

PHIẾU SỐ 05

Thứ Ngày

ĐIỂM SỐ

Họ tên:

Nhận xét:

(*Ước mơ* chỉ thành hiện thực khi bạn **nỗ lực hành động**,

Hãy hành động vì *ước mơ* của bạn !)

=====^^=====

BÀI 5. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

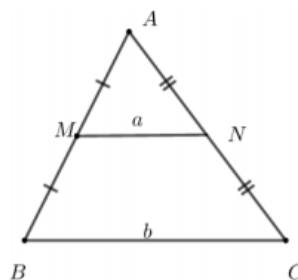
1. Bốn vị trí tương đối của hai đường thẳng trong không gian

Tính chất 1: Qua một điểm nằm ngoài đường thẳng có một và chỉ một đường thẳng song song với đường thẳng đã cho

Tính chất 2: Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba thì song song với nhau

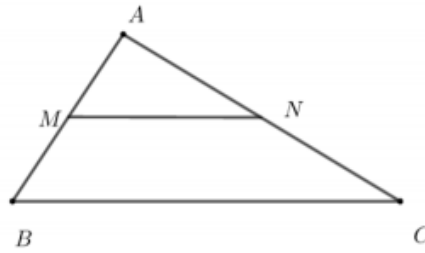
Một số kết quả hay dùng

1. Tính chất đường trung bình



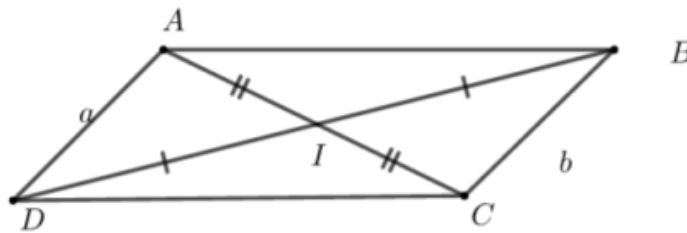
M, N là trung điểm của AB, AC . Khi đó $MN // \frac{1}{2}BC$.

2. Định lý Ta-lét



$$MN \parallel BC \Leftrightarrow \frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC}.$$

3. Tính chất cạnh đối của hình bình hành



Hai phương pháp để chứng minh tứ giác là hình bình hành:

*) Chứng minh: $\begin{cases} AB \parallel CD \\ AB = CD \end{cases}.$

*) Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

Dạng 1: Chứng minh hai đường thẳng song song – chéo nhau.

Câu 1: Cho tứ diện ABCD. Gọi I, J lần lượt là trọng tâm tam giác ABC và ABD. Chứng minh rằng

a) $IJ \parallel CD$ b) AB chéo CD.

Câu 2: Cho hình chóp S.ABCD có đáy là hình bình hành. Gọi M, N, P, Q lần lượt là trung điểm BC, CD, SB và SD.

a) Chứng minh $MN \parallel PQ$

b) Gọi I là trọng tâm tam giác ABC và J là điểm thuộc SA sao cho

$$\frac{JS}{JA} = \frac{1}{2}. \text{ Chứng minh rằng: } IJ \parallel SM.$$

2 Định lý (ba đường giao tuyến)

Định lý: Nếu ba mặt phẳng đôi một cắt nhau theo ba giao tuyến phân biệt thì ba giao tuyến ấy hoặc đồng quy hoặc đôi một song song.

Hệ quả: Nếu hai mặt phẳng cắt nhau lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến của chúng song song với hai đường thẳng đó. (hoặc trùng với một trong hai đường thẳng đó.)

Dạng 2: Tìm giao tuyến – giao điểm dùng quan hệ song song.

Câu 3: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành.

a) Tìm giao tuyến của (SAD) và (SBC) ; (SAB) và (SCD)

b) Lấy $M \in SC$. Tìm giao điểm N của SD với (ABM). Tứ giác ABMN là hình gì ?.

Câu 4: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình thang (AB là đáy lớn). Gọi I, J, K lần lượt là trung điểm AD, BC và SB.

a) Tìm giao tuyến của (SAB) và (SCD)

b) Tìm giao điểm H của SA với (IJK). Từ đó suy ra thiết diện của hình chóp cắt bởi (IJK), thiết diện là hình gì ?.

Câu 5: Chóp $S.ABCD$, đáy $ABCD$ là hình thang với đáy lớn AD, E thuộc cạnh SA sao cho $SE = 2EA$. Mặt phẳng (EBC) cắt cạnh SD tại F .

Tính tỷ số $\frac{SF}{SD}$

Câu 6: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của AB, AD, SC . Gọi Q là giao điểm của SD với

(MNP) . Tính $\frac{SQ}{SD}$?

BÀI TẬP VỀ NHÀ.

Câu 1: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng chéo nhau khi chúng không có điểm chung.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung là hai đường thẳng song song hoặc chéo nhau.

C. Hai đường thẳng song song nhau khi chúng ở trên cùng một mặt phẳng.

D. Khi hai đường thẳng ở trên hai mặt phẳng thì hai đường thẳng đó chéo nhau.

Câu 2: Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

A. Hai đường thẳng lần lượt nằm trên hai mặt phẳng phân biệt thì chéo nhau.

B. Hai đường thẳng không có điểm chung thì chéo nhau.

C. Hai đường thẳng chéo nhau thì không có điểm chung.

D. Hai đường thẳng phân biệt không song song thì chéo nhau.

Câu 3: Hãy Chọn Câu đúng?

A. Hai đường thẳng cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì song song với nhau.

B. Hai đường thẳng song song nhau nếu chúng không có điểm chung.

C. Hai đường thẳng cùng song song với một mặt phẳng thì song song với nhau.

D. Không có mặt phẳng nào chứa cả hai đường thẳng a và b thì ta nói a và b chéo nhau.

Câu 4: Hãy Chọn Câu đúng?

A. Nếu ba mặt phẳng cắt nhau theo ba giao tuyến thì ba giao tuyến đó đồng qui.

B. Nếu hai mặt phẳng lần lượt chứa hai đường thẳng song song thì giao tuyến, nếu có, của chúng sẽ song song với cả hai đường thẳng đó.

C. Nếu hai đường thẳng a và b chéo nhau thì có hai đường thẳng p và q song song nhau mà mỗi đường đều cắt cả a và b .

D. Hai đường thẳng phân biệt cùng nằm trong một mặt phẳng thì không chéo nhau.

Câu 5: Cho hai đường thẳng phân biệt a và b cùng thuộc mp (α) .

Có bao nhiêu vị trí tương đối giữa a và b ?

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 6: Cho hai đường thẳng chéo nhau a và b . Lấy A, B thuộc a và C, D thuộc b . Khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về hai đường thẳng AD và BC ?

- A. Có thể song song hoặc cắt nhau. B. Cắt nhau.
C. Song song nhau. D. Chéo nhau.

Câu 7: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi I, J, E, F lần lượt là trung điểm SA, SB, SC, SD . Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **không song song** với IJ ?

- A. EF . B. DC . C. AD . D. AB .

Câu 8: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy $ABCD$ là hình bình hành. Gọi d là giao tuyến của hai mặt phẳng (SAD) và (SBC) . Khẳng định nào sau đây **đúng**?

- A. d qua S và song song với BC . B. d qua S và song song với DC .
C. d qua S và song song với AB . D. d qua S và song song với BD .

Câu 9: Cho tứ diện $ABCD$. I và J là trung điểm của AD và AC , G là trọng tâm tam giác BCD . Giao tuyến của hai mặt phẳng (GIJ) và (BCD) là đường thẳng:

- A. qua I và song song với AB . B. qua J và song song với BD .

C. qua G và song song với CD .

D. qua G và song song với

BC .

Câu 10: Hai hình bình hành $ABCD$ và $ABEF$ không cùng nằm trong một mặt phẳng. Trên cạnh AC lấy điểm M và trên cạnh BF lấy điểm N sao cho $\frac{AM}{AC} = \frac{BN}{BF} = k$. Tìm k để $MN \parallel DE$.

A. $k = \frac{1}{3}$.

B. $k = 3$.

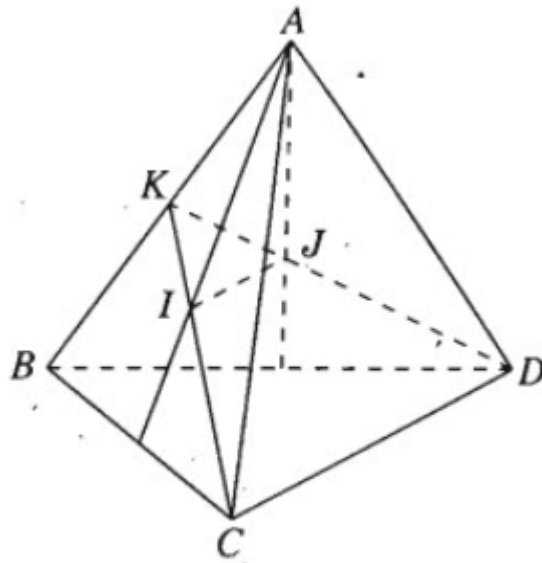
C. $k = \frac{1}{2}$.

D. $k = 2$.

TỰ LUẬN.

Câu 11: Cho tứ diện $ABCD$ có $I; J$ lần lượt là trọng tâm của tam giác ABC , ABD . Chứng minh rằng: $IJ \parallel CD$.

Lời giải



Hình 2.32

Gọi K là trung điểm của AB .

Vì I là trọng tâm của tam giác ABC nên $I \in KC$ và vì J là trọng tâm của tam giác ABD nên $J \in KD$.

Từ đó suy ra $\frac{KI}{KC} = \frac{KJ}{KD} = \frac{1}{3} \Rightarrow IJ // CD$

Câu 12: Cho hình chóp $S.ABCD$ có đáy là hình bình hành. Điểm M thuộc cạnh SA , điểm E và F lần lượt là trung điểm của AB và BC .

1) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (SAB) và (SCD) .

2) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (MBC) và (SAD) .

3) Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng (MEF) và (SAC) .