

▮ BÀI 3 : ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG MẶT PHẪNG



LÝ THUYẾT



✎ Memorize :

✎ Lý thuyết bài giảng :



LÀM

Câu 126: Cho hình chóp $S.ABCD$, $ABCD$ là hình bình hành, M, N là trung điểm của SA, CD . Chứng minh $MN \parallel (SBC)$.

 **Lời giải :**

Câu 127: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, có M, N là trung điểm của $A'C', BC$. Chứng minh rằng $MN // (ABB'A')$.

 **Lời giải :**

Câu 128: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, có G_1, G_2 là trọng tâm của các tam giác $A'B'C'$ và ABB' . Chứng minh rằng $G_1G_2 // (BCC'B')$.

 **Lời giải :**

Câu 129: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$ có M, N thuộc hai đoạn $A'B'$ và DD' sao cho $A'M = DN$. Chứng minh MN song song với một mặt phẳng cố định.

 **Lời giải :**

Câu 130: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Gọi M, N lần lượt là các điểm thuộc cạnh SB và đoạn AC sao cho $\frac{BM}{MS} = x$ và $\frac{NC}{NA} = y$, $(0 < x, y \neq 1)$. Tìm hệ thức liên hệ giữa x và y để $MN \parallel (SAD)$.

 **Lời giải :**



MÓN QUÀ

Câu 131: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M và N lần lượt trọng tâm của các tam giác ABC và BCD . Chứng minh rằng $MN \parallel (ABD)$ và $MN \parallel (ACD)$.

Câu 132: Cho hai hình bình hành $ABCD$, $ABEF$ không đồng phẳng. $M \in AC$, $N \in BF$ để $\frac{AM}{AC} = \frac{BN}{BF} = \frac{1}{3}$. Chứng minh $MN \parallel (CDEF)$.

Câu 133: Cho hình lập phương $ABCD.A'B'C'D'$. M , N là trung điểm của $A'B'$, DD' . Chứng minh $MN \parallel (A'BD)$.

Câu 134: Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng có tâm lần lượt là O và O' .

a) Chứng minh rằng OO' song song với các mặt phẳng (ADF) và (BCE) .

b) Gọi M , N lần lượt là hai điểm trên các cạnh AE , BD sao cho $\frac{AM}{AE} = \frac{1}{3}$, $\frac{BN}{BD} = \frac{1}{3}$. Chứng minh rằng MN song song với mặt phẳng $(CDEF)$.

Câu 135: Cho hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi M, N lần lượt là các điểm trên AE và BD sao cho $AM = \frac{1}{3}AE, BN = \frac{1}{x}BD, (x > 0)$. Tìm x để $MN \parallel (CDFE)$.

BÍ MẬT

Câu 136: Cho tứ diện $ABCD$ có G là trọng tâm tam giác ABD , M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Chứng minh $MG \parallel (ACD)$.

Câu 137: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của hai cạnh BC, CD . Chứng minh rằng đường thẳng BD song song với mặt phẳng (AMN) .

Câu 138: Cho lăng trụ $ABC.A'B'C'$, $M \in B'C$. Vẽ $MN \parallel CC'$, $N \in B'C'$. Vẽ $NP \parallel A'C'$, $P \in A'B'$. Vẽ $PQ \parallel AA'$, $Q \in B'A$. Chứng minh $MQ \parallel (ABC)$.

Câu 139: Cho hình chóp $S.ABCD$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AB và BC ; G, G' lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB và SBC

a) Chứng minh $MN \parallel (SAC)$.

b) Chứng minh $GG' \parallel (SAC)$.

Câu 140: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang với $AD \parallel BC$. Gọi G là trọng tâm của tam giác SAD ; E là điểm thuộc đoạn AC sao cho $EC = xEA, (x > 0)$. Tìm x để $GE \parallel (SBC)$

 THỦ THUẬT

☒ **Beginner**

Câu 141: Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau.

A. Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

B. Nếu $a \parallel (P)$ thì tồn tại trong (P) đường thẳng b để $b \parallel a$.

C. Nếu $\begin{cases} a // (P) \\ b \subset (P) \end{cases}$ thì $a // b$.

D. Nếu $a \parallel (P)$ và đường thẳng b cắt mặt phẳng (P) thì hai đường thẳng a và b cắt nhau.

Câu 142: Trong các khẳng định sau khẳng định nào sai?

A. Nếu một đường thẳng song song với một trong hai mặt phẳng song song thì nó song song với mặt phẳng còn lại.

B. Nếu một đường thẳng cắt một trong hai mặt phẳng song song thì nó cắt mặt phẳng còn lại.

C. Nếu hai đường thẳng song song thì chúng cùng nằm trên một mặt phẳng.

D. Nếu hai mặt phẳng phân biệt cùng song song với một mặt phẳng thì chúng song song với nhau.

Câu 143: Cho tứ diện $ABCD$, gọi G_1, G_2 lần lượt là trọng tâm tam giác BCD và ACD . Mệnh đề nào sau đây **sai**?

A. $G_1G_2 \parallel (ABD)$.

B. Ba đường thẳng BG_1, AG_2 và CD đồng quy.

C. $G_1G_2 \parallel (ABC)$.

D. $G_1G_2 = \frac{2}{3}AB$.

Câu 144: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình chữ nhật. Gọi M, N theo thứ tự là trọng tâm $\triangle SAB; \triangle SCD$. Khi đó MN song song với mặt phẳng

A. (SAC)

B. (SBD) .

C. (SAB)

D. $(ABCD)$.

Câu 145: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Các điểm I, J lần lượt là trọng tâm các tam giác SAB, SAD . M là trung điểm CD . Chọn mệnh đề đúng trong các mệnh đề sau:

A. $IJ \parallel (SCD)$.

B. $IJ \parallel (SBM)$.

C. $IJ \parallel (SBC)$.

D. $IJ \parallel (SBD)$.

Câu 146: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , M là trung điểm SA . Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $OM \parallel (SCD)$.

B. $OM \parallel (SBD)$.

C. $OM \parallel (SAB)$.

D. $OM \parallel (SAD)$.

Câu 147: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang, $AB \parallel CD$ và $AB = 2CD$. Lấy E thuộc cạnh SA , F thuộc cạnh SC sao cho $\frac{SE}{SA} = \frac{SF}{SC} = \frac{2}{3}$. Khẳng định nào dưới đây đúng?

A. Đường thẳng EF song song với mặt phẳng (SAC) .

B. Đường thẳng EF cắt đường thẳng AC .

C. Đường thẳng AC song song với mặt phẳng (BEF) .

D. Đường thẳng CD song song với mặt phẳng (BEF) .

Câu 148: Cho tứ diện $ABCD$. Gọi G là trọng tâm tam giác ABD . M là điểm trên cạnh BC sao cho $MB = 2MC$. Khi đó đường thẳng MG song song với mặt phẳng nào dưới đây?

A. (ACD) .

B. (BCD) .

C. (ABD) .

D. (ABC) .

Câu 149: Cho hình chóp $SABCD$ có đáy là hình bình hành. M, N lần lượt là trung điểm của SC và SD . Mệnh đề nào sau đây là đúng?

A. $MN \parallel (SBD)$.

B. $MN \parallel (SAB)$.

C. $MN \parallel (SAC)$.

D. $MN \parallel (SCD)$.

Câu 150: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn AD , $AD = 2BC$. Gọi M là điểm thuộc cạnh SD sao cho $MD = 2MS$. Gọi O là giao điểm của AC và BD . OM song song với mặt phẳng

A. (SAD) . B. (SBD) . C. (SBC) . D. (SAB) .

☑ **Advanced**

Câu 151: Cho hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Gọi O, O_1 lần lượt là tâm của $ABCD, ABEF$ M là trung điểm của CD . Khẳng định nào sau đây sai?

- A. $OO_1 \parallel (BEC)$. B. $OO_1 \parallel (AFD)$.
C. $OO_1 \parallel (EFM)$. D. MO_1 cắt (BEC) .

Câu 152: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , I là trung điểm cạnh SC . Khẳng định nào sau đây **sai**?

- A. Đường thẳng IO song song với mặt phẳng (SAD) .
B. Mặt phẳng (IBD) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo thiết diện là một tứ giác.
C. Đường thẳng IO song song với mặt phẳng (SAB) .
D. Giao tuyến của hai mặt phẳng (IBD) và (SAC) là IO .

Câu 153: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành tâm O , gọi I là trung điểm cạnh SC . Mệnh đề nào sau đây sai?

- A. Đường thẳng IO song song với mặt phẳng (SAD) .
B. Đường thẳng IO song song với mặt phẳng (SAB) .
C. Mặt phẳng (IBD) cắt mặt phẳng (SAC) theo giao tuyến OI .
D. Mặt phẳng (IBD) cắt hình chóp $S.ABCD$ theo một thiết diện là tứ giác.

Câu 154: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$. Trên các cạnh AA', BB', CC' lần lượt lấy ba điểm

M, N, P sao cho $\frac{A'M}{AA'} = \frac{1}{3}; \frac{B'N}{BB'} = \frac{2}{3}; \frac{C'P}{CC'} = \frac{1}{2}$. Biết mặt phẳng (MNP) cắt cạnh DD' tại Q . Tính tỉ số $\frac{D'Q}{DD'}$.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{5}{6}$. D. $\frac{2}{3}$.

Câu 155: Cho hình hộp $ABCD.A'B'C'D'$ có tất cả các mặt là hình vuông cạnh a . Các điểm M, N lần lượt nằm trên AD', DB sao cho $AM = DN = x (0 < x < a\sqrt{2})$. Khi x thay đổi, đường thẳng MN luôn song song với mặt phẳng cố định nào sau đây?

A. $(CB'D')$. B. $(A'BC)$. C. $(AD'C)$. D. $(BA'C')$

Giấc mơ không phải là thứ bạn nhìn thấy khi ngủ, giấc mơ là những điều mà không cho phép bạn ngủ.

“Nếu bạn muốn hoàn thành ước mơ của mình thì bạn nên hoàn thành những việc nhỏ nhất đó là hoàn thành bài tập về nhà của tớ giao nhé”.

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>