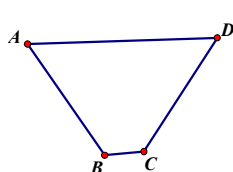


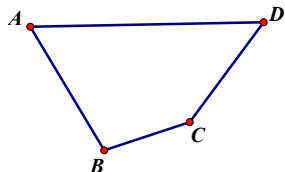
Mệnh đề “Phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng”

sai vì phép chiếu song song không làm thay đổi tỉ số độ dài của hai đoạn thẳng song song hoặc cùng nằm trên một đường thẳng. Các mệnh đề còn lại đều là tính chất của phép chiếu song song và là các mệnh đề đúng.

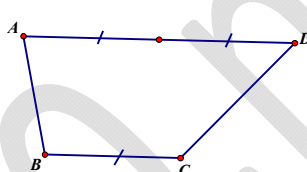
Câu 20. Hình nào sau đây có thể coi là hình biểu diễn của hình thang $ABCD$ có $AD // BC$, $AB = BC = CD = a$, $AD = 2a$.



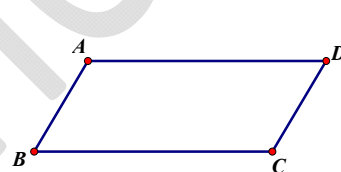
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 3.

B. Hình 1.

C. Hình 2.

D. Hình 4.

Hướng dẫn giải

Hình biểu diễn của một hình là hình chiếu song song của hình ban đầu lên mặt phẳng nên hình biểu diễn phải đảm bảo các tính chất của phép chiếu song song. Hình 1, hình 4 có tỉ lệ độ dài hai đáy không giống hình thực, hình 2 có AD không song song BC . Hình 3 có thể coi là hình biểu diễn của hình thang đã cho.

Câu 21. Cho mặt phẳng (P) và đường thẳng $d \subset (P)$. Mệnh đề nào sau đây **đúng**:

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutieuhocvathcs/>

A. $\forall A, A \in d \Rightarrow A \in (P)$

B. Nếu $A \notin d$ thì $A \notin (P)$

C. Nếu $A \in (P)$ thì $A \in d$

D. Nếu 3 điểm A, B, C cùng thuộc (P) và A, B, C thẳng hàng thì $A, B, C \in d$

Hướng dẫn giải

Ta có tính chất: “ Nếu một đường thẳng có hai điểm phân biệt thuộc một mặt phẳng thì mọi điểm

trên đường thẳng đó đều nằm trên mặt phẳng đó”. Do vậy đáp án A đúng.

Câu 22. Mệnh đề nào sau đây **sai**

A. Qua hai đường thẳng không chéo nhau có duy nhất một mặt phẳng.

B. Qua hai đường thẳng cắt nhau có duy nhất một mặt phẳng.

C. Qua hai đường thẳng song song có duy nhất một mặt phẳng.

D. Qua một điểm và một đường thẳng không chứa điểm đó có duy nhất một mặt phẳng.

Hướng dẫn giải

Nếu hai đường thẳng trùng nhau thì có vô số mặt phẳng.

Câu 23. Cho năm điểm A, B, C, D, E sao cho không có bốn điểm nào cùng nằm trên một mặt phẳng. Số

hình tứ diện có các đỉnh lấy từ năm điểm đã cho là:

 A.Năm.

 B.Sáu.

 C.Ba.

 D.Bốn.

Hướng dẫn giải

Lấy bốn điểm trong năm điểm có năm cách (vì bốn điểm trong năm điểm đều tạo thành tứ diện)

Câu 24. Cho tứ diện $ABCD$. Trên các cạnh AB, AD lần lượt lấy các điểm M, N sao cho

$$\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AD} = \frac{1}{3}. \text{ Gọi } P, Q \text{ lần lượt là trung điểm các cạnh } CD, CB. \text{ Mệnh đề nào sau đây}$$

đúng

- A. Tứ giác $MNPQ$ là một hình thang.
- B. Tứ giác $MNPQ$ là hình bình hành.
- C. Bốn điểm M, N, P, Q không đồng phẳng.
- D. Tứ giác $MNPQ$ không có các cặp cạnh đối nào song song.

Hướng dẫn giải

Vì $MN \parallel BD, PQ \parallel BD, MN < PQ$

Câu 25. Mặt phẳng (α) qua trung điểm của cạnh AB , song song AC và BD cắt tứ diện đều $ABCD$

theo thiết diện là một:

- A. Hình vuông.
- B. Hình chữ nhật.
- C. Hình thoi.
- D. Hình thang cân.

Hướng dẫn giải

Thiết diện là một hình thoi cạnh $\frac{AB}{2}$ và hai đường chéo bằng nhau (đường cao thuộc cạnh đáy của hai tam giác cân bằng nhau) nên nó là một hình vuông.

Câu 26. Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ lần lượt có tâm O_1, O_2 và không cùng nằm trong một

mặt phẳng. Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. O_1O_2 song song với mặt phẳng (BDE) .
- B. O_1O_2 song song với mặt phẳng (BCE) .
- C. O_1O_2 song song với mặt phẳng (ADF) .
- D. O_1O_2 song song với mặt phẳng (CDE) .

Hướng dẫn giải

Vì $O_1O_2 \cap (BDE) = O_1$

Câu 27. Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, I lần lượt là trung điểm của

các cạnh AB, SC . Mặt phẳng (α) qua M và song song với mặt phẳng (BDI) sẽ cắt hình chóp

thì thiết diện là một hình

- A. Ngũ giác.
- B. Lục giác.

-
- C. Tam giác.
 - D. Tứ giác.

Hướng dẫn giải

Vì mặt phẳng (α) song song với SA, BD nên (α) cắt các cạnh AD, SD, SC, SB lần lượt tại N, P, Q, K . Do đó thiết diện là ngũ giác $MNPQK$.

Dùng cho câu 28,29,30

Trong mặt phẳng (α) cho tứ giác $ABCD$ có các cặp cạnh đối không song song và điểm $S \notin (\alpha)$. Gọi O, I, J lần lượt là giao điểm của AC và BD , AB và CD , AD và BC

Câu 28. Giao tuyến của (SAC) và (SBD) là:

A. SO

B. AC

C. BD

D. SC

Hướng dẫn giải

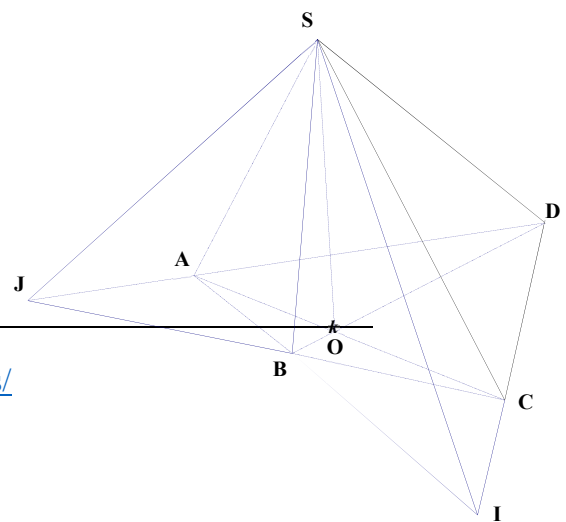
Ta có $S \in (SAC) \cap (SBD)$ (1)

Mà: $\begin{cases} O \in AC \subset (SAC) \\ O \in BD \subset (SBD) \end{cases} \Rightarrow O \in (SAC) \cap (SBD)$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $(SAC) \cap (SBD) = SO$

Câu 29. Giao tuyến của (SAB) và (SCD) là:

Group: <https://www.facebook.com/groups/tailieutiuhocvathcs/>



A. SI

B. SB

C. SC

D. BC

Hướng dẫn giải

Ta có $S \in (SAB) \cap (SCD)$ (3)

Mà: $\begin{cases} I \in AB \subset (SAB) \\ I \in CD \subset (SCD) \end{cases} \Rightarrow I \in (SAB) \cap (SCD)$ (4)

Từ (3) và (4) suy ra $(SAB) \cap (SCD) = SI$

Câu 30. Giao tuyến của (SAD) và (SBC) là:

A. SJ

B. SA

C. SB

D. SO

Hướng dẫn giải

Ta có $S \in (SAD) \cap (SBC)$ (5)

$$\text{Mà: } \begin{cases} J \in AD \subset (SAD) \\ J \in BC \subset (SBC) \end{cases} \Rightarrow J \in (SAD) \cap (SBC) \quad (6)$$

Từ (5) và (6) suy ra $(SAD) \cap (SBC) = SJ$

VẬN DỤNG THẤP

Câu 31. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng thuộc một mặt phẳng. Trên các đoạn thẳng AB, AC, BD

lần lượt lấy các điểm M, N, P sao cho MN không song song với BC . Khi đó giao tuyến của hai

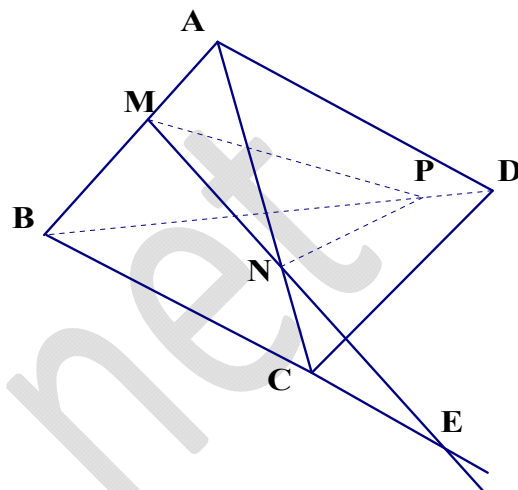
mặt phẳng (BCD) và (MNP) không thuộc mặt phẳng:

A. (ACD)

B. (BCD)

C. (MNP)

D. (BCP)



Hướng dẫn giải

Ta có :

$$\begin{cases} P \in BD \subset (BCD) \\ P \in (MNP) \end{cases} \Rightarrow P \in (BCD) \cap (MNP) \quad (1)$$

Trong mặt phẳng (ABC) có MN không song song với BC . Gọi $MN \cap BC = E$. Khi đó:

$$\begin{cases} E \in BC \subset (BCD) \\ E \in MN \subset (MNP) \end{cases} \Rightarrow E \in (BCD) \cap (MNP) \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $(BCD) \cap (MNP) = PE$. Dễ thấy PE không thuộc mặt phẳng (ACD)

Câu 32. Cho bốn điểm A, B, C, D không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên các đoạn thẳng AB và

AD lần lượt lấy các điểm M, N sao cho đường thẳng MN cắt đường thẳng BD tại I . Điểm I

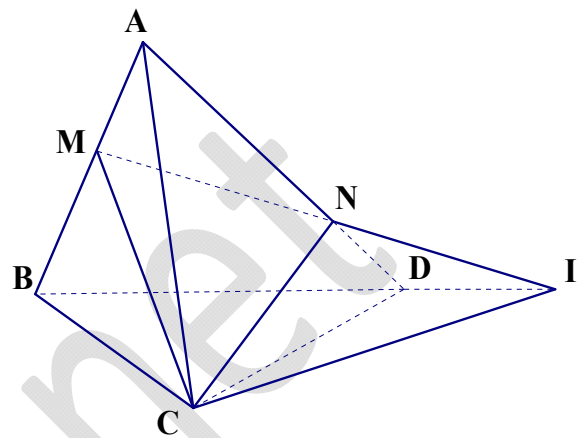
I thuộc những mặt phẳng :

A. $(ABD), (MNC), (BCD)$

B. $(ACD), (MNC), (BCD)$

C. $(ABD), (ACD), (BCD)$

D. $(ABD), (MNC), (ACD)$



Hướng dẫn giải

$I \in MN$ mà $MN \subset (ABD) \Rightarrow I \in (ABD)$

$I \in MN$ mà $MN \subset (MNC) \Rightarrow I \in (MNC)$

$I \in BD$ mà $BD \subset (BCD) \Rightarrow I \in (BCD)$

Câu 33. Trong mặt phẳng (α) cho tam giác ABC . Một điểm S không thuộc (α) . Trên cạnh AB lấy một điểm P và trên các đoạn thẳng SA, AB ta lấy lần lượt hai điểm M, N sao cho MN không

song song với AB . Gọi E, D lần lượt là giao điểm của MN với mặt phẳng (SPC) và mặt phẳng (ABC) .

Trong tam giác AMD có bao nhiêu tứ giác?

A.3

B.2

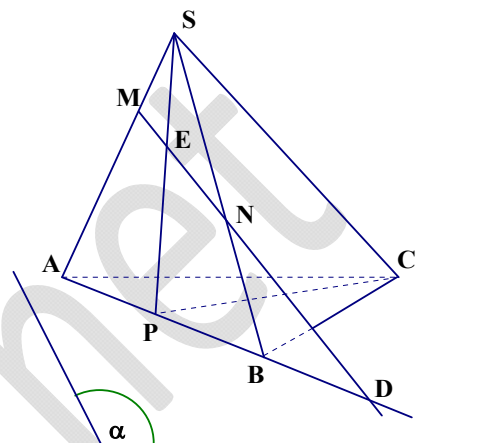
C.5

D.4

Hướng dẫn giải

Dễ thấy có 3 tứ giác cần tìm:

$AMEP$, $PENB$, $AMNB$



Câu 34. Cho tứ diện $ABCD$. Các điểm M, N lần lượt là trung điểm BD, AD . Các điểm H, G lần lượt là

trọng tâm các tam giác BCD, ACD . Đường thẳng HG chéo với đường thẳng nào sau đây?

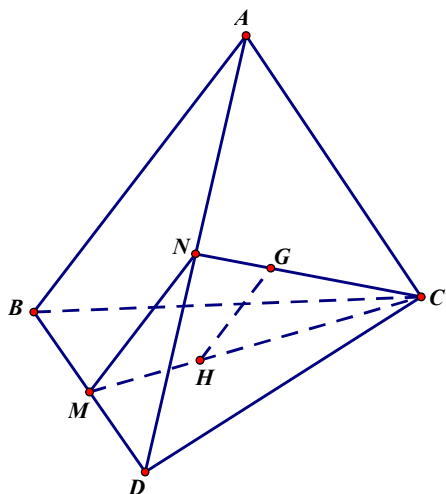
A. CD .

B. MN .

C. CN .

D. AB .

Hướng dẫn giải

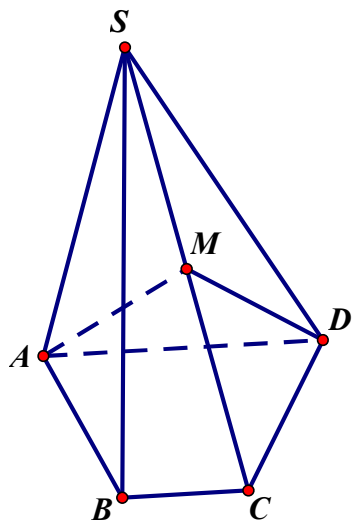


Trong tam giác CMN , ta có: $\frac{CH}{CM} = \frac{CG}{CN} = \frac{1}{3}$ nên $HG \parallel MN$. Mặt khác $MN \parallel AB$ nên $HG \parallel AB$.
Rõ ràng, CN cắt HG . Vậy chọn đáp án là CD .

Câu 35. Cho hình chóp $S.ABCD$, đáy là hình bình thang ($AD \parallel BC$). M là trung điểm SC . Mặt phẳng qua AM , song song với BC cắt đường thẳng SD tại Q . Tỉ số $\frac{SQ}{SD}$ bằng

- A. 1 B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{4}{3}$

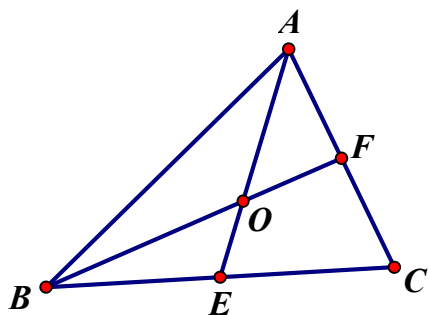
Hướng dẫn giải



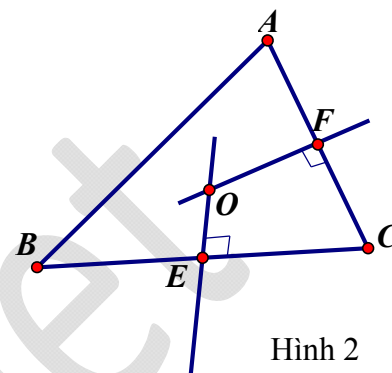
Do $AD \parallel BC$ nên (ADM) chính là mặt phẳng qua AM , song song với BC . Vậy giao điểm của mặt phẳng qua AM , song song với BC và đường thẳng SD chính là D . Vậy:

$$\frac{SQ}{SD} = \frac{SD}{SD} = 1$$

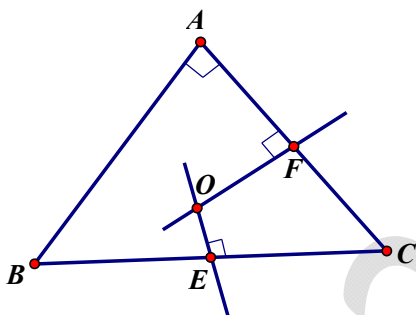
Câu 36. Cho các hình vẽ và các mệnh đề:



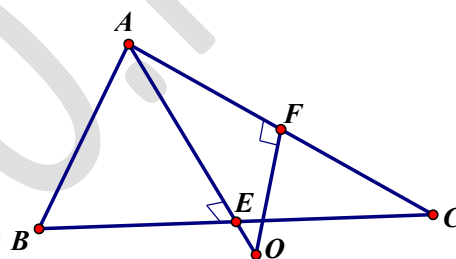
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

- (1): Hình 1 là hình biểu diễn tam giác đều ABC và tâm đường tròn ngoại tiếp O của tam giác.
- (2): Hình 2 là hình biểu diễn tam giác đều ABC và tâm đường tròn ngoại tiếp O của tam giác.
- (3): Hình 3 là hình biểu diễn tam giác ABC vuông tại A và tâm đường tròn ngoại tiếp O của tam giác.