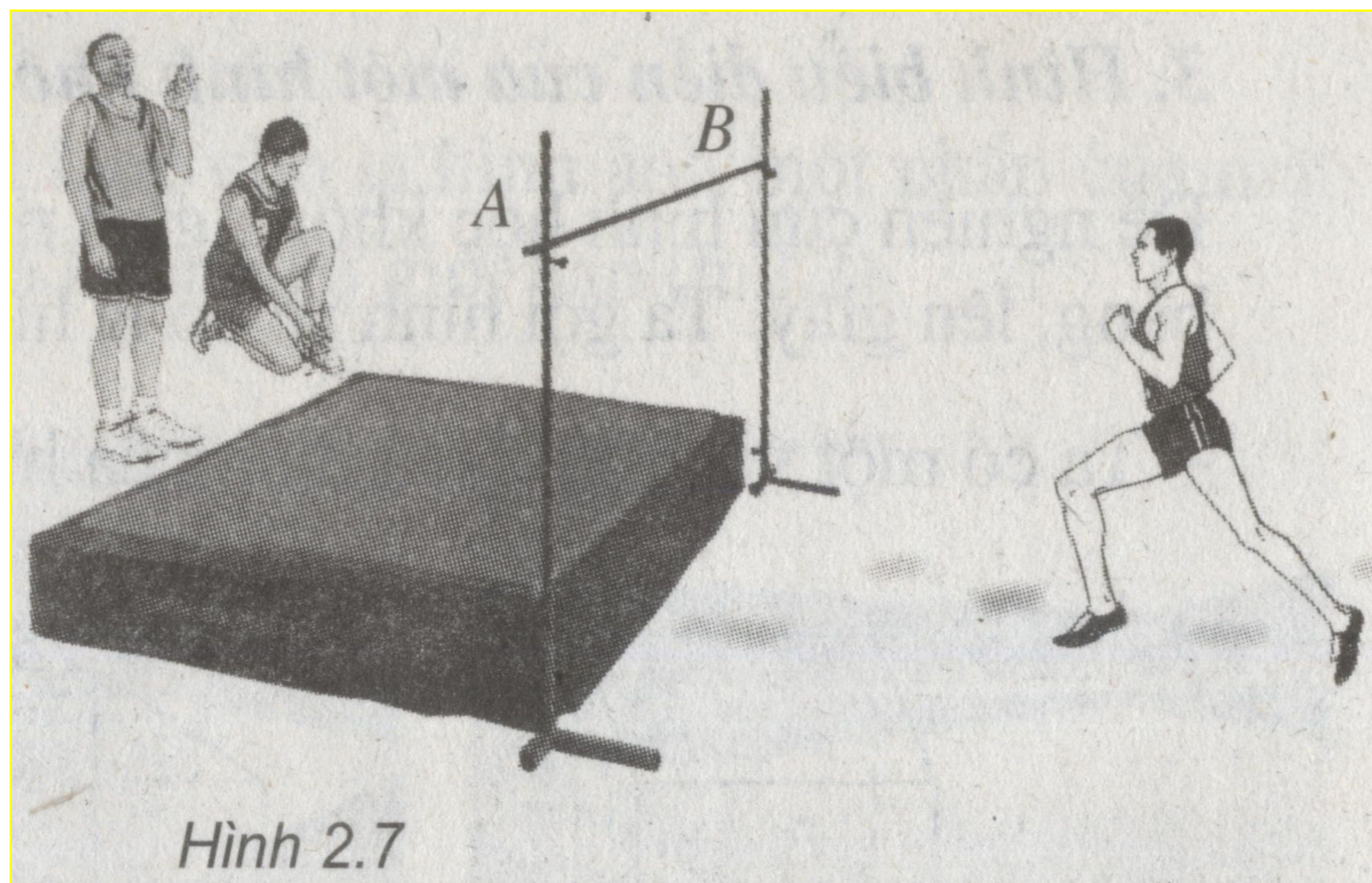
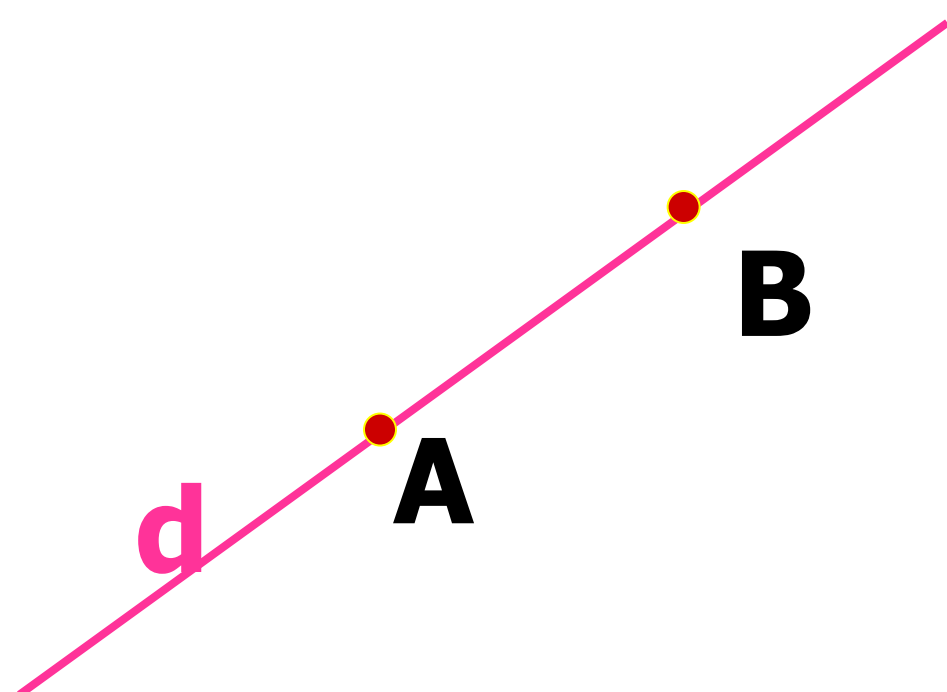


II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

1 TÍNH CHẤT 1

TC1:

Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.



Hình 2.7

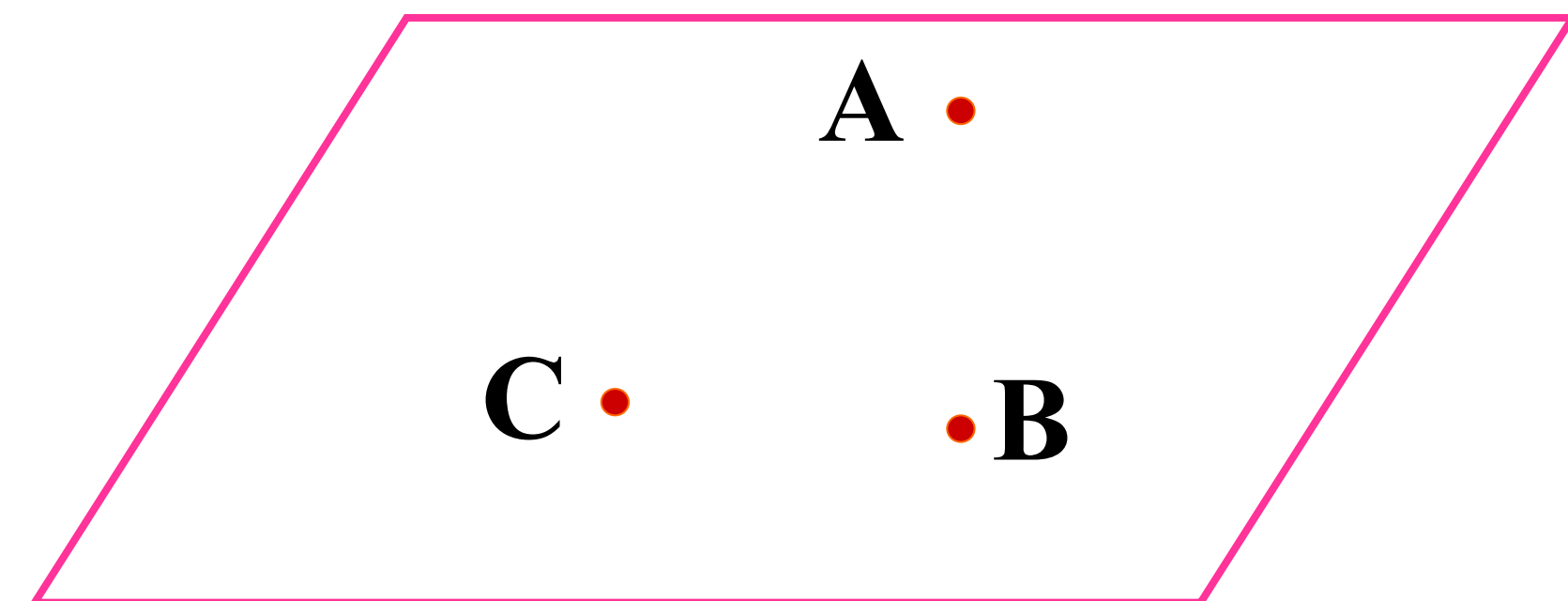


II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

1 TÍNH CHẤT 2

TC2:

Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng.



Mặt phẳng đi qua ba điểm không thẳng hàng A, B, C được kí hiệu là: **mp(ABC)** hay **(ABC)**.



Tại sao các vật này làm ba chân mà không phải 4 hay 5 chân?



II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

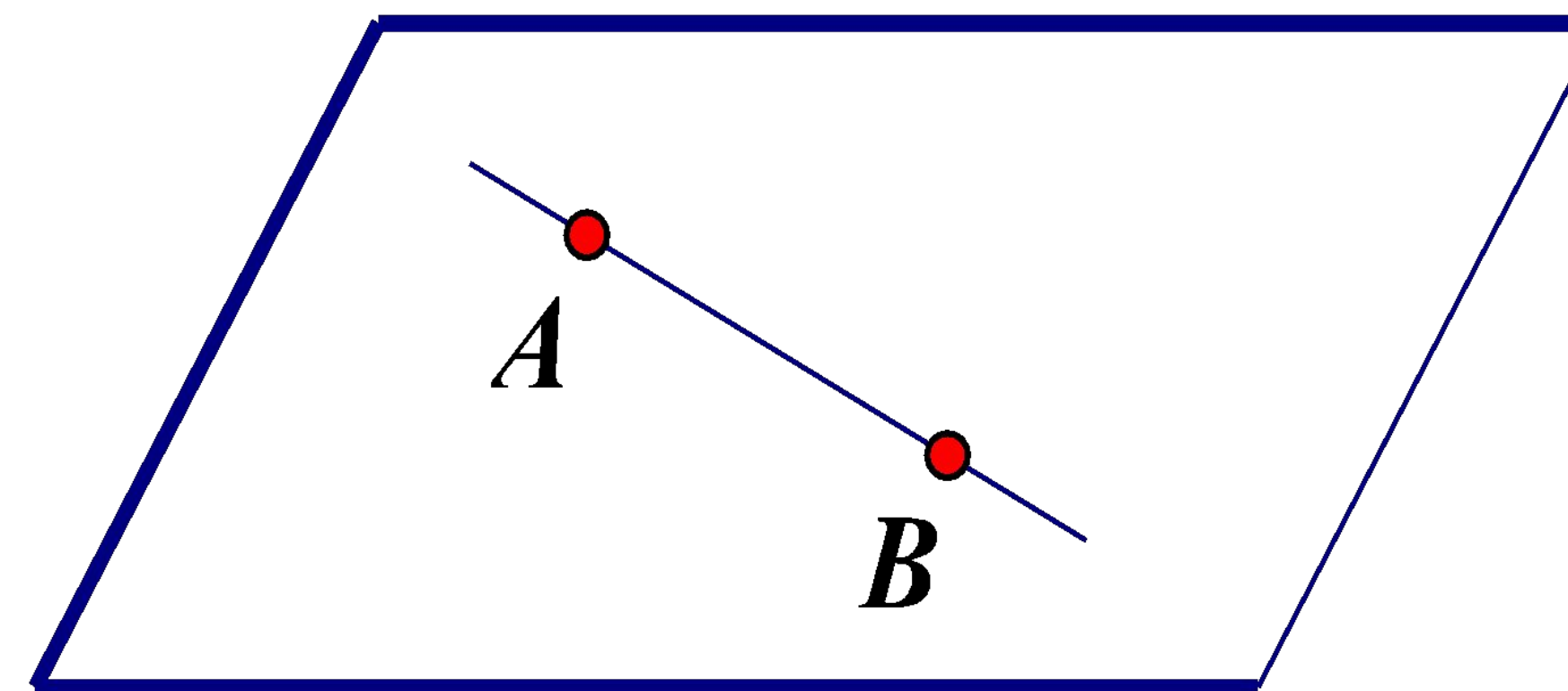
1 TÍNH CHẤT 3

TC3:

Nếu một đường thẳng có hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đều thuộc mặt phẳng đó.

Nếu mọi điểm của đường thẳng d đều thuộc mặt phẳng (α) thì ta nói đường thẳng d nằm trong (α) hay (α) chứa d .

Kí hiệu: $d \subset (\alpha)$



II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN



Câu 2

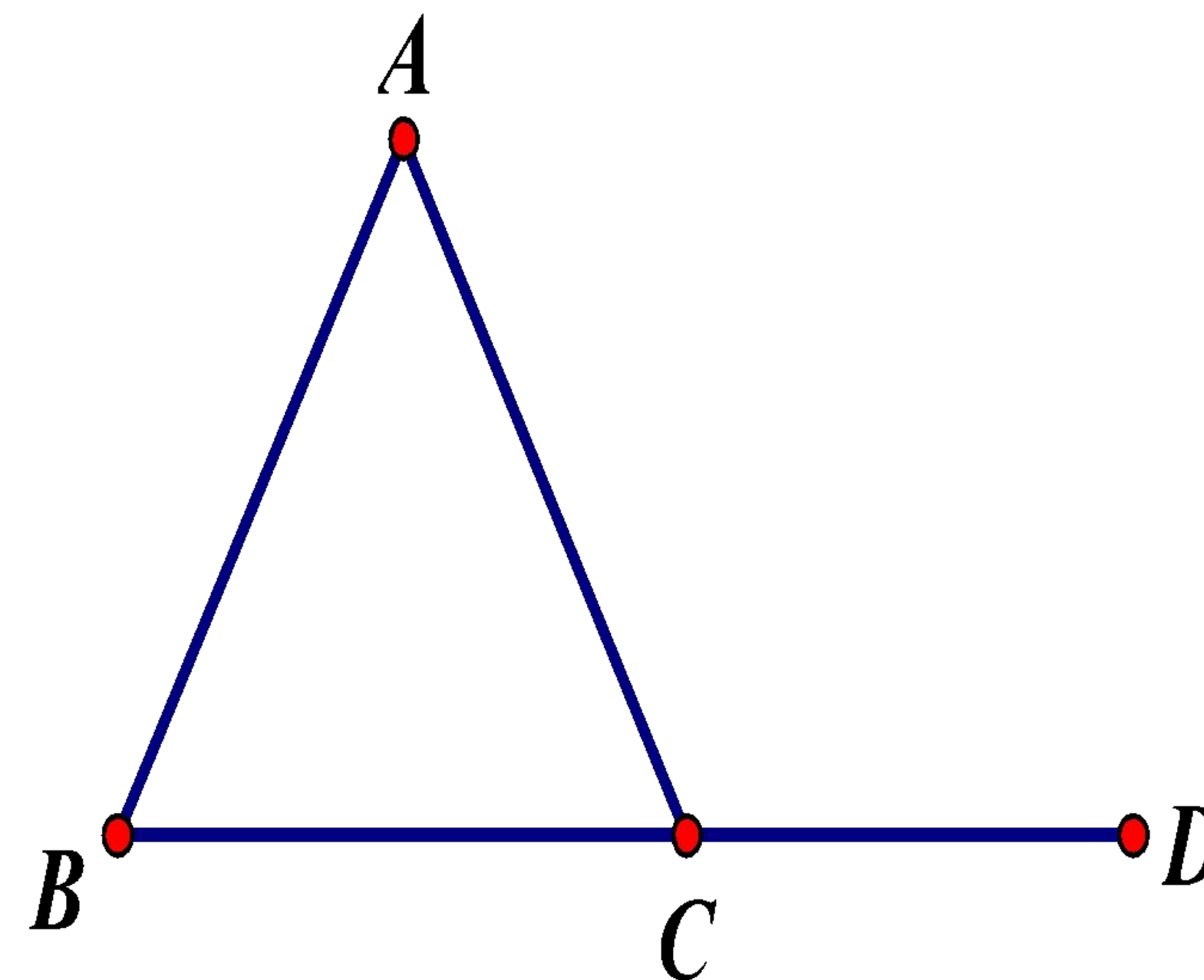
Cho ΔABC , D là điểm thuộc BC (như hình vẽ). Hãy cho biết

- Điểm D có thuộc (ABC) không?
- AD có nằm trong (ABC) không ?
- Mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (ABD) có trùng nhau không?



Bài giải

- Ta có $D \in BC, BC \subset (ABC) \Rightarrow D \in (ABC)$
- Ta có $\begin{cases} A \in (ABC) \\ D \in (ABC) \end{cases} \Rightarrow AD \subset (ABC).$
- Mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (ABD) có trùng nhau vì chúng cùng thuộc mặt phẳng (ABD)



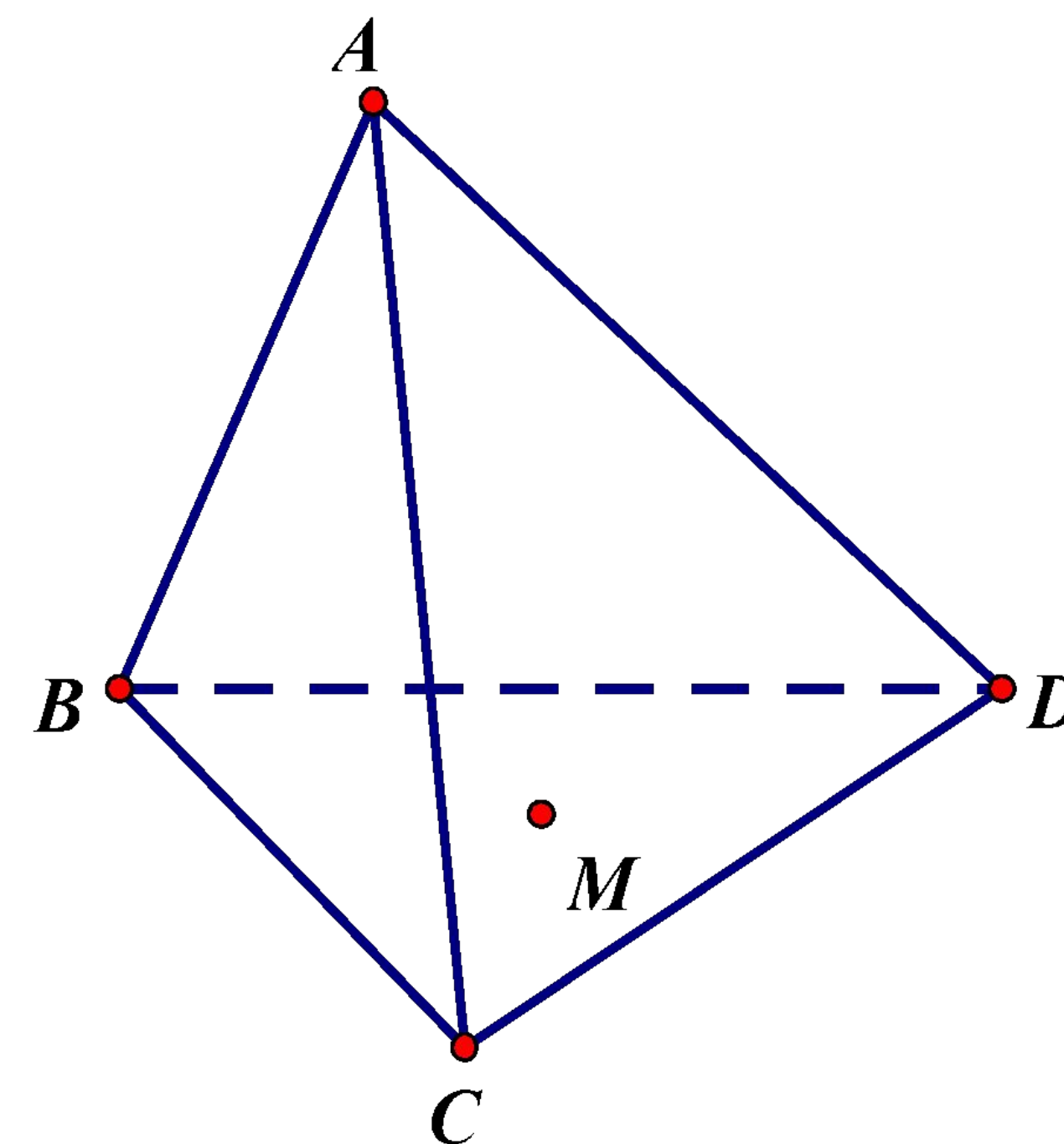
II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

1 TÍNH CHẤT 4

TC4: + Tồn tại bốn điểm không cùng thuộc một mặt phẳng.

Chú ý

+ Nếu có nhiều điểm cùng thuộc một mặt phẳng thì ta nói những điểm đó đồng phẳng, còn nếu không có mặt phẳng nào chứa các điểm đó thì ta nói rằng chúng không đồng phẳng.



II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

1 TÍNH CHẤT 5

TC5: Nếu hai mặt phẳng phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa.

NX Đường thẳng chung d của hai mặt phẳng phân biệt (α) và (β) gọi là giao tuyến của hai mặt phẳng và kí hiệu là $(\alpha) \cap (\beta) = d$.

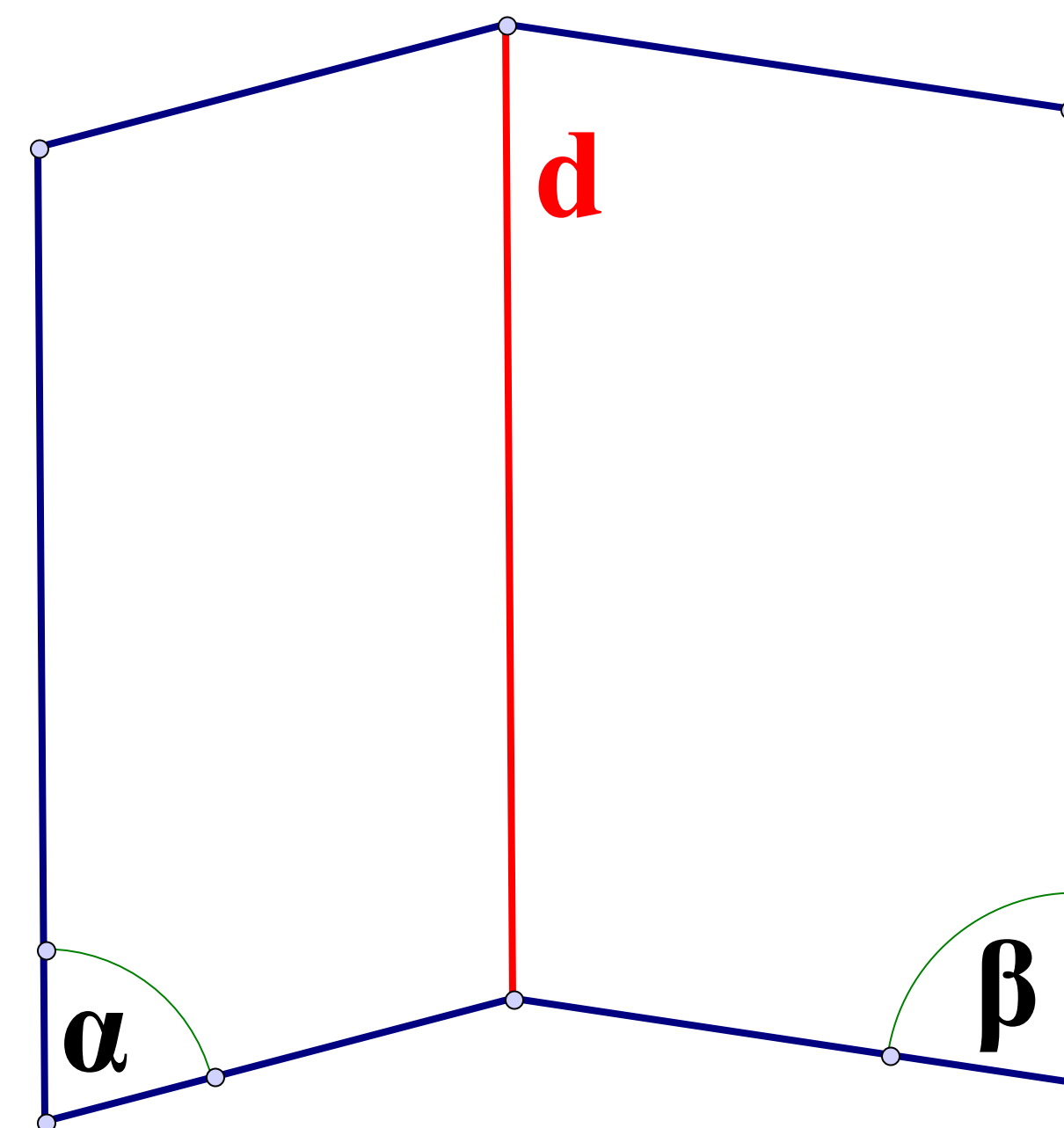
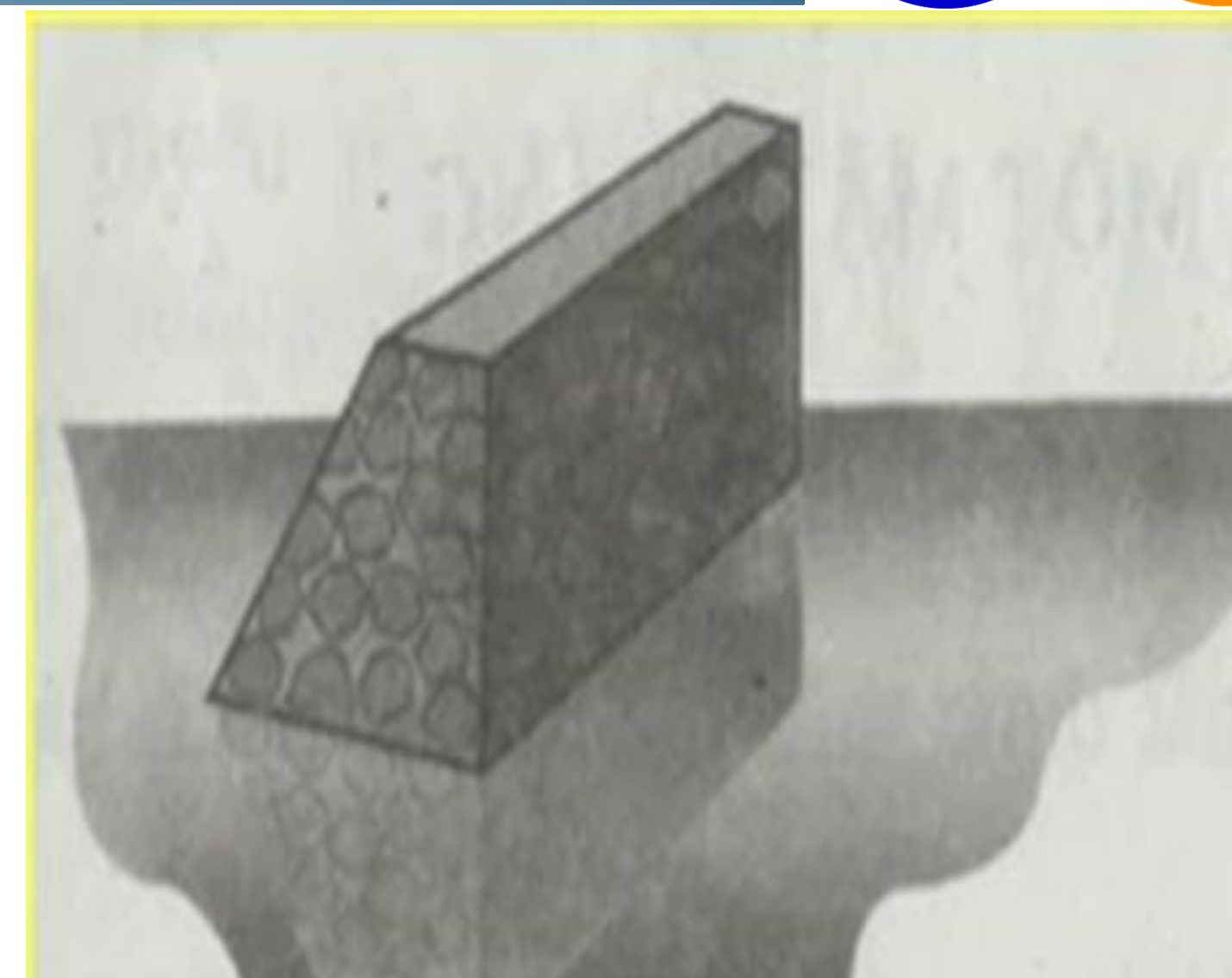
Câu hỏi

Cách tìm giao tuyến của hai mặt phẳng?

Trả lời

Cách tìm giao của một ĐT và MP?

Hình vẽ bên là sai vì 3 điểm M, N, Q là điểm chung của hai mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (P) . Nên 3 điểm M, N, L phải thẳng hàng



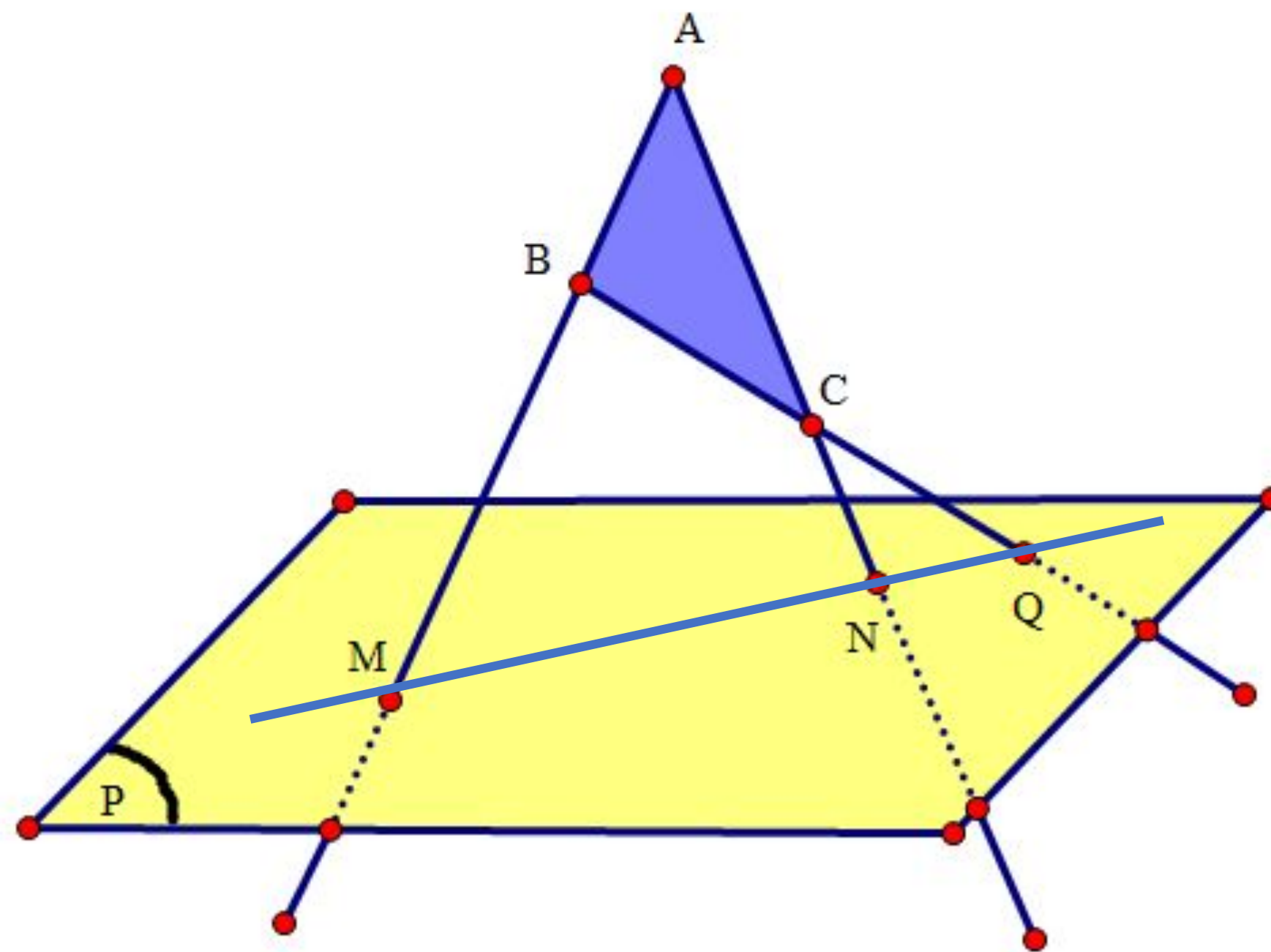
II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

Câu hỏi

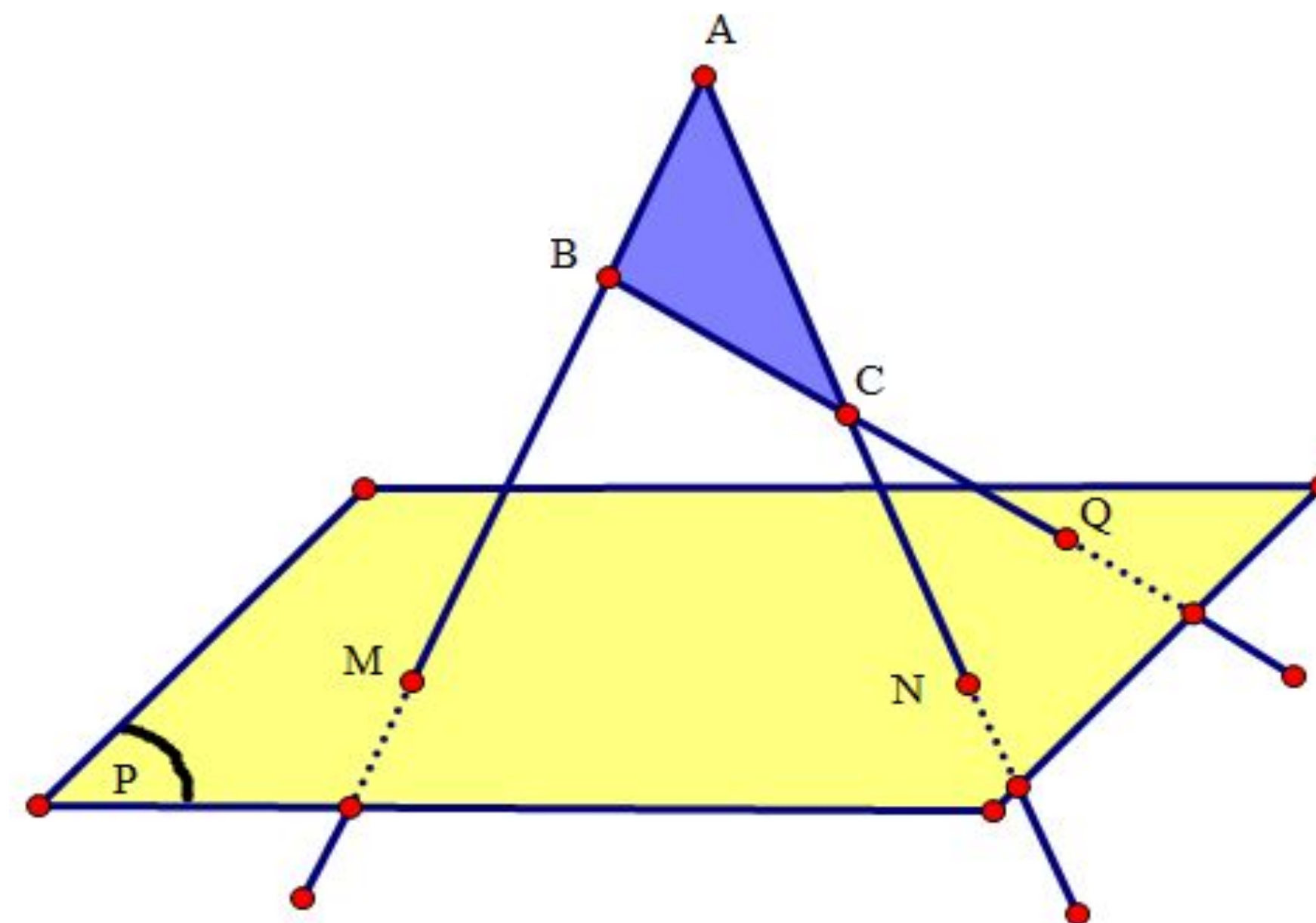
Hình vẽ nào đúng?

Trả lời

Hình vẽ bên là sai vì điểm M, N, Q là điểm chung của hai mặt phẳng (ABC) và mặt phẳng (P) . Nên 3 điểm M, N, L phải thẳng hàng



1



2

Câu hỏi Cách cm 3 điểm thẳng hàng?

II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN



Câu 3

Trong (P) cho hình bình hành $(ABCD)$. Lấy một điểm S không thuộc (P)

- S có phải là điểm chung của (SAC) và (SBD) không?
- Chỉ ra một điểm chung của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) khác S
- Tìm giao tuyến của (SAC) và (SBD)

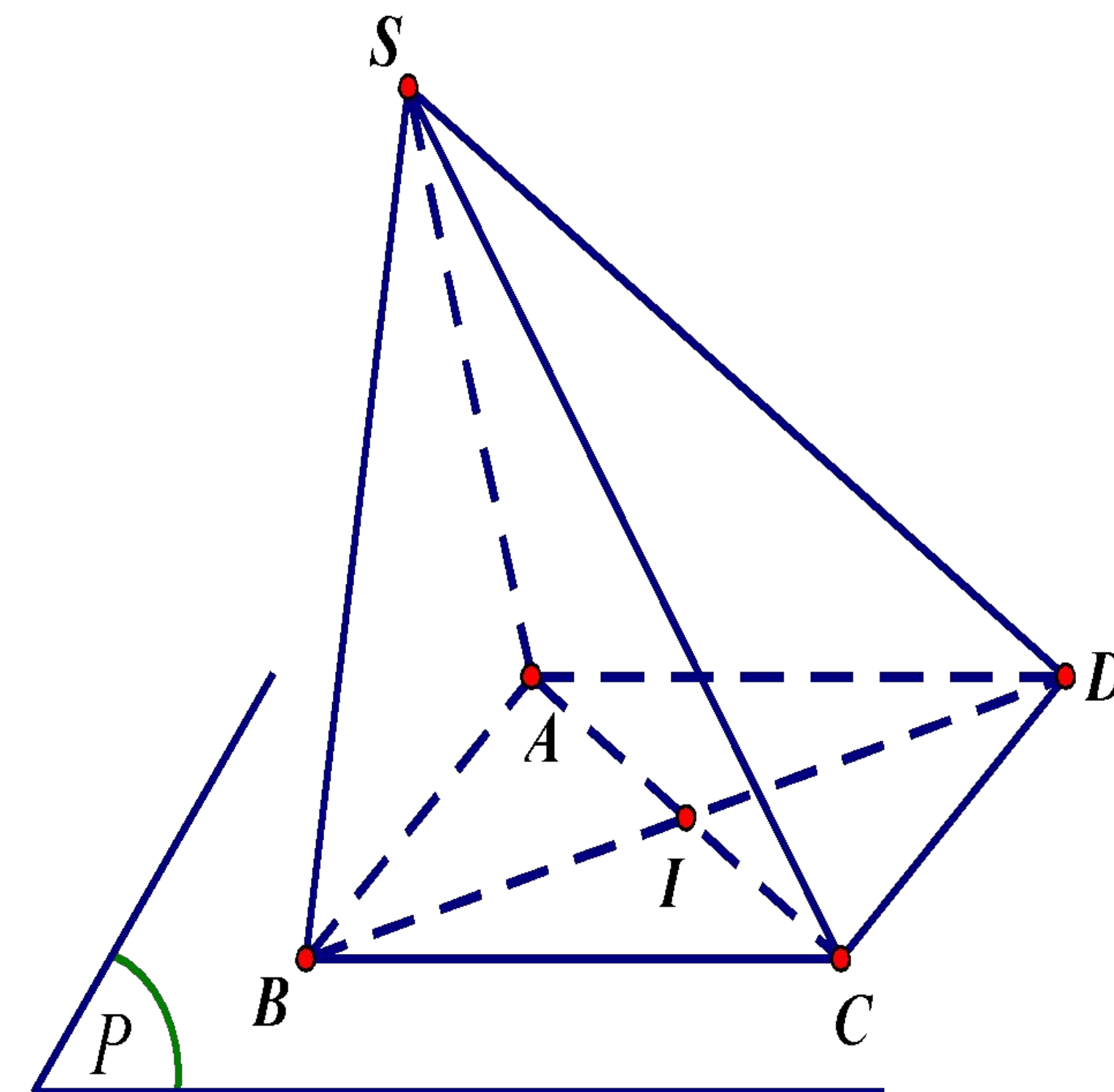


Bài giải

- Ta có : $\begin{cases} S \in (SAC) \\ S \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow S \in (SAC) \cap (SBD)$.
- Gọi O là giao điểm của (SAC) và (SBD) phân biệt ta đi tìm 2 điểm chung của hai mặt phẳng đó.
Ta có:
 $O \in AC, AC \subset (SAC) \Rightarrow O \in (SAC)$ (1)
 $O \in BD, BD \subset (SBD) \Rightarrow O \in (SBD)$ (2)
 Từ (1) và (2) $\Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD)$
- Từ ý a) và b) suy ra $(SAC) \cap (SBD) = SO$.

Để tìm giao tuyến của 2 mặt phẳng phân biệt ta đi tìm 2 điểm chung của hai mặt phẳng đó.

Đường thẳng nối 2 điểm chung đó chính là giao tuyến.



II TÍNH CHẤT THỪA NHẬN

1 TÍNH CHẤT 6

TC6: Trên mỗi mặt phẳng, các kết quả đã biết trong hình học phẳng đều đúng.



Nhắc lại 6 tính chất thừa nhận?

TC1: Có một và chỉ một đường thẳng đi qua hai điểm phân biệt.

TC2: Có một và chỉ một mặt phẳng đi qua 3 điểm không thẳng hàng.

TC3: Nếu một đường thẳng có 2 điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm của đường thẳng đó đều thuộc mặt phẳng đó.

TC4: Tồn tại 4 điểm không cùng thuộc một mặt phẳng

TC5: Nếu 2 MP phân biệt có một điểm chung thì chúng còn có một điểm chung khác nữa.

TC6: Trên mỗi MP các kết quả đã biết trong hình học phẳng đều đúng



BÀI TẬP Củng Cố

Câu 1.

Cho tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối AB, CD không song song với nhau và S là điểm không nằm trên mặt phẳng $(ABCD)$.
 Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAC) và (SBD) , (SAB) và (SCD) .



Bài giải

Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) .

$$\text{Ta có } \begin{cases} S \in (SAC) \\ S \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow S \in (SAC) \cap (SBD) \quad (1)$$

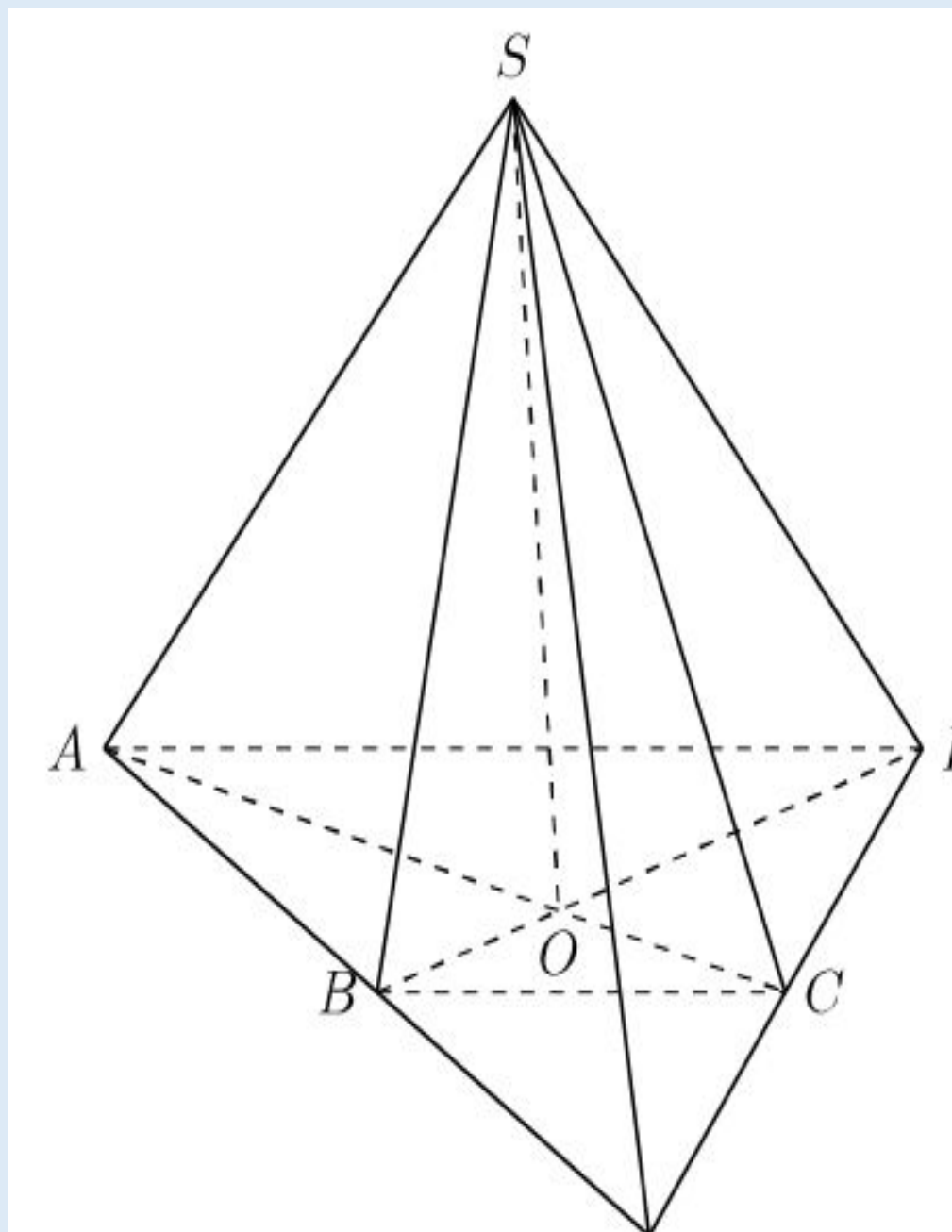
Gọi O là giao điểm của AC và BD , ta có:

$$O \in BD, BD \subset (SBD) \Rightarrow O \in (SBD) \quad (2)$$

$$O \in AC, AC \subset (SAC) \Rightarrow O \in (SAC) \quad (3)$$

$$\text{Từ (2) và (3) suy ra } O \in (SAC) \cap (SBD) \quad (4)$$

Từ (1) và (4) ta suy ra SO là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .





BÀI TẬP Củng Cố

Câu 2

Cho tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối AB, CD không song song với nhau và S là điểm không nằm trên mặt phẳng $(ABCD)$.
Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAC) và (SBD) , (SAB) và (SCD) .



Bài giải

Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) .

$$\text{Ta có } \begin{cases} S \in (SAC) \\ S \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow S \in (SAC) \cap (SBD)$$

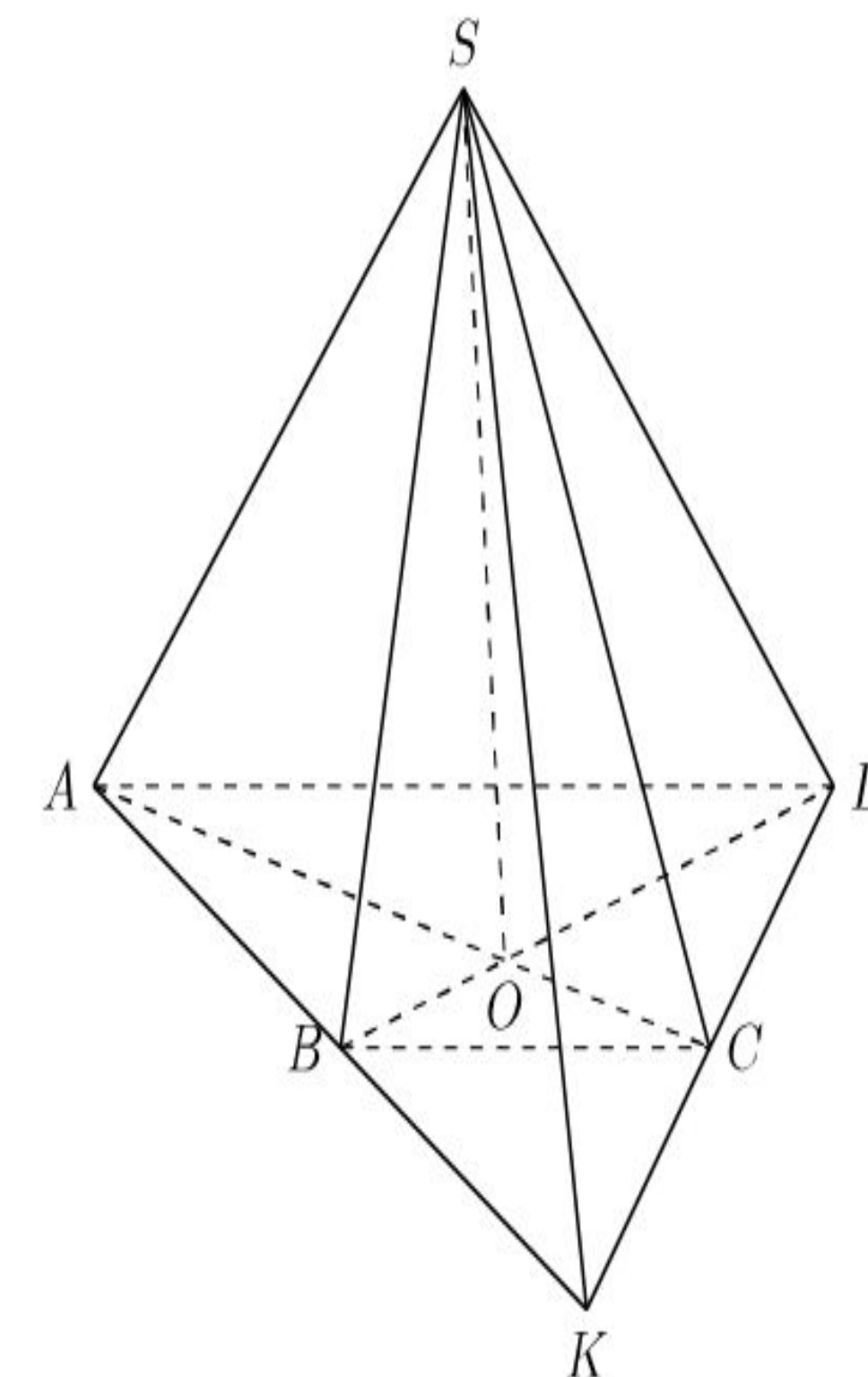
(1) Gọi O là giao điểm của AC và BD , ta có:

$$O \in BD, BD \subset (SBD) \Rightarrow O \in (SBD) \quad (2)$$

$$O \in AC, AC \subset (SAC) \Rightarrow O \in (SAC) \quad (3)$$

$$\text{Từ (2) và (3) suy ra } O \in (SAC) \cap (SBD) \quad (4)$$

Từ (1) và (4) ta suy ra SO là giao tuyến của (SAC) và (SBD) .





BÀI TẬP Củng Cố

Câu 3

Cho tứ giác $ABCD$ có cặp cạnh đối AB, CD không song song với nhau và S là điểm không nằm trên mặt phẳng $(ABCD)$.
Tìm giao tuyến của các cặp mặt phẳng (SAC) và (SBD) , (SAB) và (SCD) .



Bài giải

Tìm giao tuyến của cặp (SAB) và (SCD)

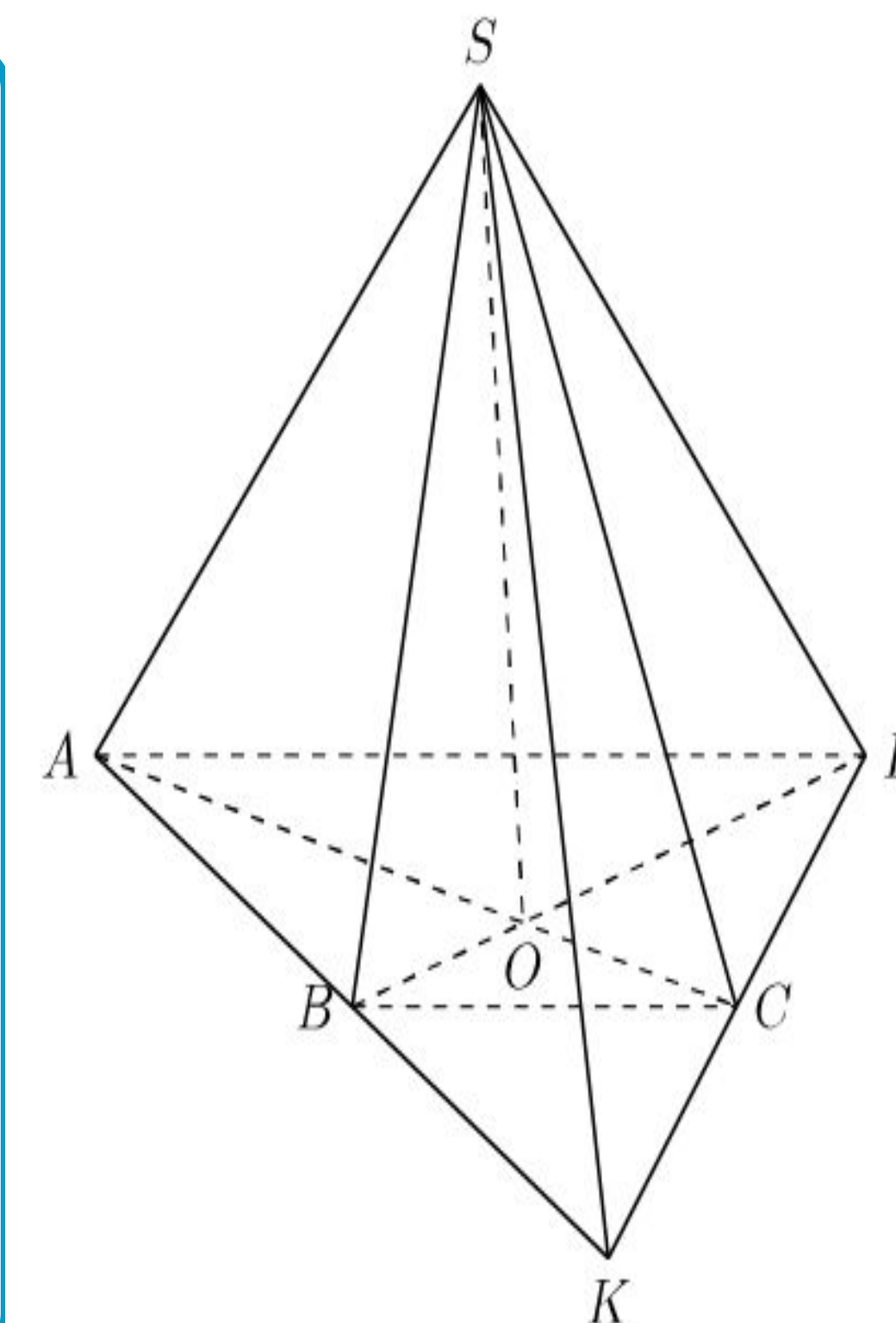
Gọi K là giao điểm của AB và CD . Ta có :

- $K \in AB, AB \subset (SAB) \Rightarrow K \in (SAB)$.
- $K \in CD, CD \subset (SCD) \Rightarrow K \in (SCD)$.

Do đó ta suy ra $K \in (SAB) \cap (SCD)$ (5)

Mặt khác : $S \in (SAB) \cap (SCD)$ (6)

Từ (5) và (6) suy ra SK là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .





BÀI TẬP CỦNG CỐ

Câu 4

Trong mặt phẳng (α) , cho tam giác BCD . A là một điểm không thuộc (α) . Gọi E, F, G lần lượt là ba điểm trên ba cạnh AB, AC, BD sao cho EF cắt BC tại I . EG cắt AD tại H . Chứng minh CD, IG, HF đồng qui.



Bài giải

Để chứng minh ba điểm thẳng hàng:
Ta chứng minh ba điểm đó cùng thuộc 2 mặt phẳng phân biệt.

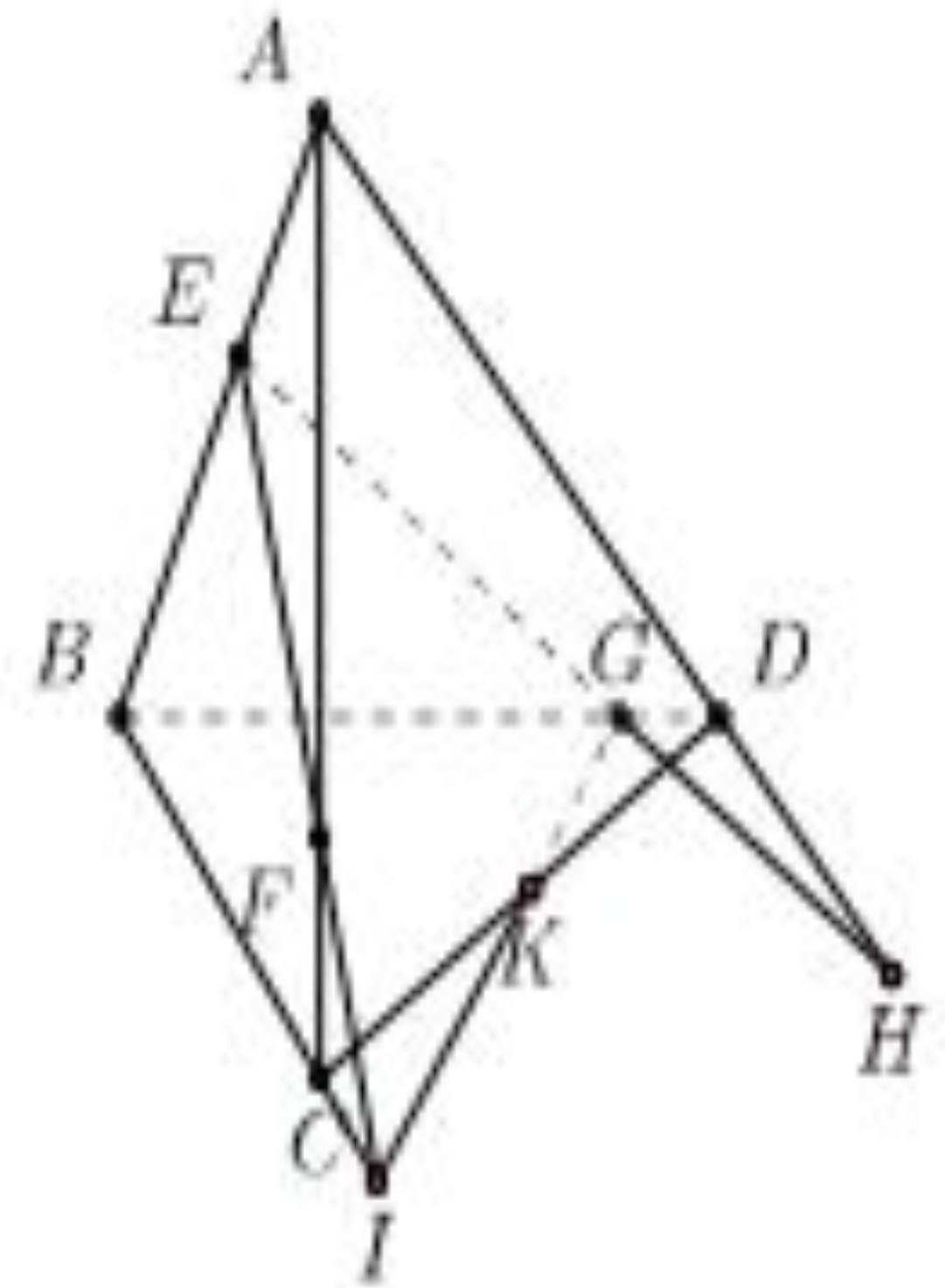
Trong (BCD) , đặt $CD \cap IG = K$.

Khi đó chúng cùng thuộc một đường thẳng là giao tuyến của 2 mặt phẳng.

Ta có $\begin{cases} F, K, H \in (ACD) \\ F, K, H \in (IEG) \end{cases}$ Tức là thẳng hàng.

suy ra F, K, H thẳng hàng.

Vậy FH, CD, IG đồng qui tại K .



CỦNG CỐ TIẾT 1

1. **Mặt phẳng: Cách biểu diễn, kí hiệu.**
2. **Điểm thuộc mặt phẳng, điểm không thuộc mặt phẳng.**
3. **Quy tắc biểu diễn 1 hình trong không gian.**
4. **Các tính chất thừa nhận của hình học không gian.**
5. **Phương pháp tìm giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt**
6. **Phương pháp chứng minh 3 điểm phân biệt thẳng hàng**

Bài tập về nhà

Bài tập 1, 5, 6 sách giáo khoa trang 53, 54.



LỚP
11

HÌNH HỌC

CHƯƠNG 2: ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG TRONG KHÔNG GIAN. QUAN HỆ SONG SONG

Bài 1: ĐẠI CƯƠNG VỀ ĐƯỜNG THẲNG VÀ MẶT PHẲNG (TIẾT 2)

- I** KHÁI NIỆM MỞ ĐẦU
- II** CÁC TÍNH CHẤT THỪA NHẬN
- II** CÁCH XÁC ĐỊNH MẶT PHẲNG
- IV** HÌNH CHÓP VÀ HÌNH TỨ DIỆN

II HÌNH CHÓP VÀ HÌNH TỨ DIỆN

1 HÌNH CHÓP Định nghĩa

Trong mp (P) cho đa giác $A_1A_2...A_n$ và một điểm $S \notin (P)$. Nối $SA_1, SA_2, ..., SA_n$ để được n tam giác $SA_1A_2, SA_2A_3, ..., SA_nA_1$. Hình gồm n tam giác đó và đa giác $A_1A_2...A_n$ gọi là hình chóp và được kí hiệu là $S.A_1A_2...A_n$.

Đỉnh

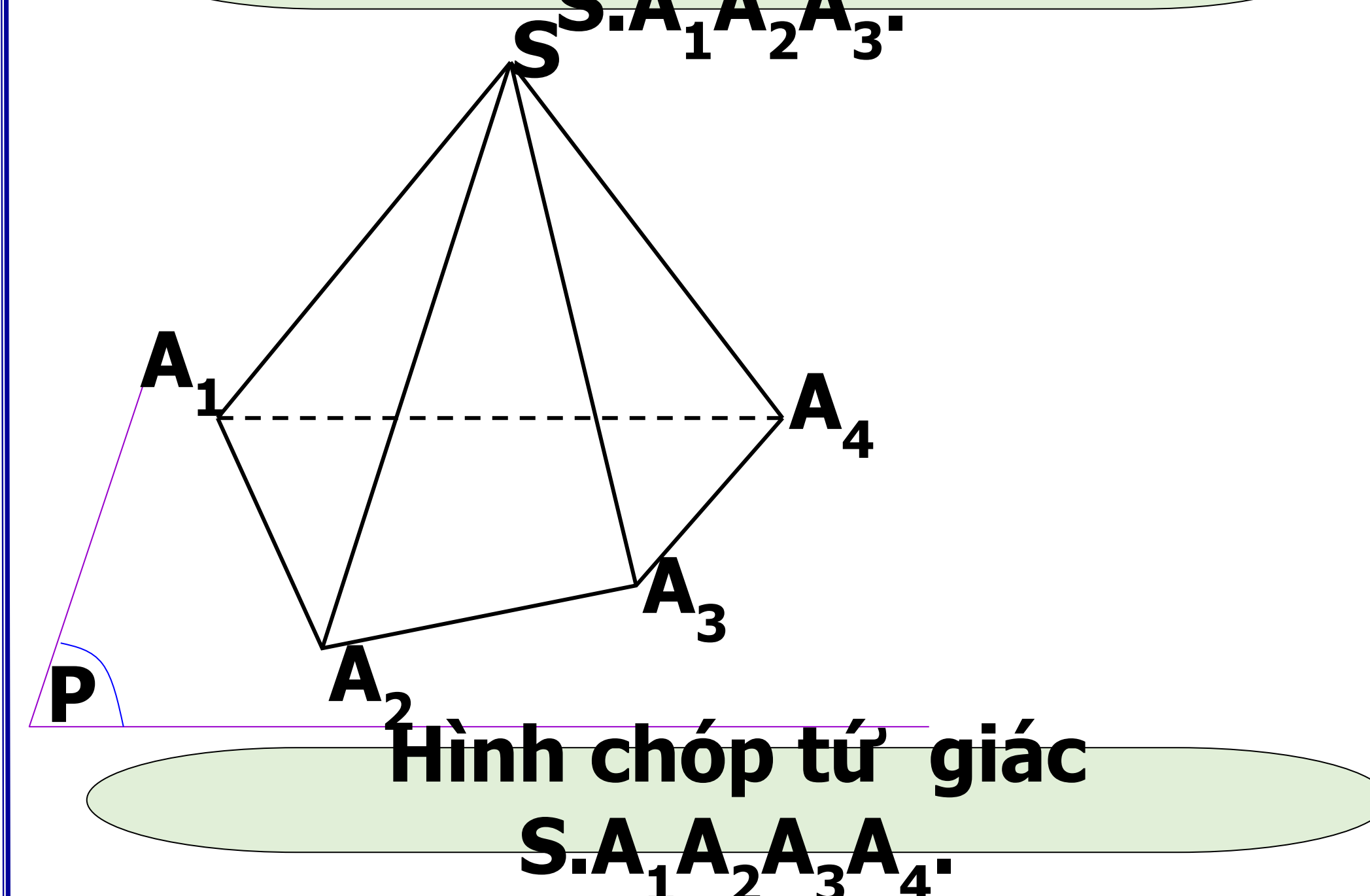
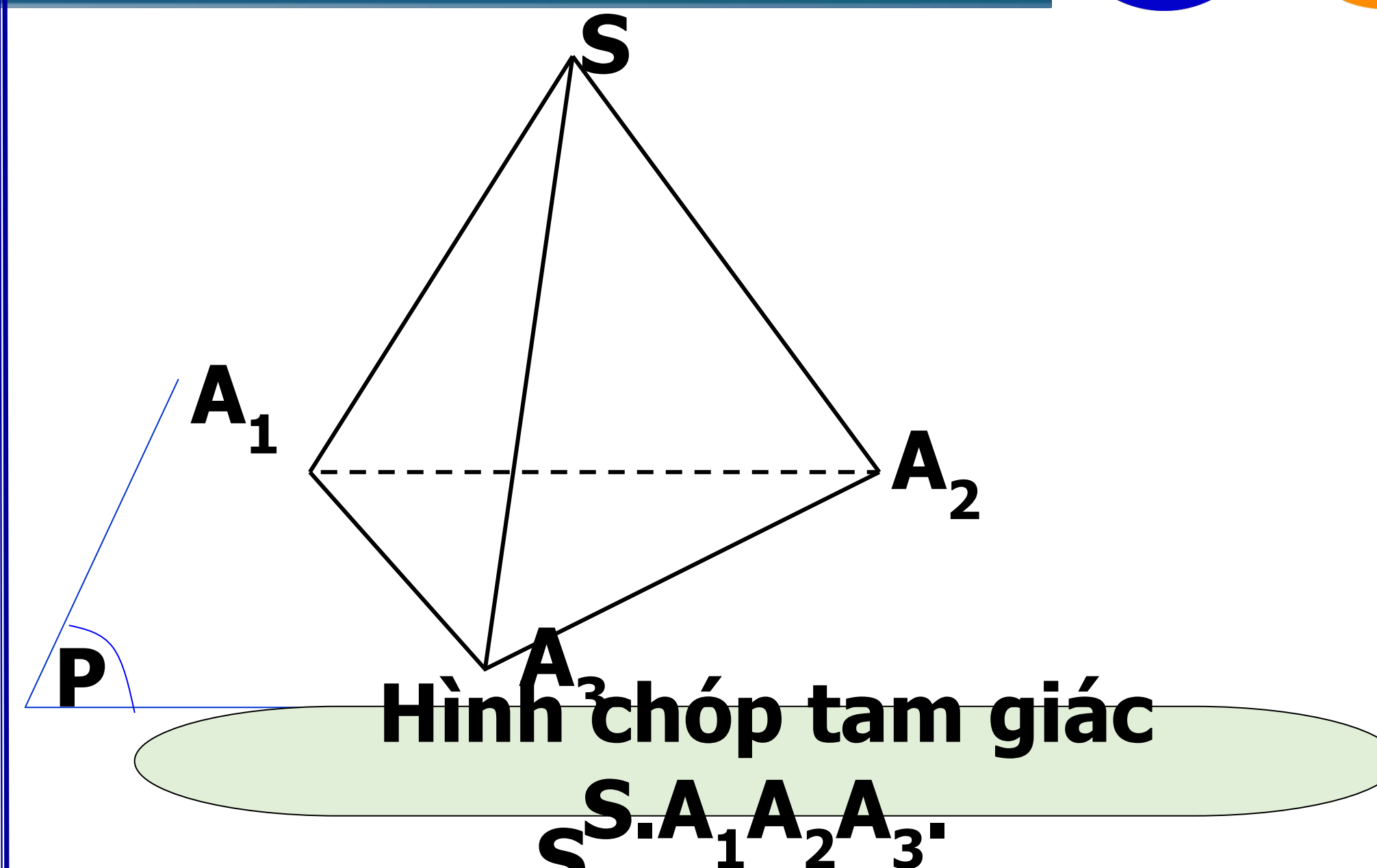
S

Cạnh bên

Mặt bên

Cạnh đáy

Mặt đáy

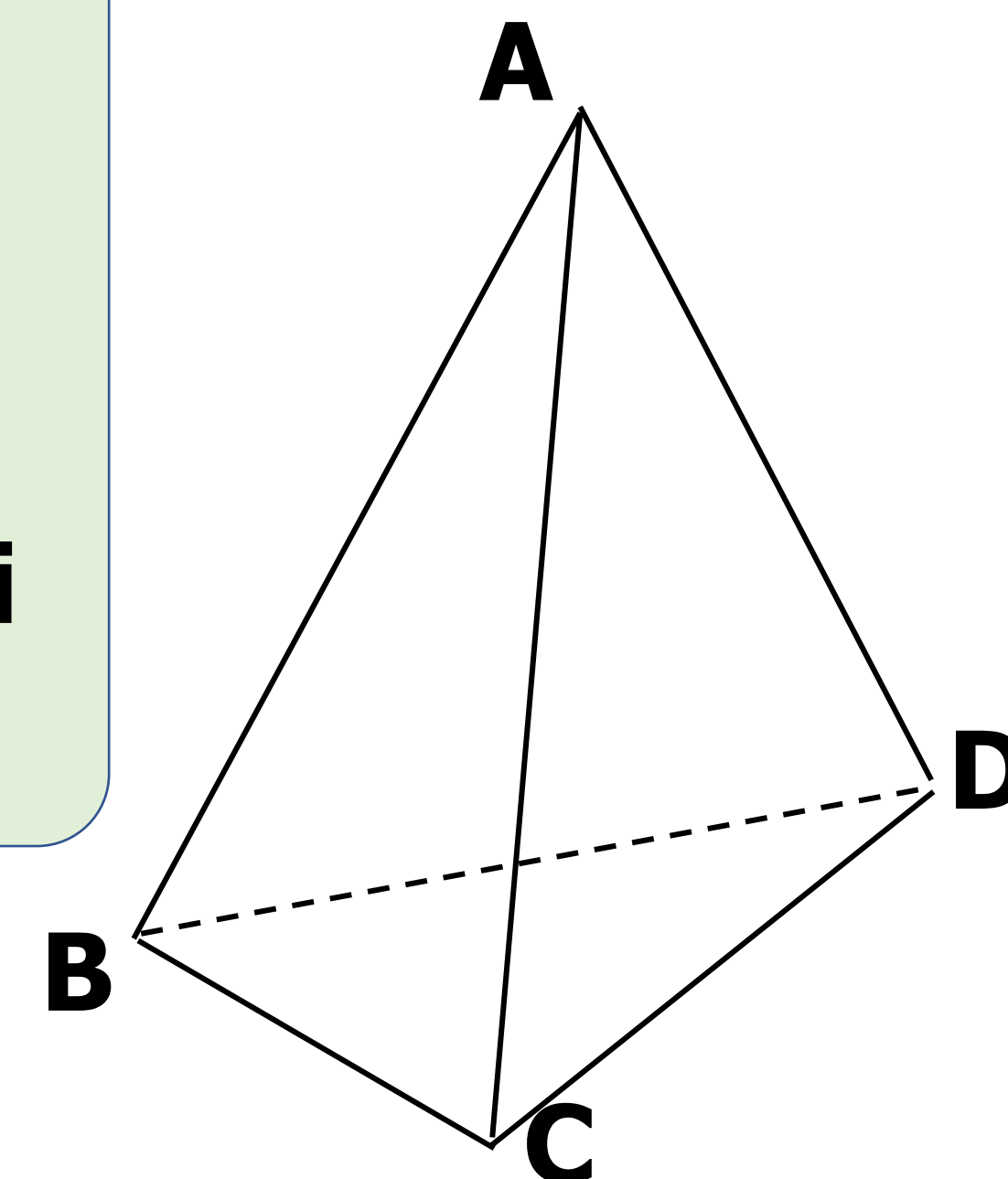
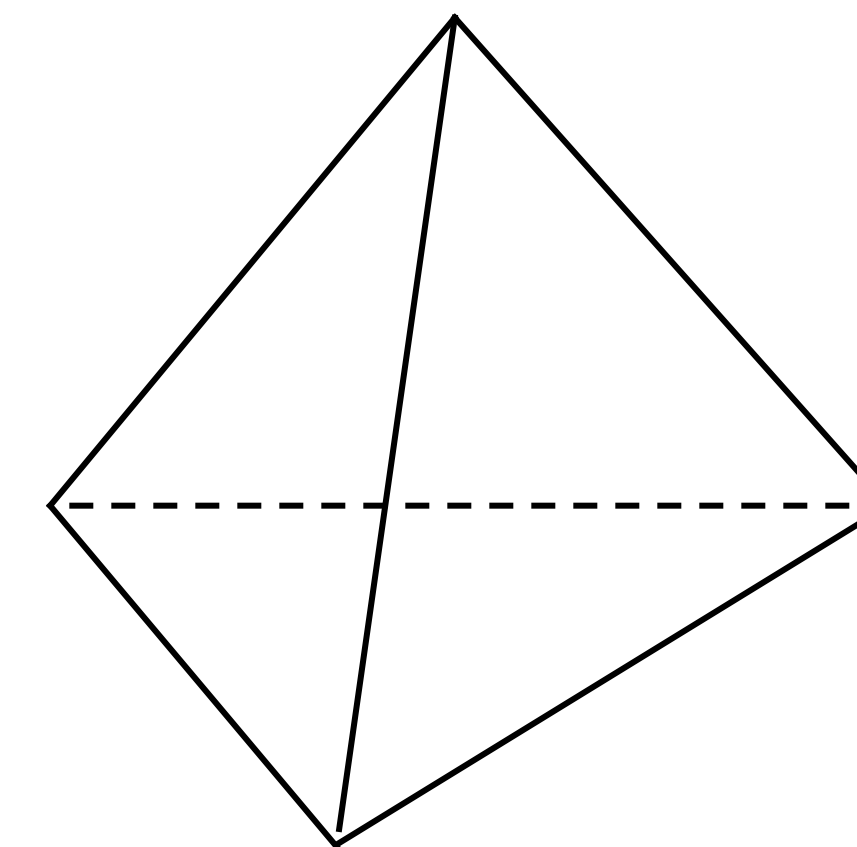
H/C.ngũ giác $S.A_1A_2A_3A_4A_5$.


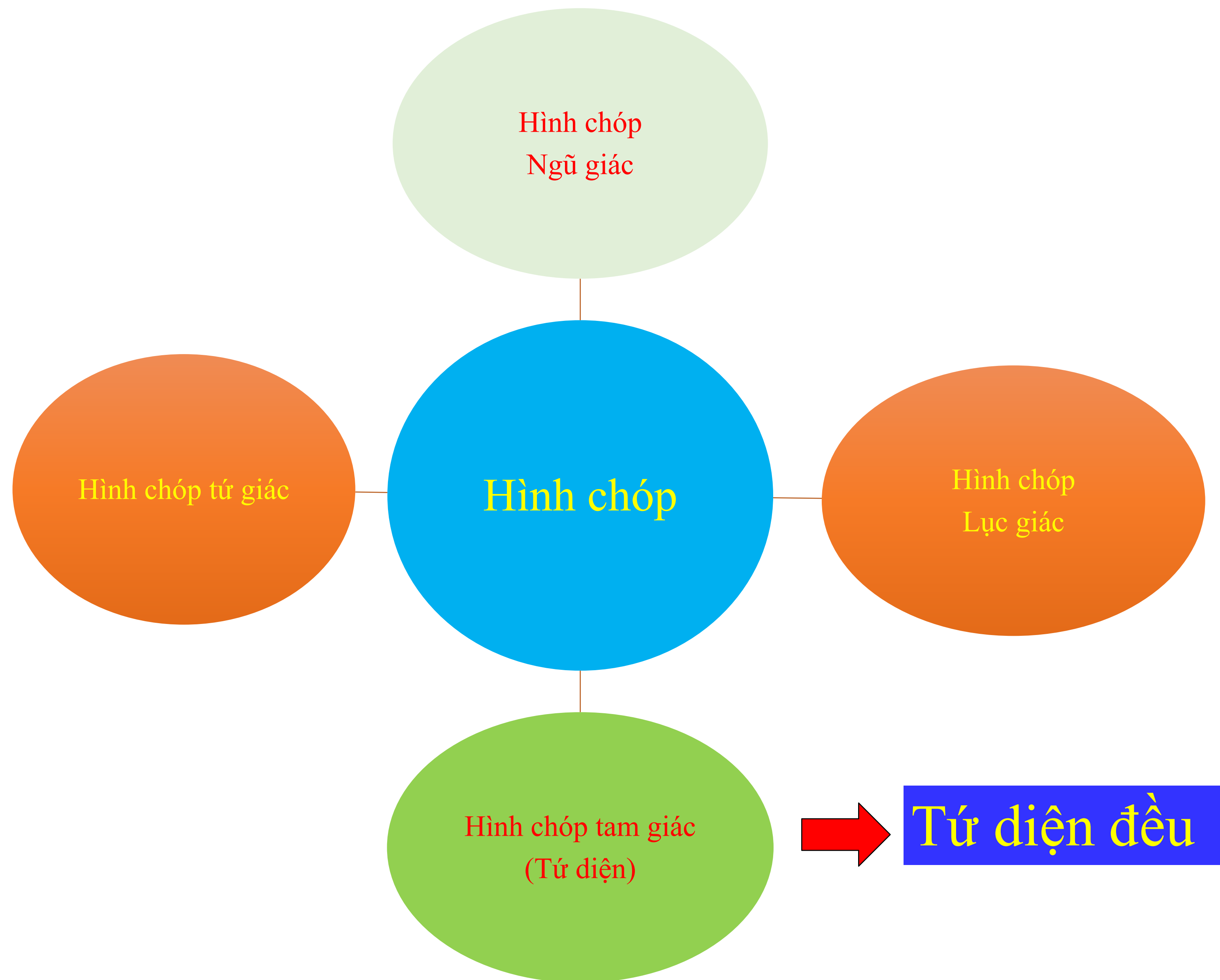
Hình tứ diện

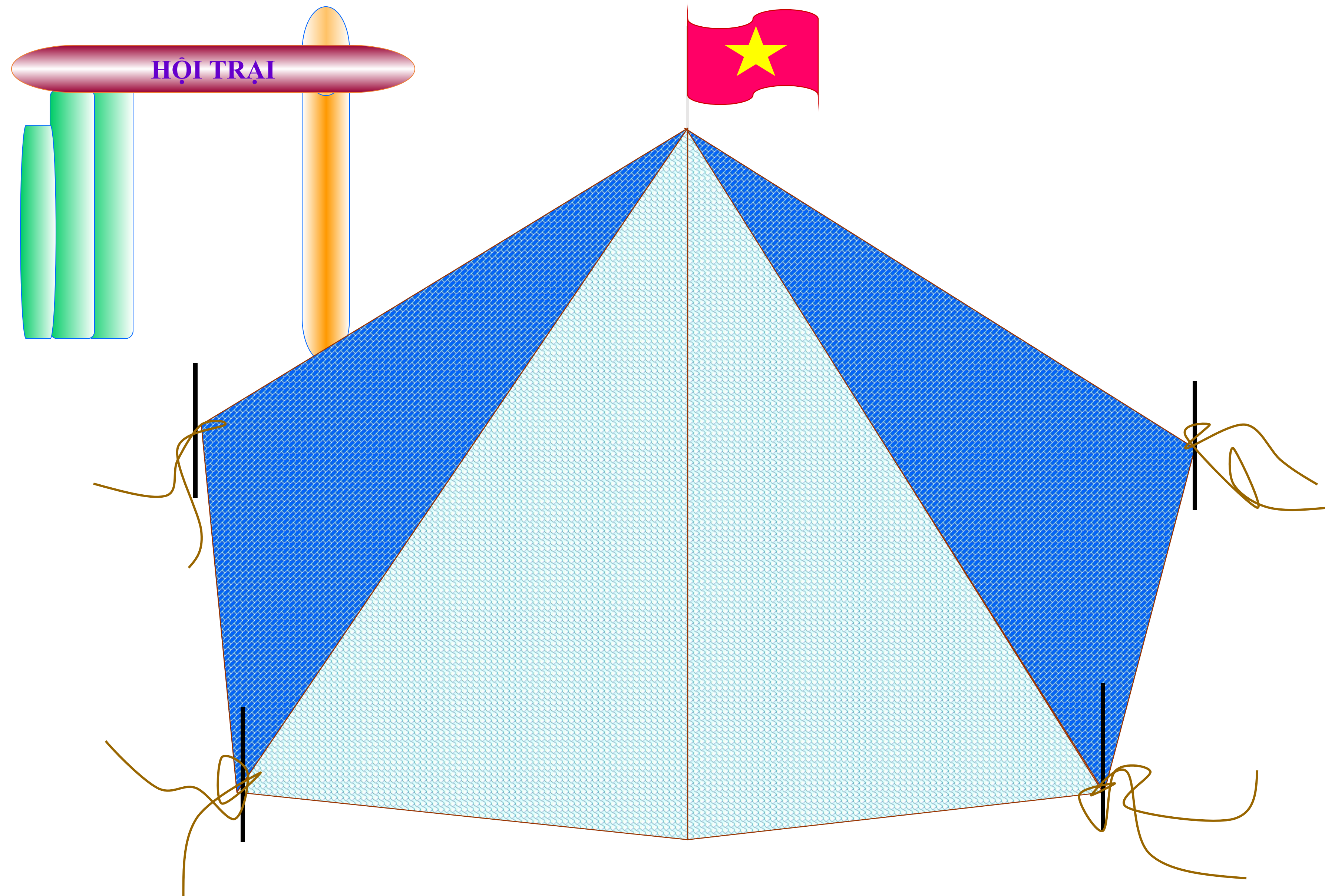
Bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng; hình gồm bốn tam giác $ABC; ABD; ACD; BCD$ gọi là hình tứ diện. Kí hiệu $ABCD$.

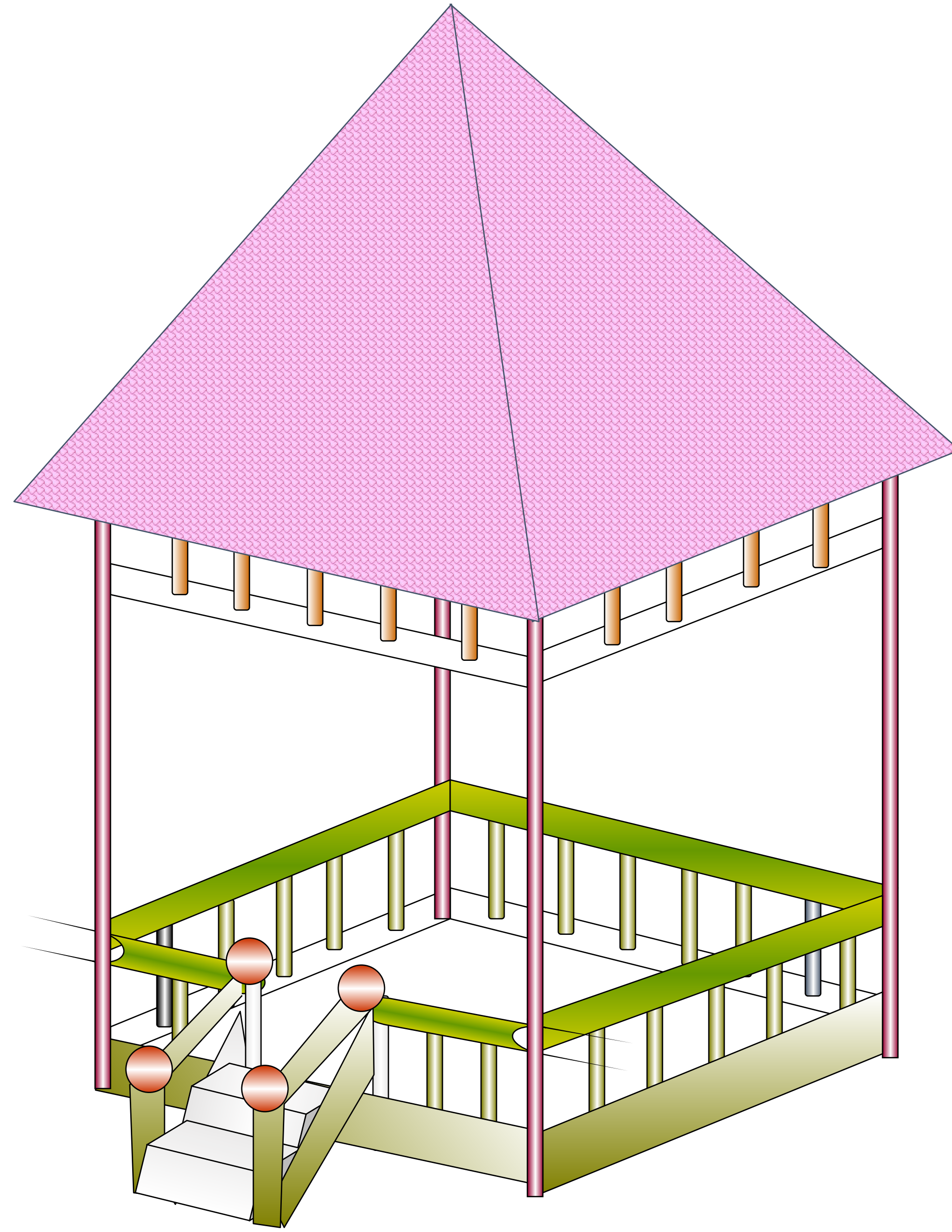
- Bốn điểm A, B, C, D là bốn đỉnh của tứ diện.
- Bốn tam giác $ABC; ABD; ACD; BCD$ là bốn mặt của tứ diện.
- AB, AC, AD, BC, BD, CD là các cạnh của tứ diện.
- Hai cạnh không có điểm chung gọi là 2 **cạnh đối diện**.
- Đỉnh không nằm trên một mặt – **đỉnh đối diện với mặt đó**.

Đặc biệt, hình tứ diện có 4 mặt là những tam giác đều được gọi là **hình tứ diện đều.**

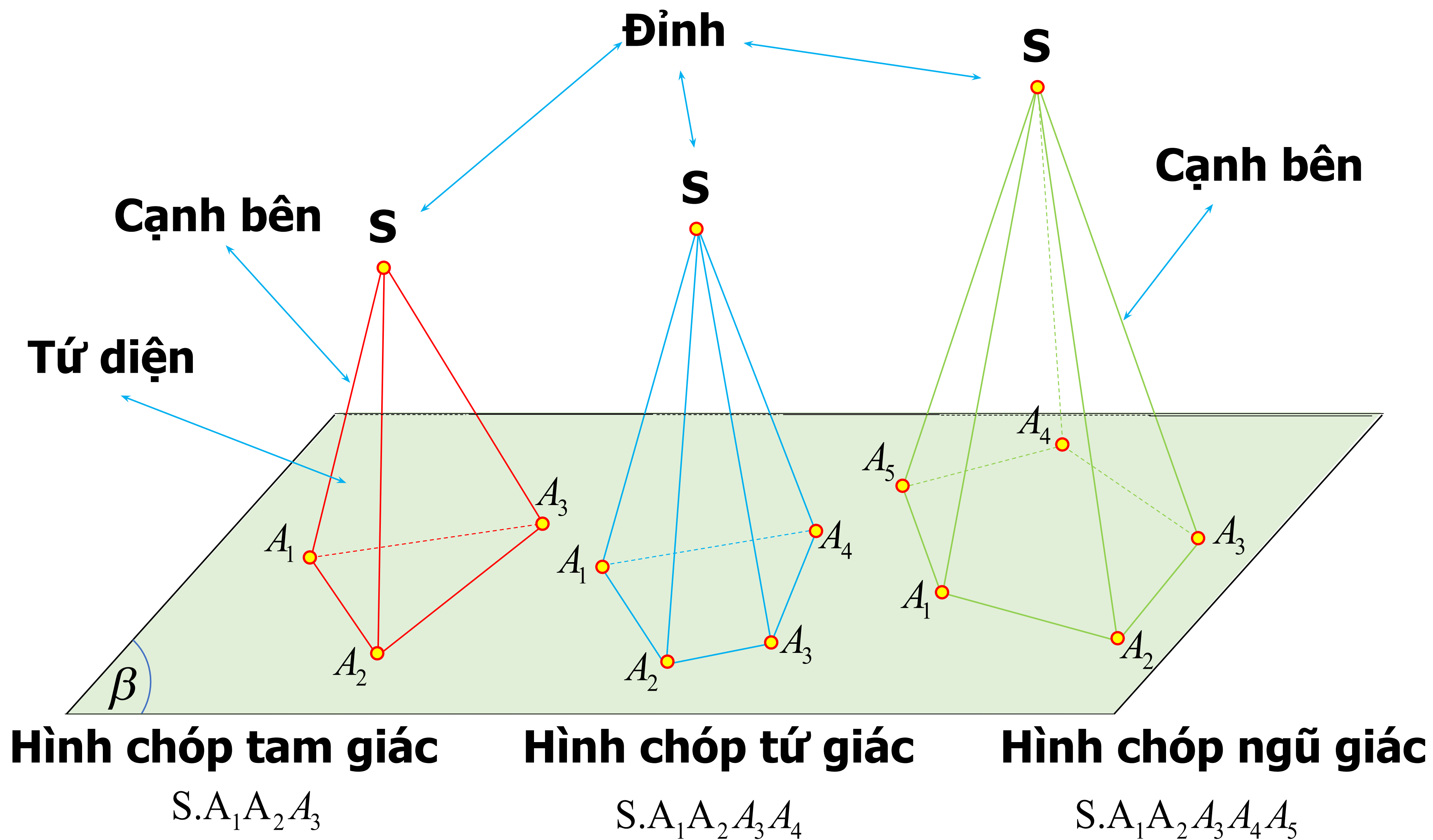








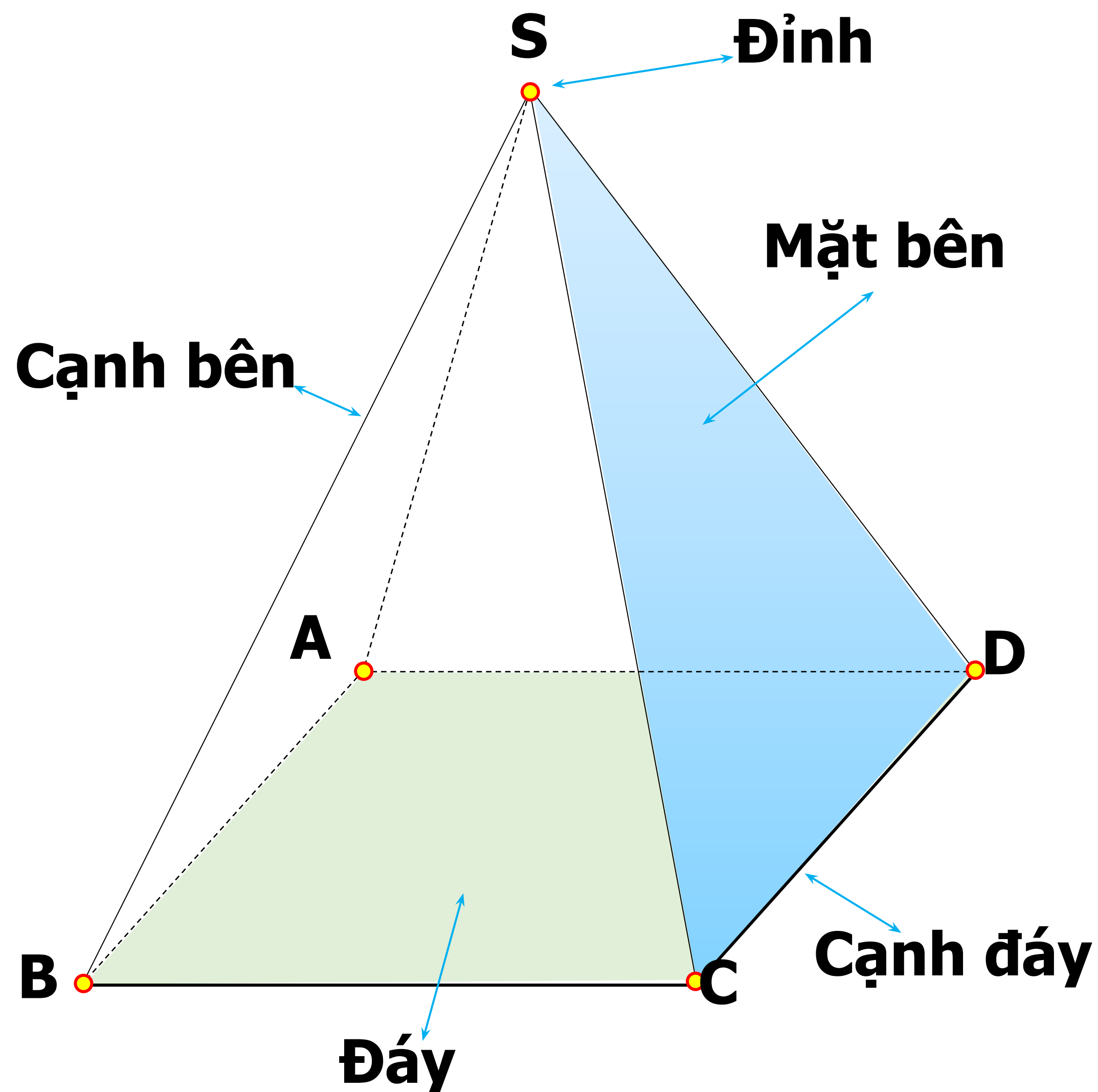
Hình chóp và hình tứ diện



Vẽ hình chóp

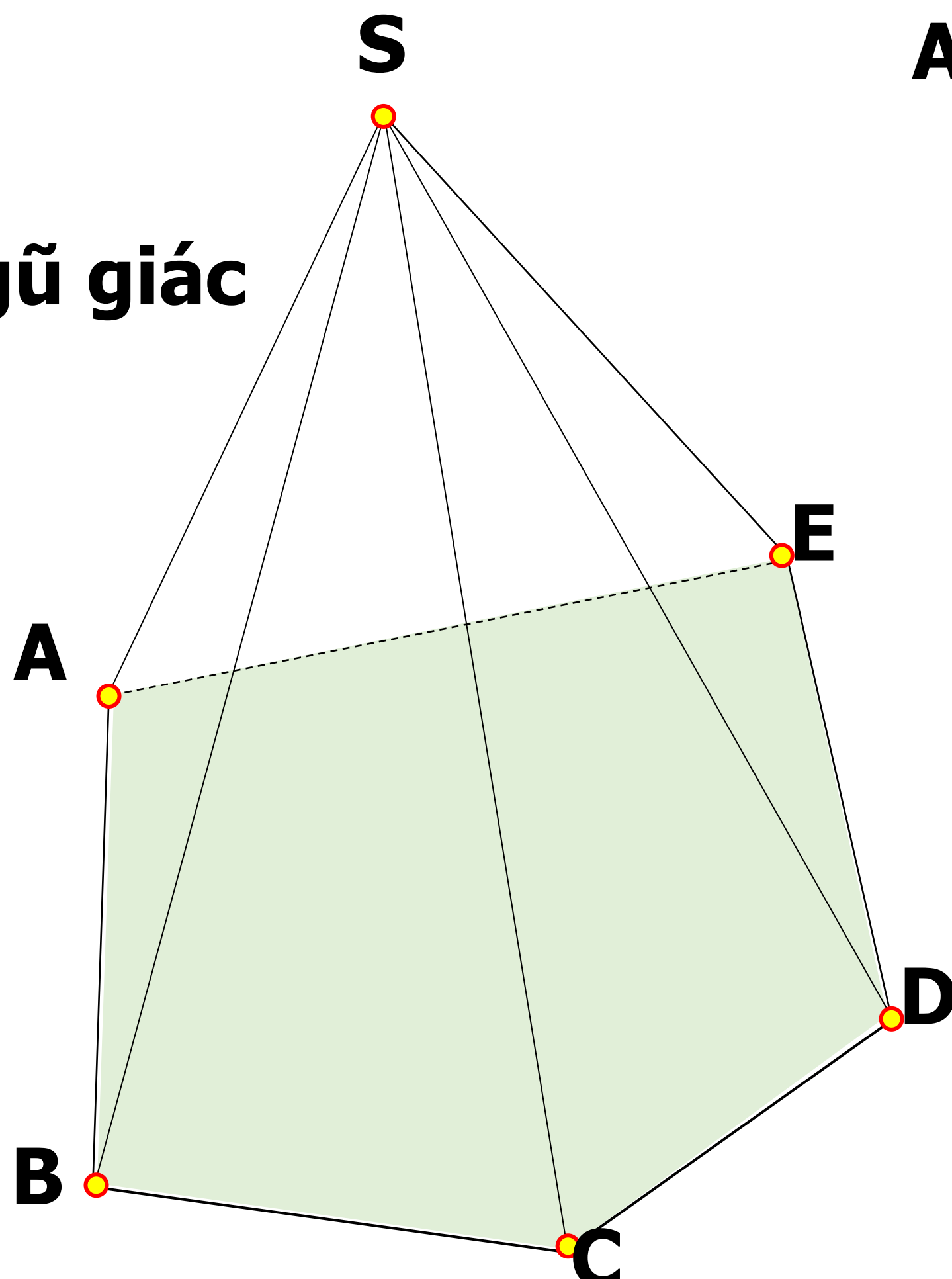
1 Vẽ đáy

2 Xác định đỉnh

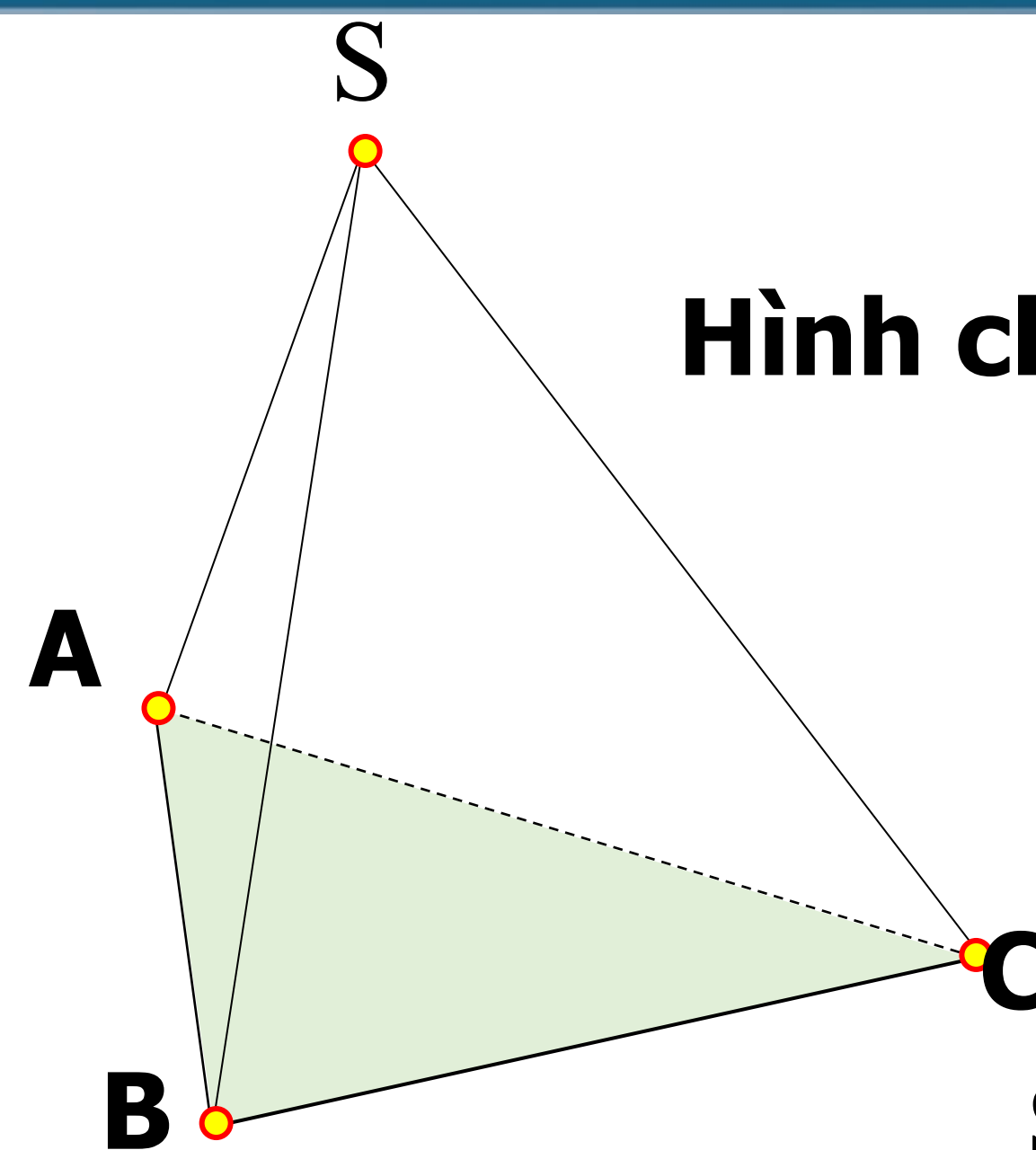


Vẽ hình chóp

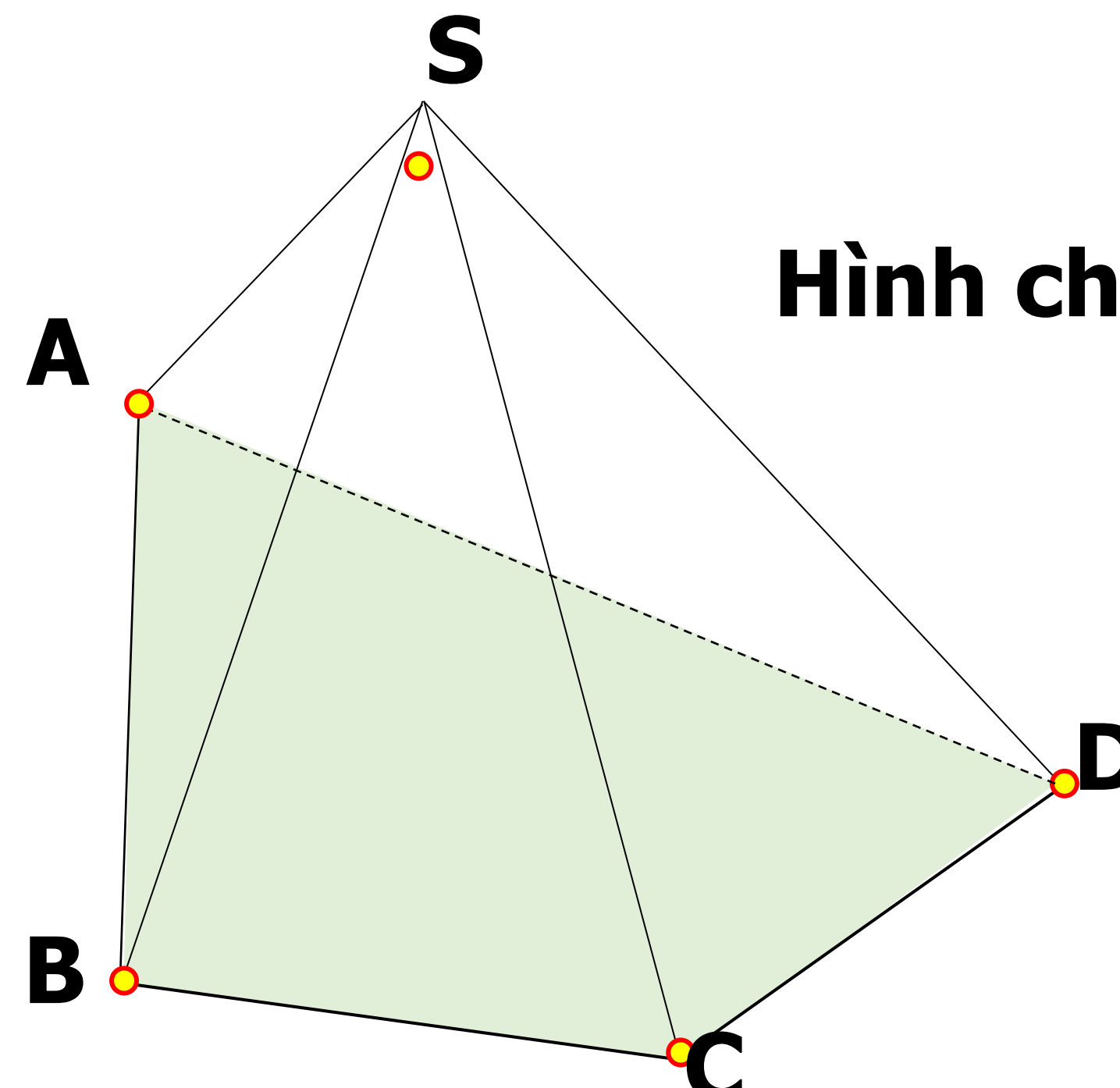
Hình chóp ngũ giác



Hình chóp tam giác



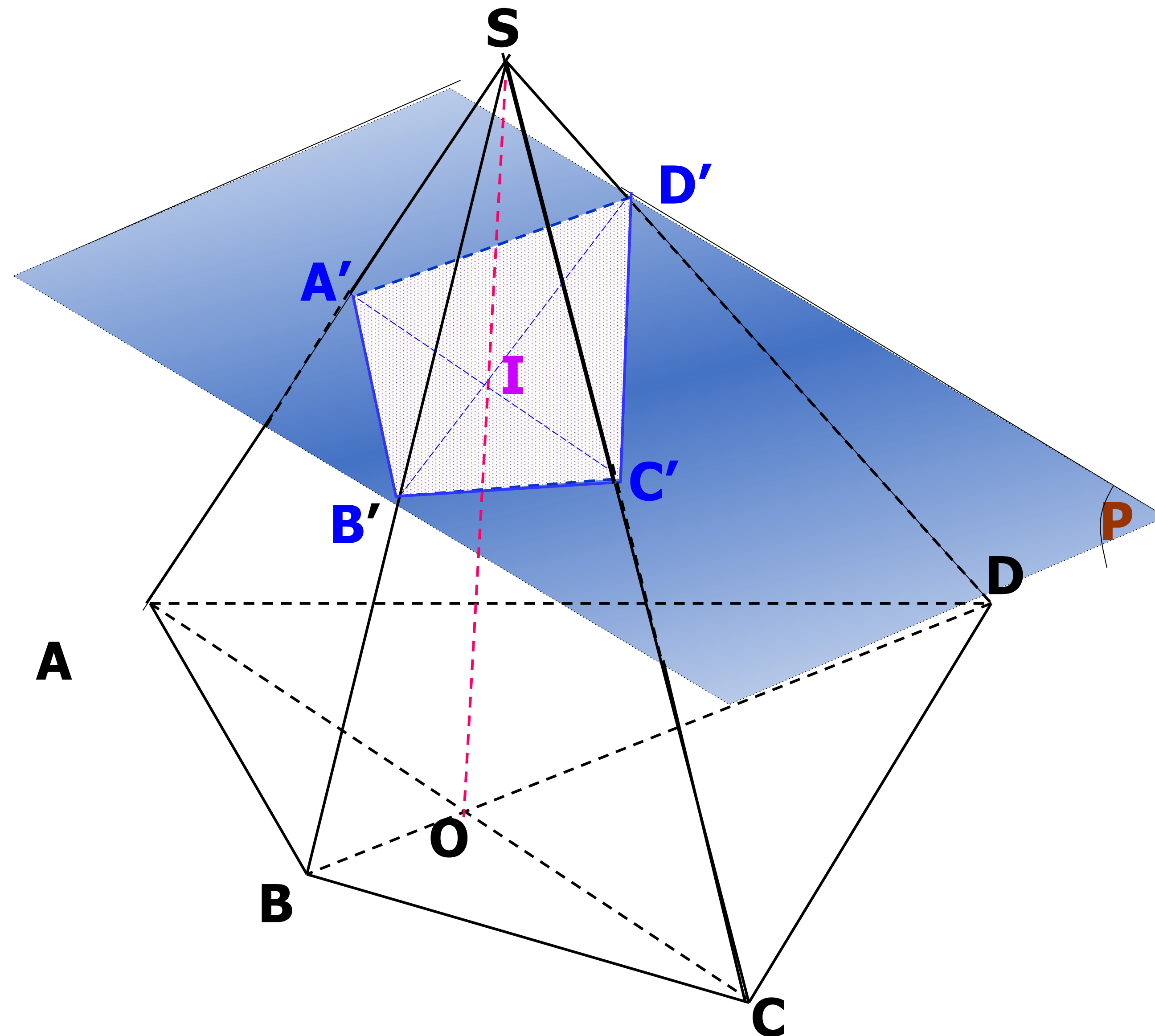
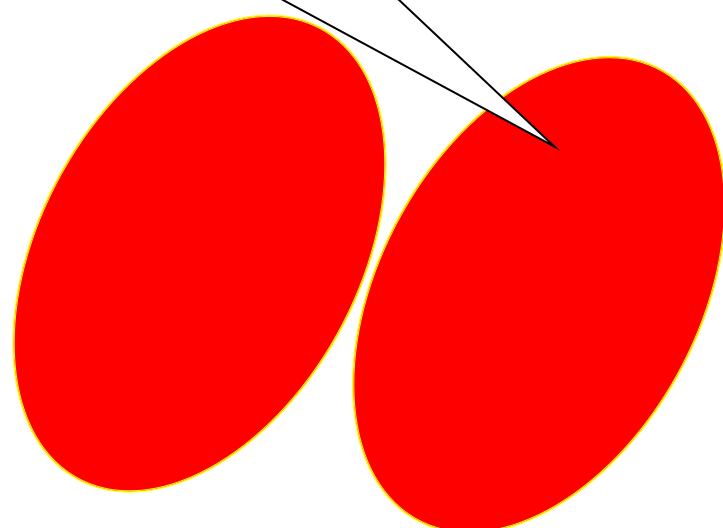
Hình chóp tứ giác



THIỆT DIỆN

Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$. Mặt phẳng (P) cắt SA, SB, SC, SD lần lượt tại A', B', C', D' . Tứ giác $A'B'C'D'$ gọi là thiết diện (hay mặt cắt) của hình chóp $S.ABCD$ khi cắt bởi (P)

Thiết diện



Bài 1.T53 Cho điểm $A \notin \text{mp}(\alpha)$ chứa tam giác BCD . E, F nằm lần lượt trên cạnh AB, AC .

a) CMR: EF nằm trên $\text{mp}(ABC)$

b) Khi EF cắt BC tại I .
CMR: I là điểm chung của hai $\text{mf}(BCD)$ và $\text{mf}(DEF)$

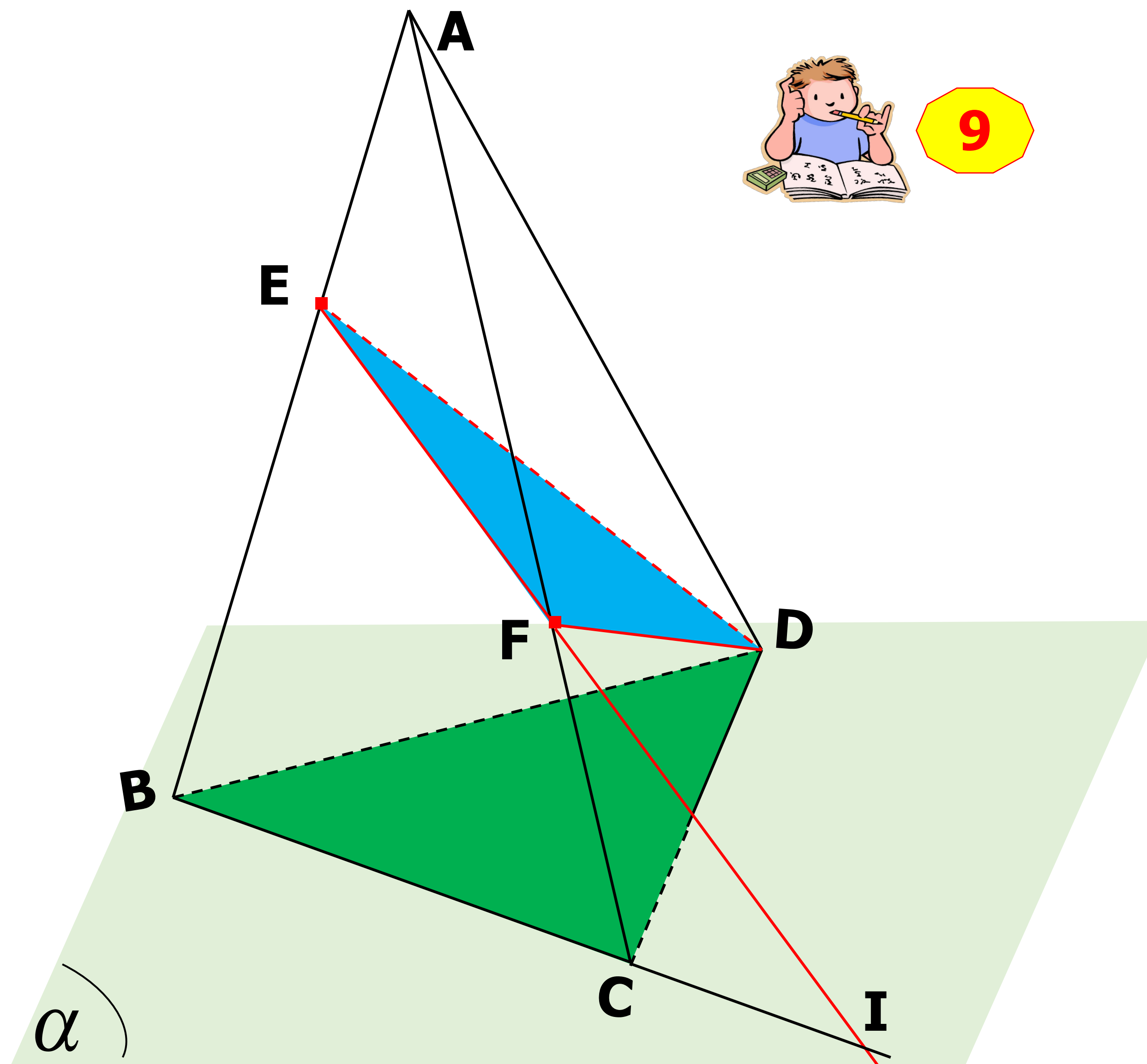


Bài giải

a) E, F nằm lần lượt trên cạnh AB, AC suy ra $EF \subset (ABC)$

b) Ta có $I = EF \cap BC \rightarrow \begin{cases} I \in EF \\ I \in BC \end{cases}$

$\rightarrow \begin{cases} I \in (DEF) \\ I \in (BCD) \end{cases} \rightarrow I \in (BCD) \cap (DEF)$



Bài 6.T54 Cho 4 điểm không đồng phẳng A, B, C, D . Gọi M, N là trung điểm AC, BC . $P \in$ cạnh BD , $BP = 2PD$.

- a) Tìm giao của CD và $mp(MNP)$
b) Tìm giao của 2 mp: $mp(MNP)$ và $mp(ACD)$

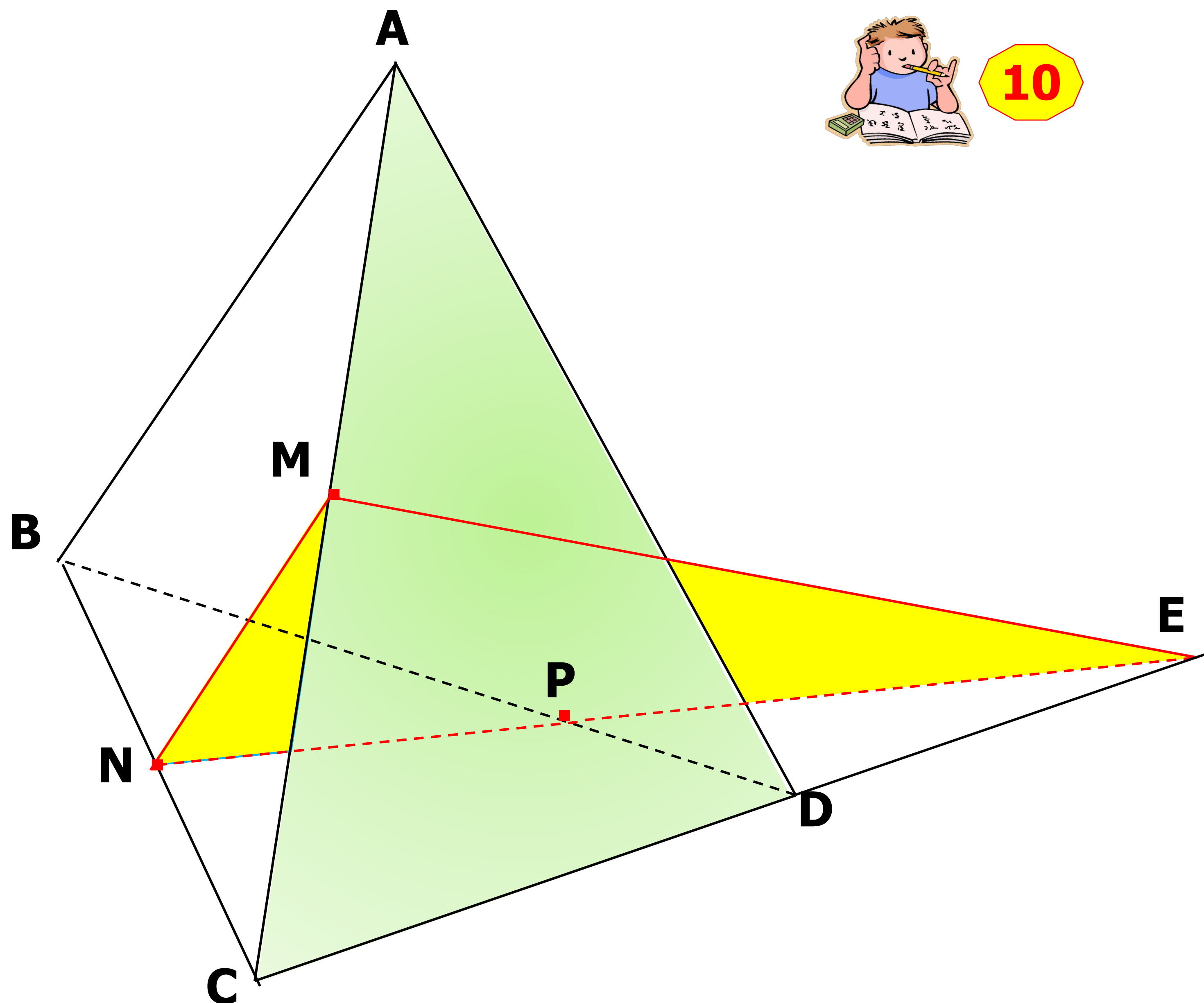


10

Bài giải

a) Do $BP = 2PD$ nên $NP \cap CD = E$
 $\rightarrow E = CD \cap (MNP)$

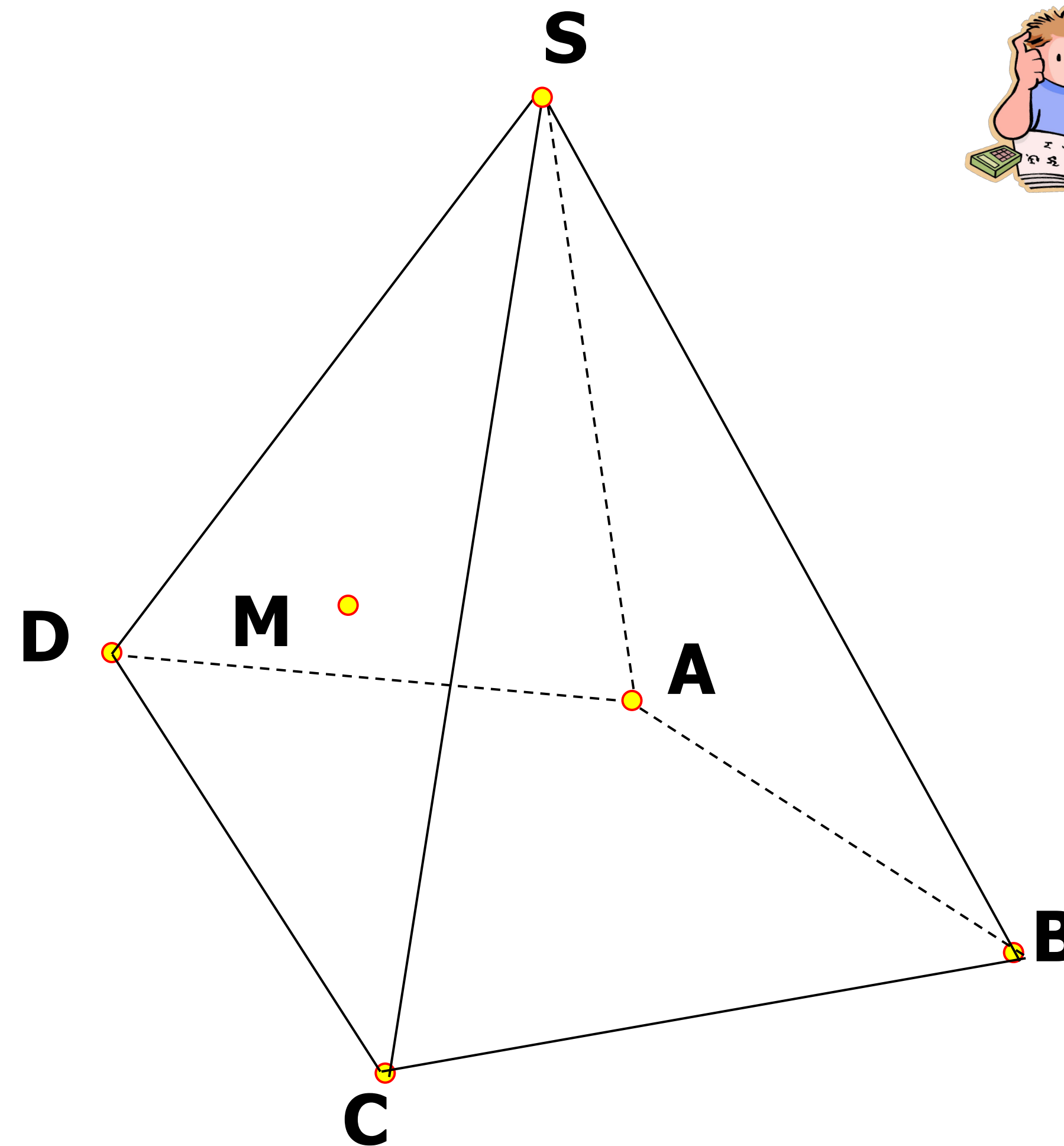
b) Ta có $\begin{cases} M \in (MNP) \cap (ACD) \\ E \in (MNP) \cap (ACD) \end{cases}$
 $\rightarrow (ACD) \cap (MNP) = ME$



Bài 10.t54

Cho hình chóp $S.ABCD$ có AB, CD không song song. Gọi M là một điểm thuộc miền trong tam giác SCD .

- Tìm giao điểm N của đường thẳng CD và $mp(SBM)$.
- Tìm giao tuyến hai $mp(SBM)$ và $mp(SAC)$.
- Tìm giao điểm I của đường thẳng BM và $mp(SAC)$.
- Tìm giao điểm P của SC và $mp(ABM)$, từ đó suy ra giao tuyến của hai $mp(SCD)$ và $mp(ABM)$.



Giải câu a

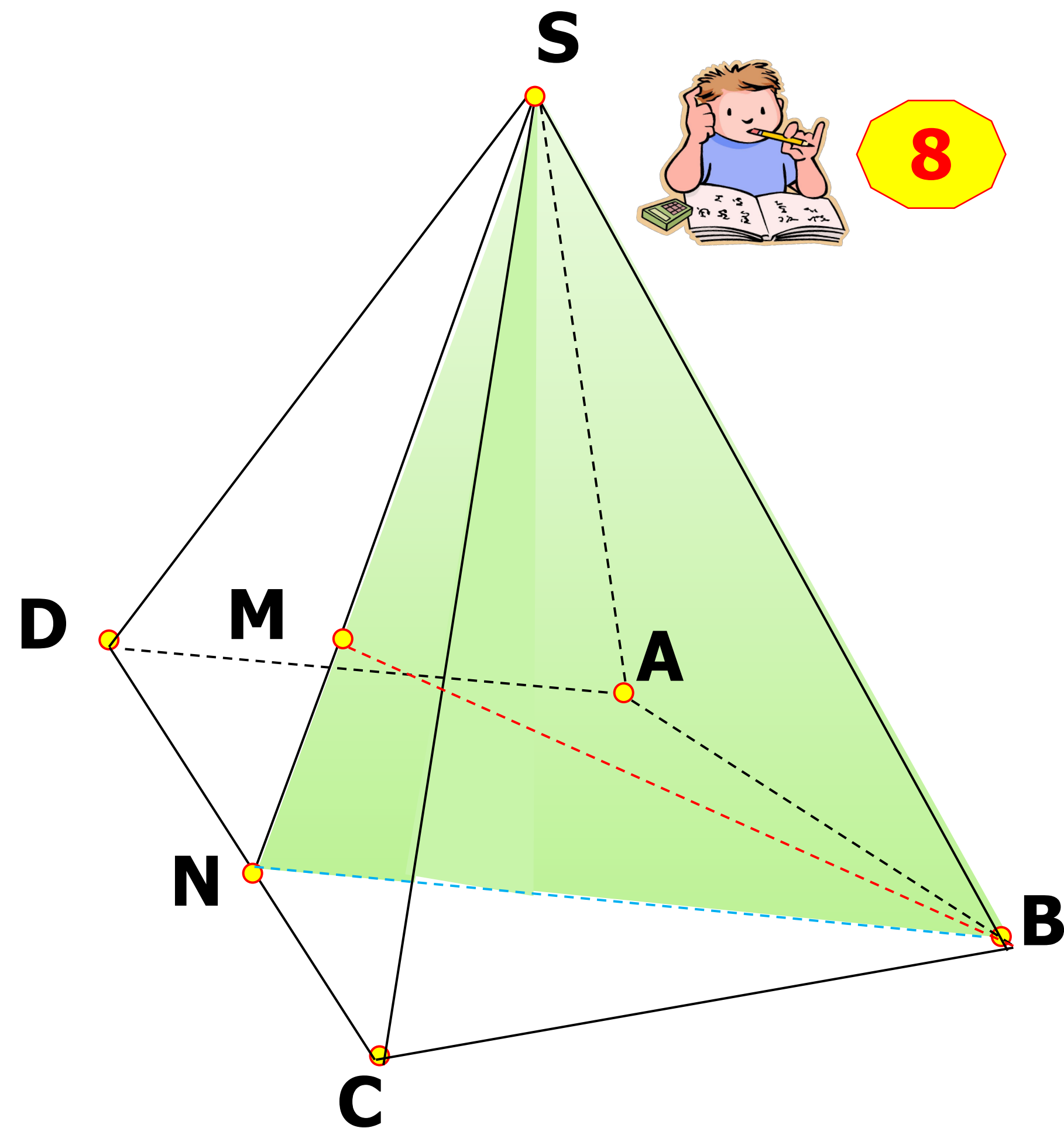
Bài 10.t54 Cho hình chóp $S.ABCD$ có AB, CD không song song. Gọi M là một điểm thuộc miền trong tam giác SCD .

a. Tìm giao điểm N của đường thẳng CD và $mp(SBM)$.



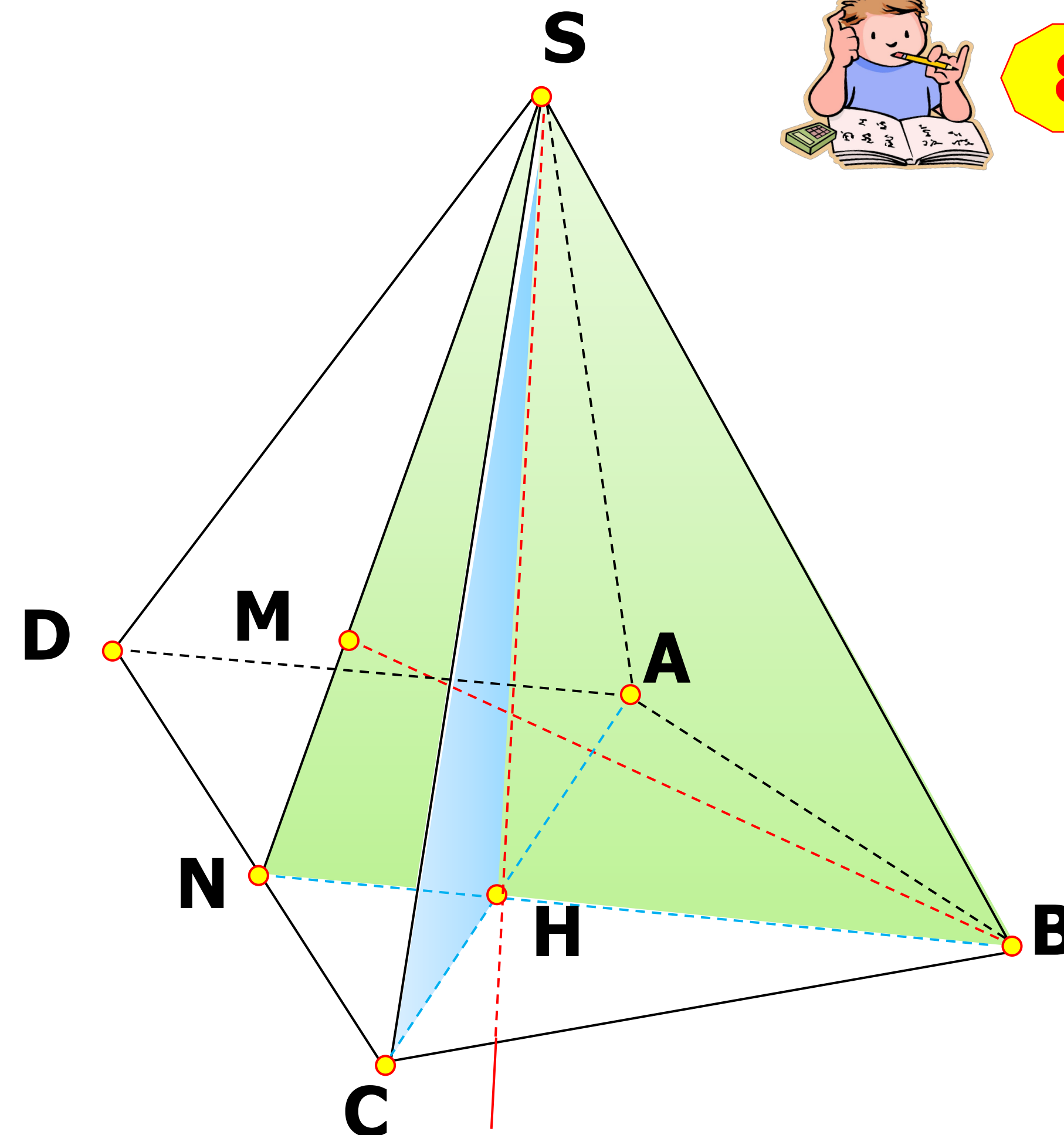
Bài giải

a) Ta có: $SM \cap CD = N \rightarrow N = CD \cap (SBM)$.



Bài 10.t54

Cho hình chóp $S.ABCD$ có AB, CD không song song. Gọi M là một điểm thuộc miền trong tam giác SCD .
b) Tìm giao tuyến hai $mp(SBM)$ và $mp(SAC)$.



Bài giải

b) Ta có: $S \in (SBM) \cap (SAC)$

$AC \cap BN = H \rightarrow H \in (SBM) \cap (SAC)$

$\rightarrow (SBM) \cap (SAC) = SH$

Bài 10.t54 Cho hình chóp $S.ABCD$ có AB, CD không song song. Gọi M là một điểm thuộc miền trong tam giác SCD .

c) Tìm giao điểm I của đường thẳng BM và $mp(SAC)$.

d) Tìm giao điểm P của SC và $mp(ABM)$, từ đó suy ra giao tuyến của hai $mp(SCD)$ và $mp(ABM)$



Bài giải

c) Trong (SBN) có: $SH \cap BM \equiv I \rightarrow I = BM \cap (SAC)$

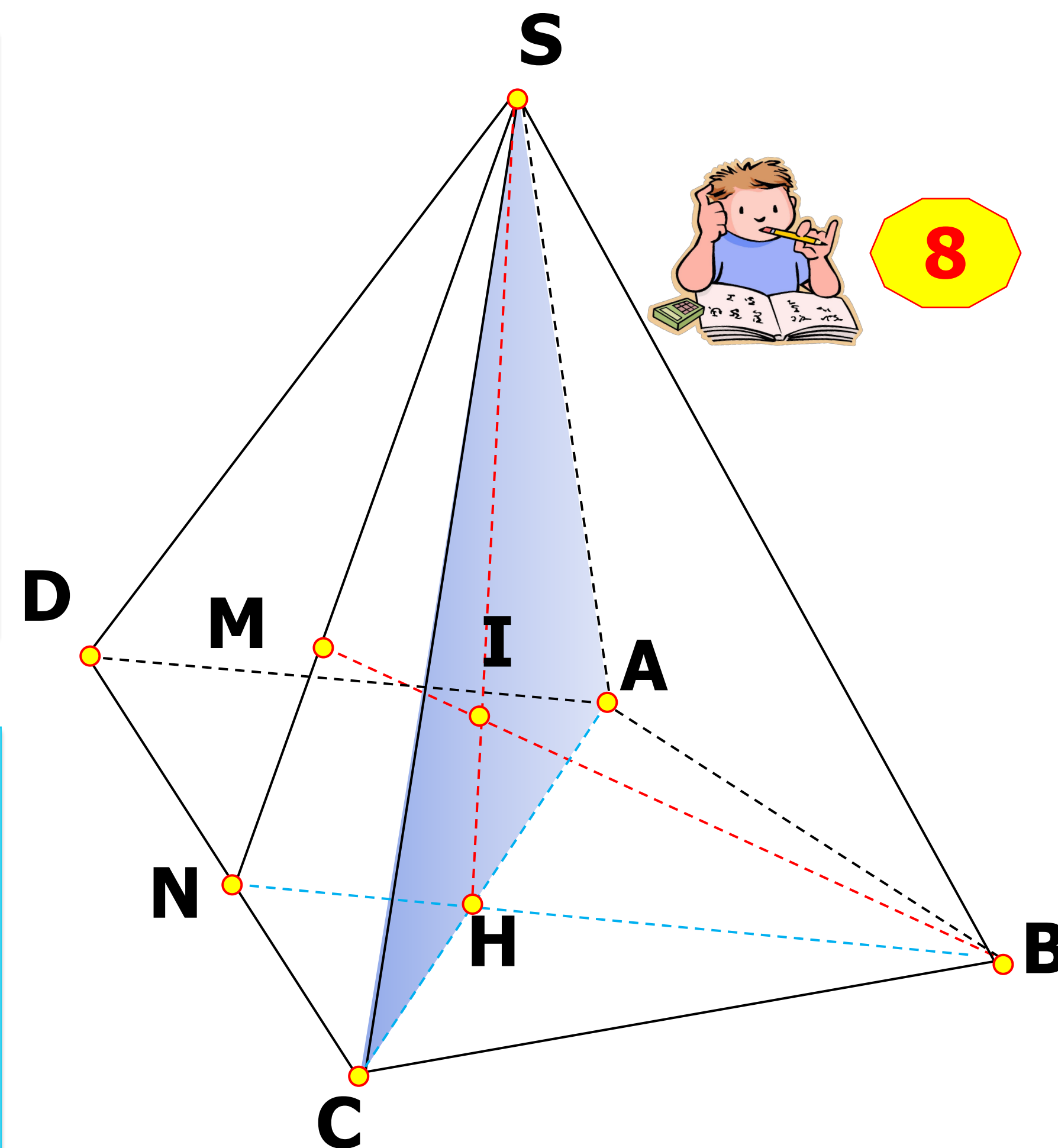
d) Xét hai mặt phẳng (SCD) và (ABM) có:

$$M \in (SCD) \cap (ABM)$$

$$AB \cap CD = J \rightarrow J \in (SCD) \cap (ABM)$$

$$\text{Đựng } JM \cap SC \equiv P \rightarrow P = SC \cap (ABM)$$

$$\rightarrow (SCD) \cap (ABM) = JP$$



8



Câu 1



BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ ($AB \parallel CD$). O là giao điểm của AC và BD . I là giao điểm của AD và BC . Khẳng định nào **sai**?

A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.

B. $(SAC) \cap (SBD) = SO$.

C. $(SAD) \cap (SBC) = SI$.



D. $(SAB) \cap (SAD) = d$, d là đường trung bình của $ABCD$.



Bài giải

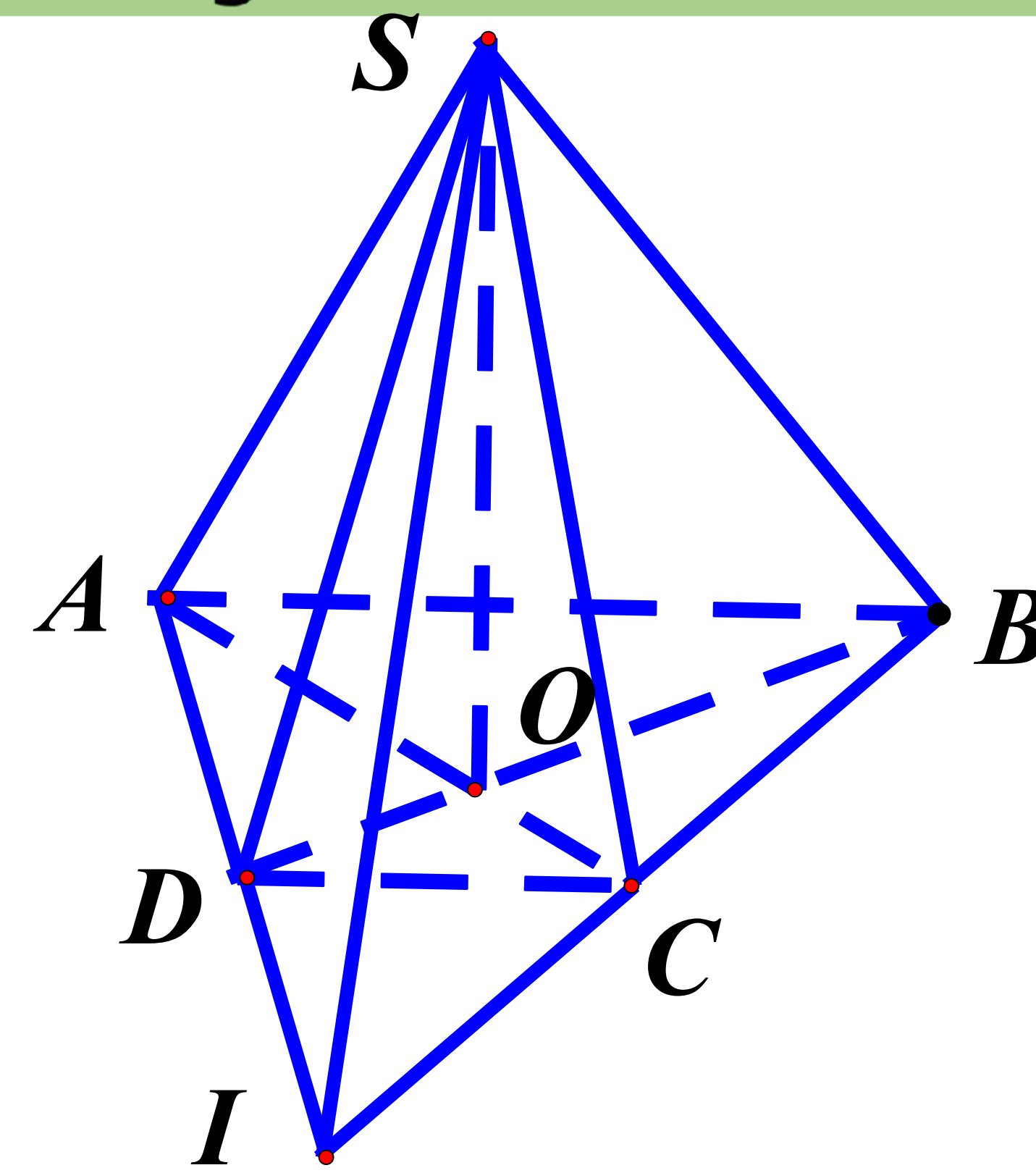
A đúng.

• S là 1 điểm của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) .

$\begin{cases} O \in AC \subset (SAC) \Rightarrow O \in (SAC) \\ O \in BD \subset (SBD) \Rightarrow O \in (SBD) \end{cases} \Rightarrow O$ là điểm chung thứ 2 của (SAC) và $(SBD) \Rightarrow (SAC) \cap (SBD) = SO$. Do đó B đúng.

• Tương tự, ta có $(SAD) \cap (SBC) = SI$. Do đó C đúng.

• $(SAB) \cap (SAD) = SA$ mà SA không phải là đường trung bình của hình thang $ABCD$. Do đó D sai.





BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 2

Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, CD .

Giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là:

A. đường thẳng MN .

B. đường thẳng AM .

C đường thẳng BG (G là trọng tâm tam giác ACD).

D. đường thẳng AH (H là trực tâm tam giác ACD).

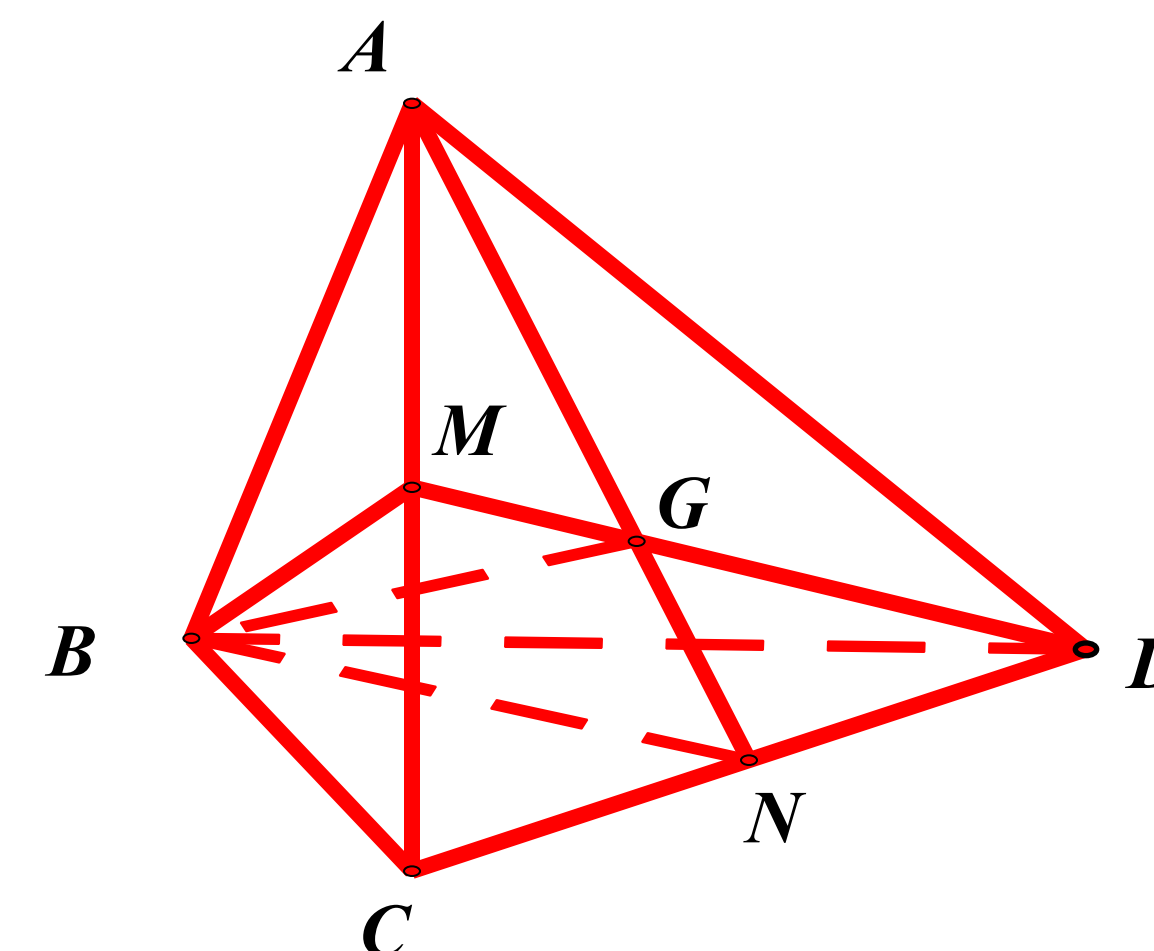


Bài giải

Ta có AN, DM là hai trung tuyến của tam giác ACD . Gọi $G = AN \cap DM$

$$\Rightarrow \begin{cases} G \in AN \subset (ABN) \Rightarrow G \in (ABN) \\ G \in DM \subset (MBD) \Rightarrow G \in (MBD) \end{cases} \Rightarrow G = (MBD) \cap (ABN)$$

$B = (MBD) \cap (ABN)$ **Vậy** $(ABN) \cap (MBD) = BG$.





BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 3

Cho tứ diện $ABCD$. Gọi E và F lần lượt là trung điểm của AB và CD ; G là trọng tâm tam giác BCD . Giao điểm của đường thẳng EG và mặt phẳng (ACD) là **A. điểm F .**

B giao điểm của đường thẳng EG và AF .

C. giao điểm của đường thẳng EG và AC .

D. giao điểm của đường thẳng EG và CD .

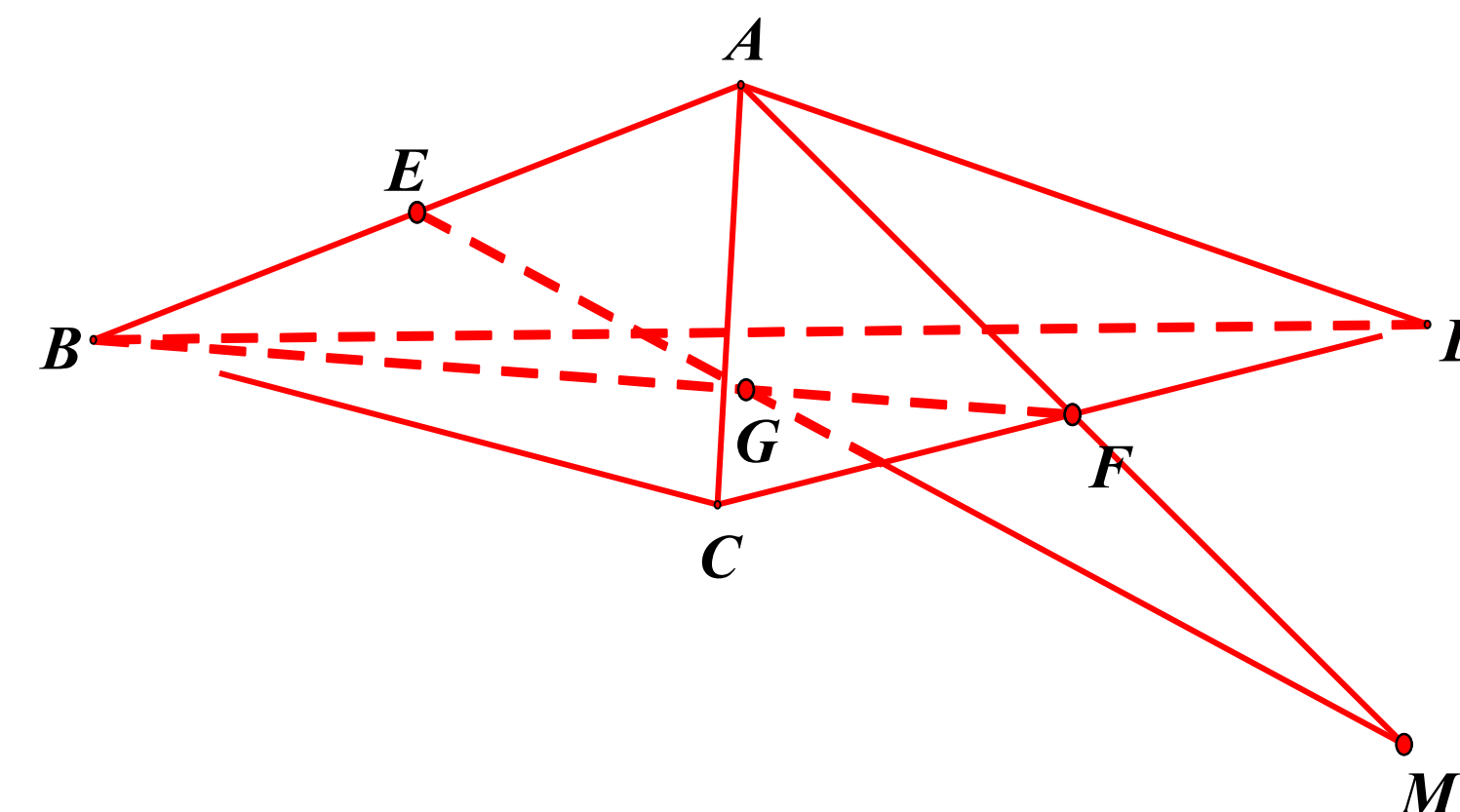


Bài giải

Ta có: $G \in (ABF)$ $E \in (ABF)$.

Gọi $M = EG \cap AF \rightarrow M \in (ACD)$

$\rightarrow M = EG \cap (ACD)$





BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Câu 4

Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và CD . Mặt phẳng (α) qua MN cắt AD, BC lần lượt tại P và Q . Biết MP cắt NQ tại I . Ba điểm nào sau đây thẳng hàng?

A. I, A, C .

B

I, B, D .

C. I, A, B .

D. I, C, D .

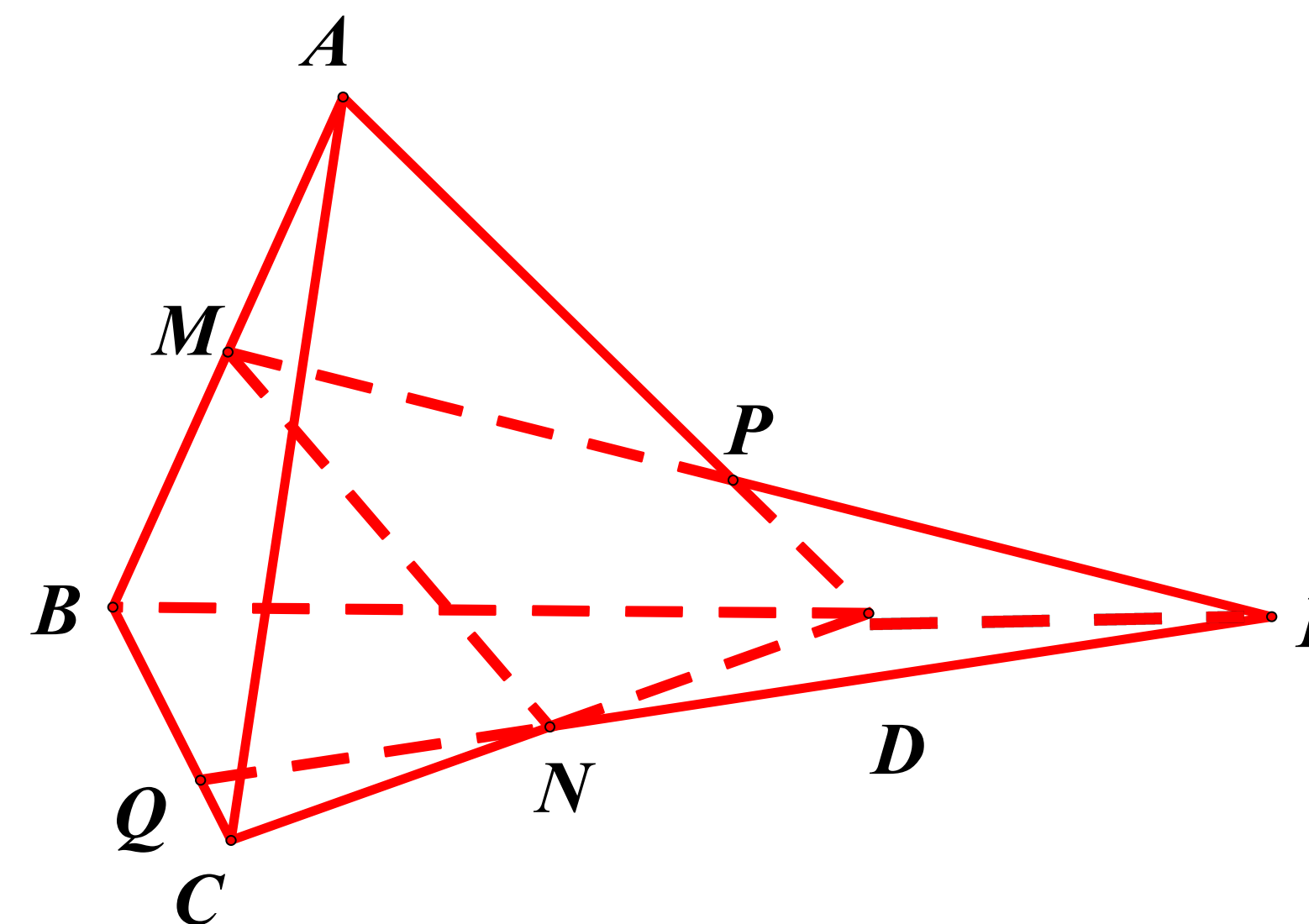


Bài giải

Ta có $(ABD) \cap (BCD) = BD$.

Lại có $\begin{cases} I \in MP \subset (ABD) \\ I \in NQ \subset (BCD) \end{cases} \Rightarrow I \in (ABD) \cap (BCD)$

$\Rightarrow I \in BD \Rightarrow I, B, D$ thẳng hàng.



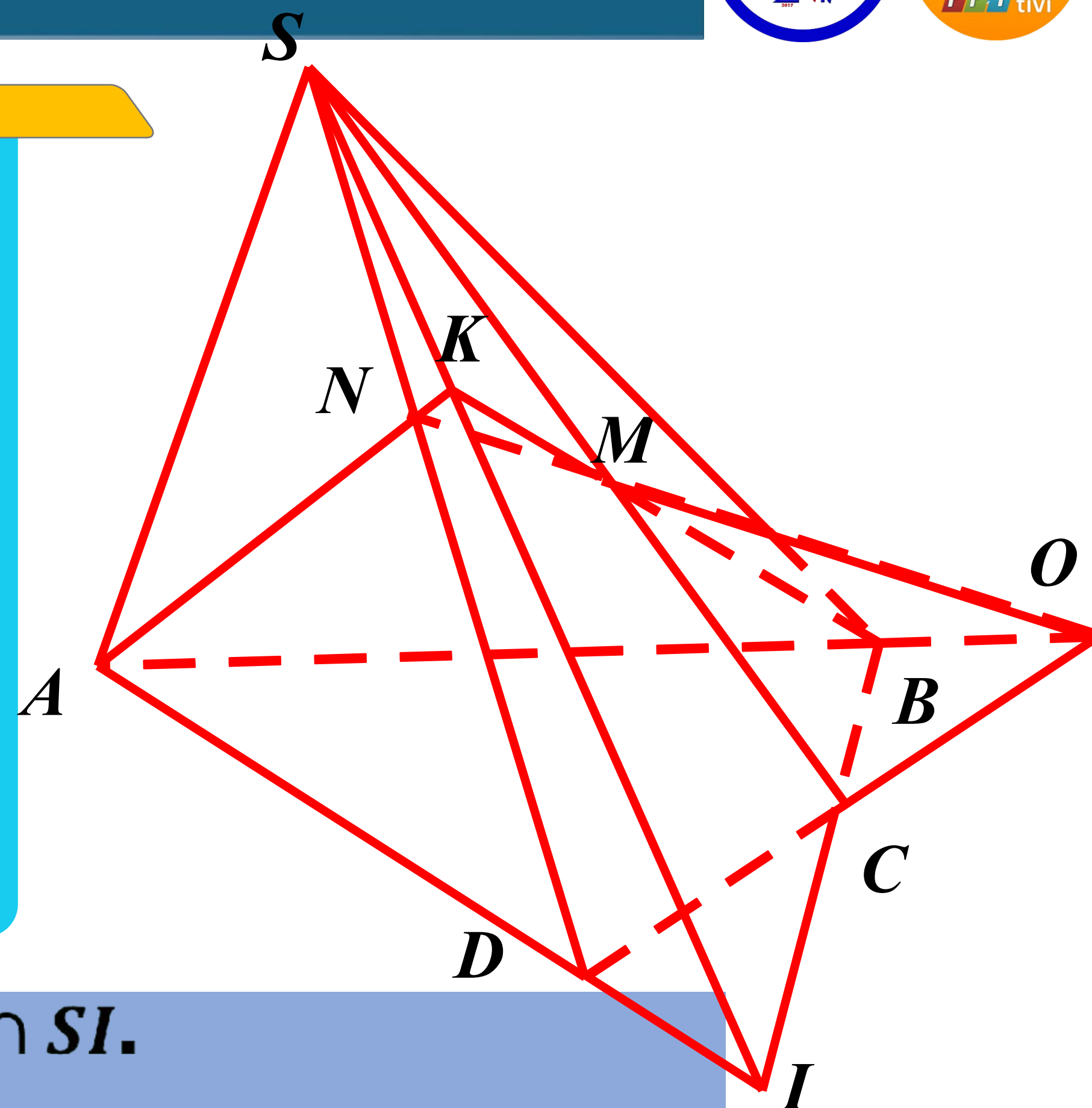


Câu 5

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ không phải là hình thang. Trên cạnh SC lấy điểm M . Gọi $N = SD \cap mp(AMB)$. Mệnh đề nào sau đây đúng?

- A. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một song song.
- B. Ba đường thẳng AB, CD, MN đôi một cắt nhau.
- C. Ba đường thẳng AB, CD, MN đồng quy.**
- D. Ba đường thẳng AB, CD, MN cùng thuộc 1 mặt phẳng.



Bài giải

Gọi $I = AD \cap BC$. Trong (SBC) , gọi $K = BM \cap SI$.

Trong (SAD) , gọi $N = AK \cap SD \Rightarrow N = SD \cap (AMB) \Rightarrow (AMB) \cap (SCD) = MN$ (1)

Trong $(ABCD)$, gọi $O = AB \cap CD \Rightarrow \begin{cases} O \in AB \\ O \in CD \end{cases} \rightarrow O \in (ABM) \cap (SCD)$ (2)

Từ (1) và (2), suy ra $O \in MN. \Rightarrow AB, CD, MN$ đồng quy.

CỦNG CỐ BÀI HỌC

1. **Mặt phẳng: Cách biểu diễn, kí hiệu.**
2. **Điểm thuộc mặt phẳng, điểm không thuộc mặt phẳng.**
3. **Quy tắc biểu diễn 1 hình trong không gian.**
4. **Các tính chất thừa nhận của hình học không gian.**
5. **Phương pháp tìm giao tuyến của hai mặt phẳng phân biệt**
6. **Phương pháp chứng minh 3 điểm phân biệt thẳng hàng**
7. **Hình chóp và hình tứ diện**