DẠNG 1: XÁC ĐỊNH GIAO TUYẾN CỦA HAI MẶT PHẲNG

Phương pháp 1
Cơ sở của phương pháp tìm giao tuyến của hai mặt phẳng (α) và (β) cần thực hiện:
- Bước 1: Tìm hai điểm chung A và B của (α) và (β).
- Bước 2: Đường thẳng AB là giao tuyến cần tìm ($AB = (\alpha) \cap (\beta)$).

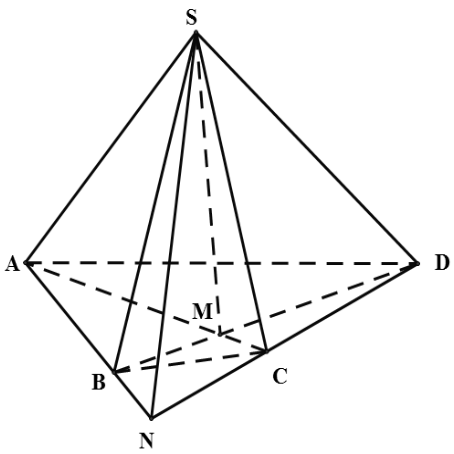
Câu 1: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng

A. SN. **B.** SC. **C.** SB. **D.** SM.

Hướng dẫn giải:

Chọn D.

Giao tuyến của mặt phẳng (SAC) và mặt phẳng (SBD) là đường thẳng SM.



Câu 2: Cho hình chóp $S.ABCD$ có $AC \cap BD = M$ và $AB \cap CD = N$. Giao tuyến của mặt phẳng (SAB) và mặt phẳng (SCD) là đường thẳng

A. SN. **B.** SA. **C.** MN. **D.** SM.

Hướng dẫn giải:

Chọn A.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ $(AB//CD)$. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên.

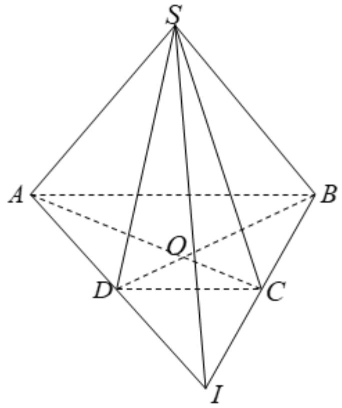
B. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAC) và (SBD) là SO (O là giao điểm của AC và BD).

C. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) là SI (I là giao điểm của AD và BC).

D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SAD) là đường trung bình của $ABCD$.

Hướng dẫn giải:

Chọn D.



□ Hình chóp $S.ABCD$ có 4 mặt bên (SAB), (SBC), (SCD), (SAD) nên A đúng.

□ S, O là hai điểm chung của (SAC) và (SBD) nên B đúng.

□ S, I là hai điểm chung của (SAD) và (SBC) nên C đúng.

□ Giao tuyến của (SAB) và (SAD) là SA, rõ ràng SA không thể là đường trung bình của hình thang $ABCD$.

Câu 4: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi O là một điểm bên trong tam giác BCD và M là một điểm trên đoạn AO. Gọi I, J là hai điểm trên cạnh BC, BD. Giả sử IJ cắt CD tại K, BO cắt IJ tại E và cắt CD tại H, ME cắt AH tại F. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MIJ) và (ACD) là đường thẳng:

A. KM. **B.** AK. **C.** MF. **D.** KF.

Hướng dẫn giải:

Chọn D.

Do K là giao điểm của IJ và CD nên

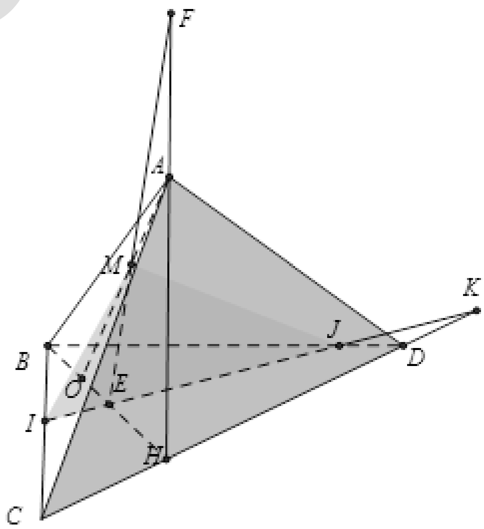
$K \in (MIJ) \cap (ACD)$ (1)

Ta có F là giao điểm của ME và AH

Mà $AH \subset (ACD)$, $ME \subset (MIJ)$ nên

$F \in (MIJ) \cap (ACD)$ (2)

Từ (1) và (2) có $(MIJ) \cap (ACD) = KF$

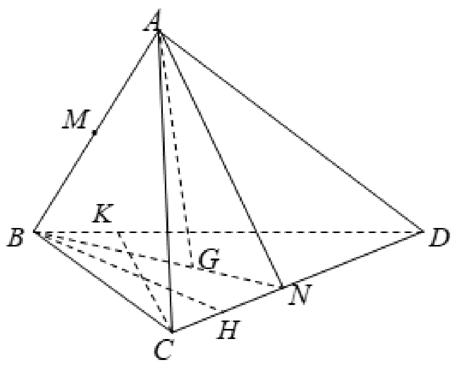


Câu 5: Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là:

A. AM, M là trung điểm AB. **B.** AN, N là trung điểm CD.
C. AH, H là hình chiếu của B trên CD. **D.** AK, K là hình chiếu của C trên BD.

Hướng dẫn giải:

Chọn B.



A là điểm chung thứ nhất của (ACD) và (GAB)

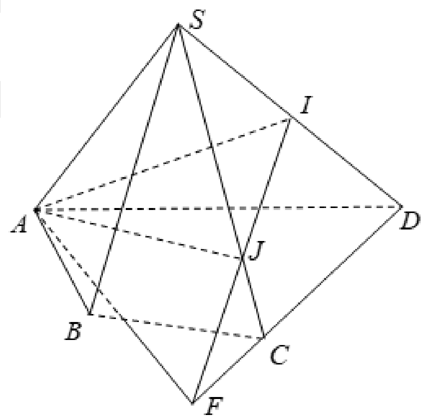
G là trọng tâm tam giác BCD, N là trung điểm CD nên $N \in BG$ nên N là điểm chung thứ hai của (ACD) và (GAB). Vậy giao tuyến của hai mặt phẳng (ACD) và (GAB) là AN.

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi I là trung điểm của SD, J là điểm trên SC và không trùng trung điểm SC. Giao tuyến của hai mặt phẳng $(ABCD)$ và (AIJ) là:

A. AK, K là giao điểm IJ và BC.
B. AH, H là giao điểm IJ và AB.
C. AG, G là giao điểm IJ và AD.
D. AF, F là giao điểm IJ và CD.

Hướng dẫn giải:

Chọn D.



A là điểm chung thứ nhất của $(ABCD)$ và (AIJ)

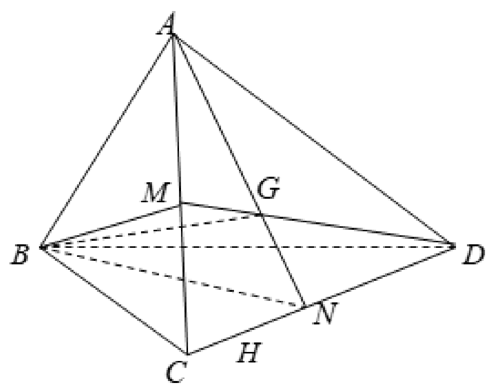
IJ và CD cắt nhau tại F, còn IJ không cắt BC, AD, AB nên F là điểm chung thứ hai của $(ABCD)$ và (AIJ). Vậy giao tuyến của $(ABCD)$ và (AIJ)là AF.

Câu 7: phẳng (MBD) và (ABN) là:

A. MN.
B. AM.
C. BG, G là trọng tâm tam giác ACD.
D. AH, H là trực tâm tam giác ACD.

Hướng dẫn giải:

Chọn C.



B là điểm chung thứ nhất của (MBD) và (ABN).

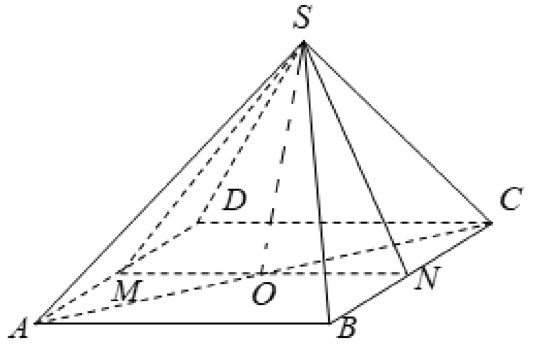
G là trọng tâm tam giác ACD nên $G \in AN, G \in DM$ do đó G là điểm chung thứ hai của (MBD) và (ABN). Vậy giao tuyến của hai mặt phẳng (MBD) và (ABN) là BG.

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là trung điểm AD và BC. Giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là:

A. SD. **B.** SO, O là tâm hình bình hành $ABCD$.
C. SG, G là trung điểm AB. **D.** SF, F là trung điểm CD.

Hướng dẫn giải:

Chọn B.



S là điểm chung thứ nhất của (SMN) và (SAC).
O là giao điểm của AC và MN nên $O\in AC, O\in MN$ do đó O là điểm chung thứ hai của (SMN) và (SAC).
Vậy giao tuyến của hai mặt phẳng (SMN) và (SAC) là SO.

Câu 9: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J lần lượt là trung điểm SA và SB. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. $IJCD$ là hình thang.

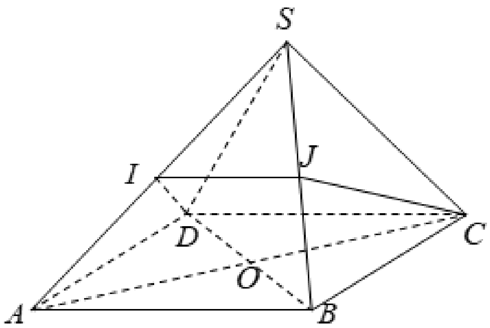
B. $(SAB)\cap(IBC)=IB$.

C. $(SBD)\cap(JCD)=JD$.

D. $(IAC)\cap(JBD)=AO$, O là tâm hình bình hành $ABCD$.

Hướng dẫn giải:

Chọn D.



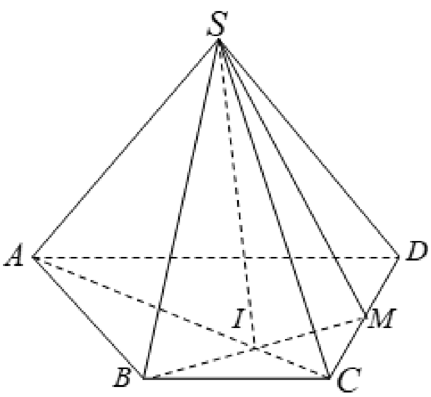
Ta có $(IAC)\equiv(SAC)$ và $(JBD)\equiv(SBD)$. Mà $(SAC)\cap(SBD)=SO$ trong đó O là tâm hình bình hành $ABCD$.

Câu 10: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ $(AD\parallel BC)$. Gọi M là trung điểm CD. Giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là:

A. SI, I là giao điểm AC và BM. **B.** SJ, J là giao điểm AM và BD.
C. SO, O là giao điểm AC và BD. **D.** SP, P là giao điểm AB và CD.

Hướng dẫn giải:

Chọn A.



S là điểm chung thứ nhất của (MSB) và (SAC).
I là giao điểm của AC và BM nên $I\in AC$, $I\in BM$ do đó I là điểm chung thứ hai của (MSB) và (SAC). Vậy giao tuyến của hai mặt phẳng (MSB) và (SAC) là SI.

Câu 11: Cho tứ diện $ABCD$. G là trọng tâm tam giác BCD, M là trung điểm CD, I là điểm trên đoạn thẳng AG, BI cắt mặt phẳng (ACD) tại J. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. $AM = (ACD) \cap (ABG)$.

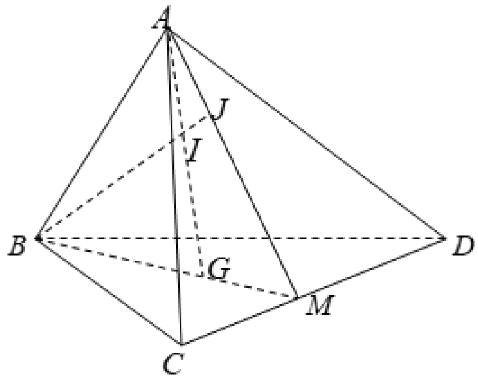
B. A, J, M thẳng hàng.

C. J là trung điểm AM.

D . $DJ = (ACD) \cap (BDJ)$.

Hướng dẫn giải:

Chọn C.



Ta có $A \in (ACD) \cap (ABG)$,

$\begin{cases} M \in BG \\ M \in CD \end{cases} \Rightarrow M \in (ACD) \cap (ABG)$ nên

$AM = (ACD) \cap (ABG)$.

Nên $AM = (ACD) \cap (ABG)$ vậy A đúng.

A, J, M cùng thuộc hai mặt phẳng phân biệt $(ACD),(ABG)$ nên A, J, M thẳng hàng, vậy B đúng.

Vì I là điểm tùy ý trên AG nên J không phải lúc nào cũng là trung điểm của AM.

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang $ABCD$ $AD//BC$. Gọi I là giao điểm của AB và DC, M là trung điểm SC. DM cắt mặt phẳng (SAB) tại J. Khẳng định nào sau đây **sai**?

A. S, I, J thẳng hàng.

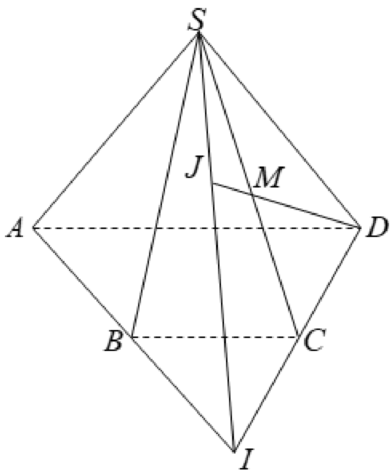
B. $DM \subset mp(SCI)$.

C. $JM \subset mp(SAB)$.

D. $SI = (SAB) \cap (SCD)$.

Hướng dẫn giải:

Chọn C.



- S, I, J thẳng hàng vì ba điểm cùng thuộc hai mp (SAB) và (SCD) nên A đúng.
- $M \in SC \Rightarrow M \in (SCI)$ nên $DM \subset mp(SCI)$ vậy B đúng.
- $M \notin (SAB)$ nên $JM \not\subset mp(SAB)$ vậy C sai.
- Hiển nhiên D đúng theo giải thích A.