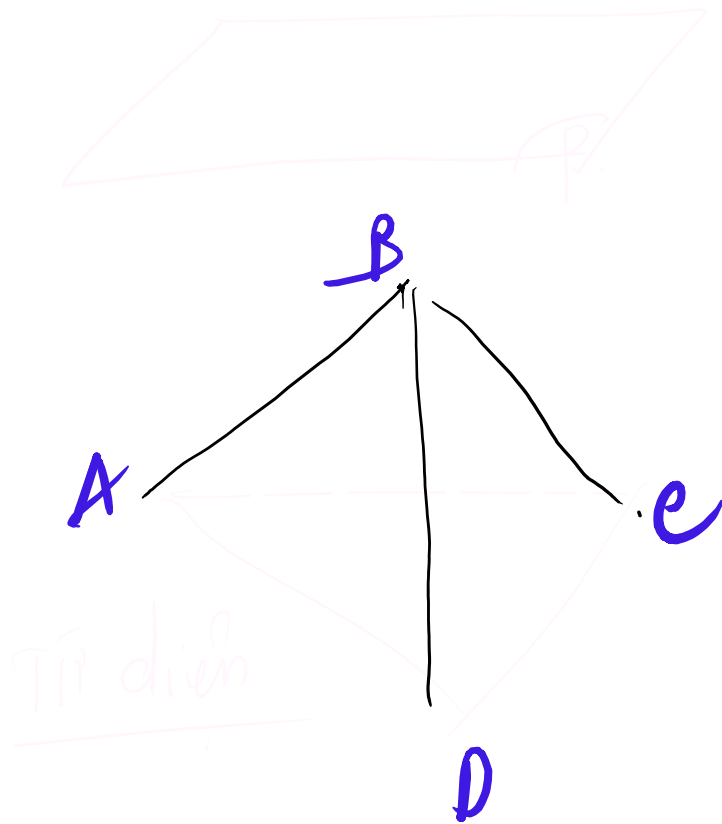


Buổi 01: Hình học không gian

08 Tháng Mười Một 2025 6:05 CH



$$\begin{array}{cc} \underline{ABD} & \underline{ADC} \\ \underline{ACB} & \underline{BCD} \end{array}$$



(mp)

3 đg ss' 4 đg

Tại sao 2

Tại sao 2.

Dùng 1 đg 1 đg



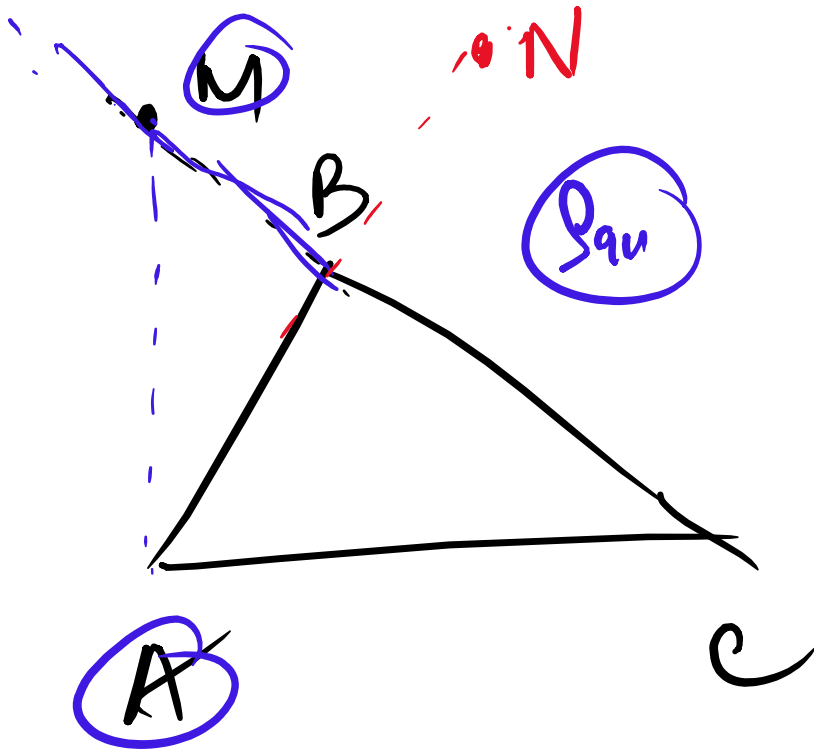
Do 2 điểm pb

→ tạo duy nhất 1 đg

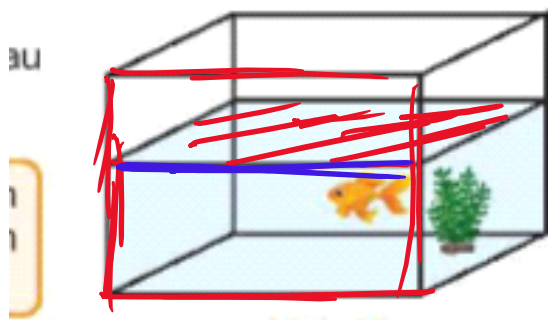
đi qua nó

→ 2 điểm này \in mp

\rightarrow 2 điểm này $\in mp$
 \Rightarrow cả điểm trên đt $\in mp$

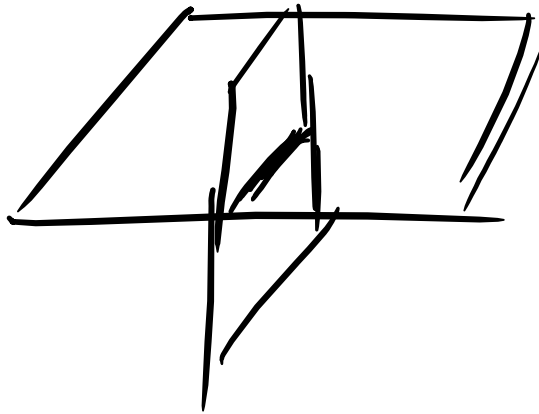


$N \in$ đường thẳng AB
 $\Rightarrow N \in mp ABC$ (1)
 \Rightarrow Do $M \in mp ABC$ (2)
 $\Rightarrow MN \subset mp ABC$

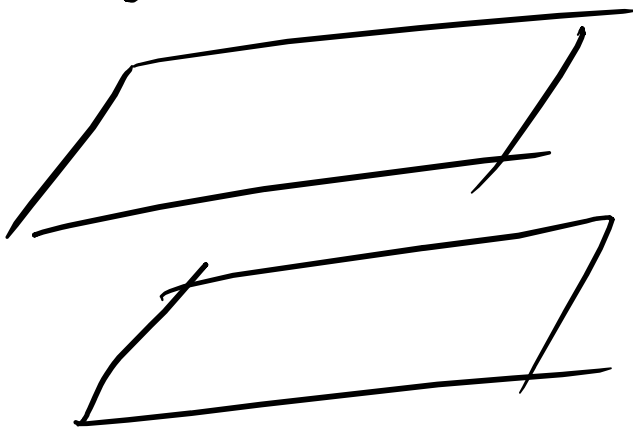


Hình 4.7

Cắt nhất



Song song @ điểm



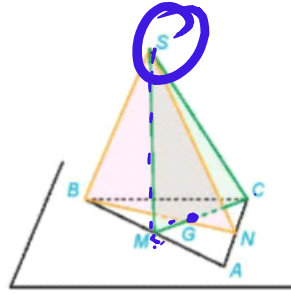
Trẻ nhau

Ví dụ 3. Cho tam giác ABC và một điểm S không thuộc mặt phẳng (ABC) . Gọi M, N lần lượt là trung điểm của các đoạn thẳng AB, AC (H.4.8).

- Chỉ ra một điểm chung của hai mặt phẳng (SBN) , (SCM) và khác điểm S .
- Giao tuyến của hai mặt phẳng (SBN) và (SCM) có đi qua trọng tâm của tam giác ABC hay không?

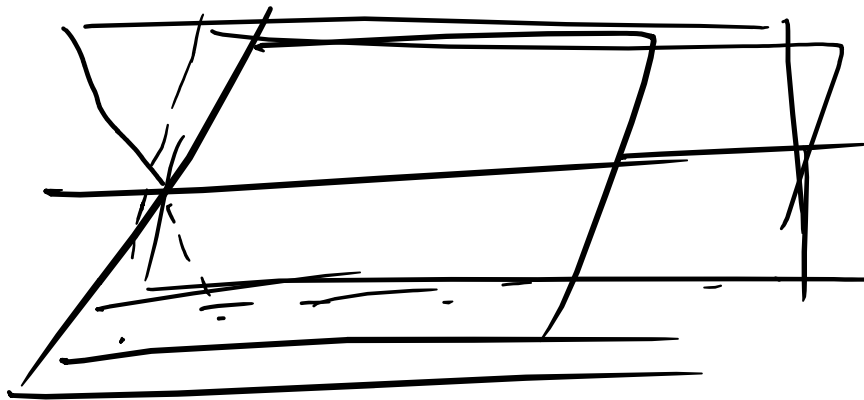
Giải

- Trong tam giác ABC , hai đường trung tuyến BN và CM

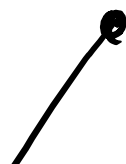


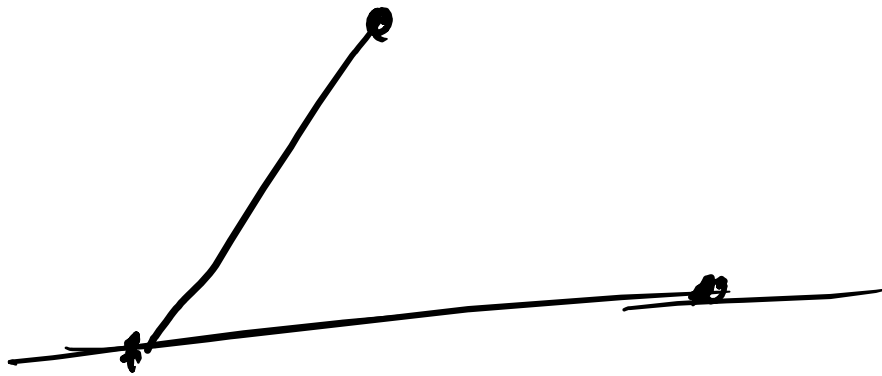
qua 2 điểm pb
có 1 dt

S chung
G chung \rightarrow giao tuyến
là ckt đi
qua SG

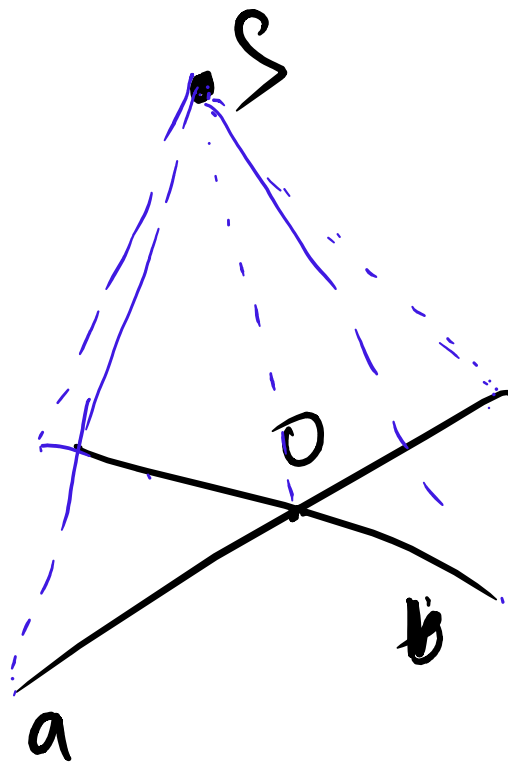


\rightarrow vô số mp





B_1 : lấy 2 b/c

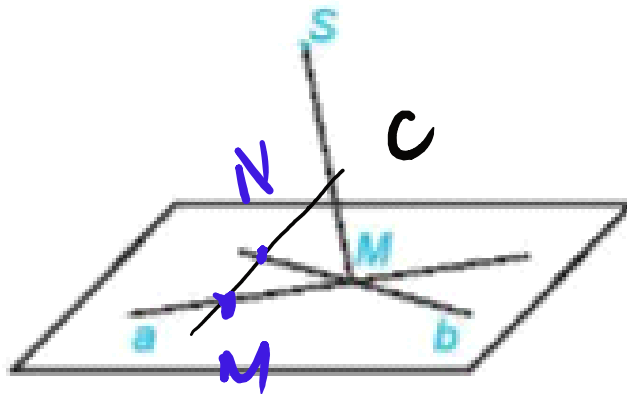


$O \in a$		$S \in b$
$O \in b$		
\sim		

Giao tuyến SO

► **Luyện tập 4.** Trong Ví dụ 4, vẽ một đường thẳng c cắt cả hai đường thẳng a và b . Xác định giao tuyến của hai mặt phẳng: $mp(S, a)$ và $mp(S, c)$; $mp(S, b)$ và $mp(S, c)$.

► **Vận dụng 2.** Để tránh cho cửa ra vào không bị va đập vào các đồ dùng xung quanh (do mở cửa quá mạnh hoặc do gió to đập cửa), người ta thường sử dụng một phụ kiện là hít cửa nam châm. Hãy giải thích tại sao khi cửa được hút tới vị trí của nam châm thì cánh cửa được giữ cố định.



Hình 4.10

giao tuyến (S, a) và (S, c)

$M \in dt a$

$M \in dt c \Rightarrow$ giao tuyến

Me dt e \Rightarrow T
 S: elum SM

giao tuyến (S, b) và (S, c)

Ne b
 Ne c

S: elum
 \Rightarrow dBN là gt

► **Vận dụng 2.** Để tránh cho cửa ra vào không bị va đập vào các đồ dùng xung quanh (do mở cửa quá mạnh hoặc do gió to đập cửa), người ta thường sử dụng một phụ kiện là hít cửa nam châm. Hãy giải thích tại sao khi cửa được hút tới vị trí của nam châm thì cánh cửa được giữ cố định.



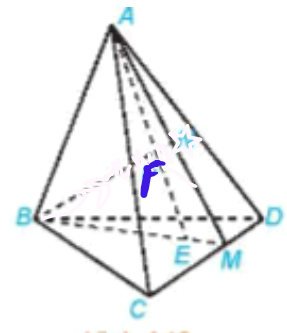


- Cho bốn điểm A, B, C, D không đồng phẳng. Hình gồm bốn tam giác ABC, ACD, ABD và BCD được gọi là **hình tứ diện** và được kí hiệu là $ABCD$.
- Trong hình tứ diện $ABCD$, các điểm A, B, C, D được gọi là các **đỉnh** của tứ diện, các đoạn thẳng AB, BC, CD, DA, AC, BD được gọi là các **cạnh** của tứ diện, các tam giác ABC, ACD, ABD, BCD được gọi là các **mặt** của tứ diện.
- Trong hình tứ diện, hai cạnh không có đỉnh chung được gọi là **hai cạnh đối diện**, đỉnh không nằm trên một mặt được gọi là **đỉnh đối diện** với mặt đó.

► **Ví dụ 6.** Cho hình tứ diện $ABCD$ và E là một điểm nằm trong tam giác BCD . Gọi F là một điểm nằm giữa A và E (H.4.12). Xác định giao điểm của đường thẳng BF và mặt phẳng (ACD) .

Giải

Vì điểm E nằm trong tam giác BCD nên đường thẳng BE cắt cạnh CD tại một điểm M . Các điểm A, E thuộc mặt



Xét 2 mp

ABM và

ACD

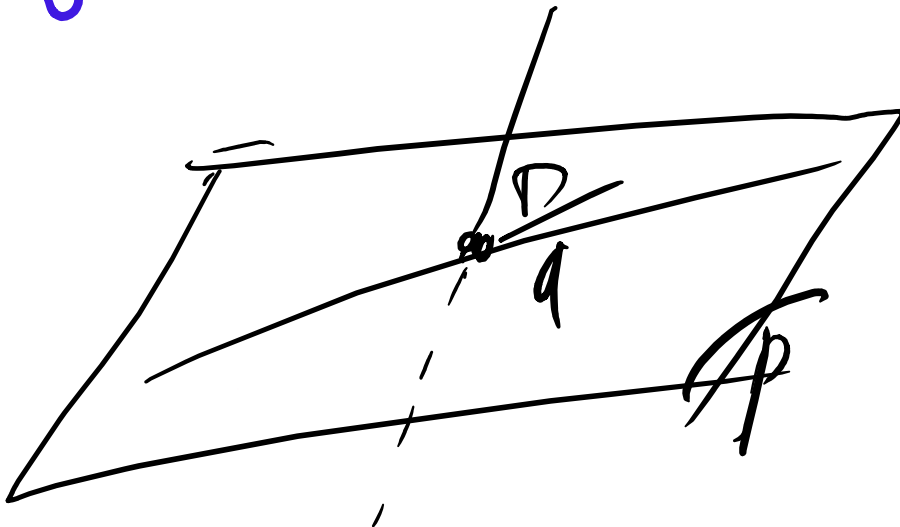
A chng
BM cắt CD tại M

\Rightarrow AM là qt \Rightarrow BF và cm ✓

BÀI TẬP

4.1. Trong không gian, cho hai đường thẳng a, b và mặt phẳng (P) . Những mệnh đề nào sau đây là đúng?

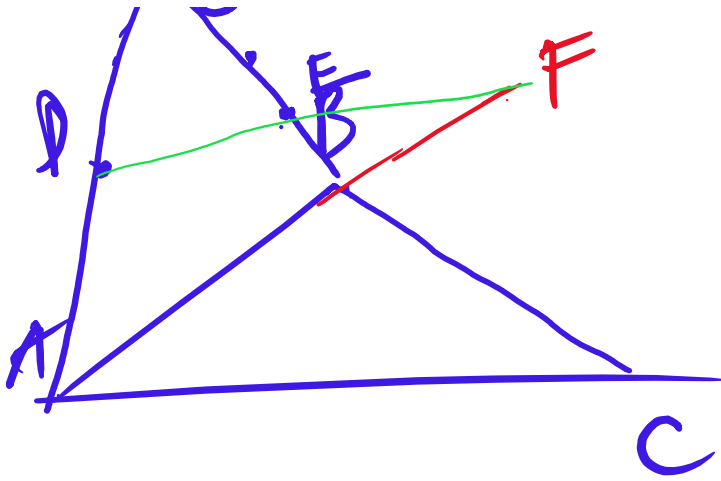
- a) Nếu a chứa một điểm nằm trong (P) thì a nằm trong (P) .
- b) Nếu a chứa hai điểm phân biệt thuộc (P) thì a nằm trong (P) .
- c) Nếu a và b cùng nằm trong (P) thì giao điểm (nếu có) của a và b cũng nằm trong (P) .
- d) Nếu a nằm trong (P) và a cắt b thì b nằm trong (P) .



4.2. Cho tam giác ABC và điểm S không thuộc mặt phẳng (ABC) . Lấy D, E là các điểm lần lượt thuộc các cạnh SA, SB và D, E khác S .

- a) Đường thẳng DE có nằm trong mặt phẳng (SAB) không?
- b) Giả sử DE cắt AB tại F . Chứng minh rằng F là điểm chung của hai mặt phẳng (SAB) và (CDE) .





$$\begin{array}{l|l}
 D \in SA & E \in SB \\
 \text{mà } SA \in SAB & SB \in SAB \\
 D \in SAB & \Rightarrow F \in SAB
 \end{array}$$

$$\Rightarrow \underline{DE \in SAB} \quad (1)$$

Ta có:

$$\begin{array}{l}
 DE \in SAB \\
 DE \in CDE \Rightarrow DE \text{ là giao tuyến}
 \end{array}$$

hay đường thẳng đi qua
 DE là giao tuyến

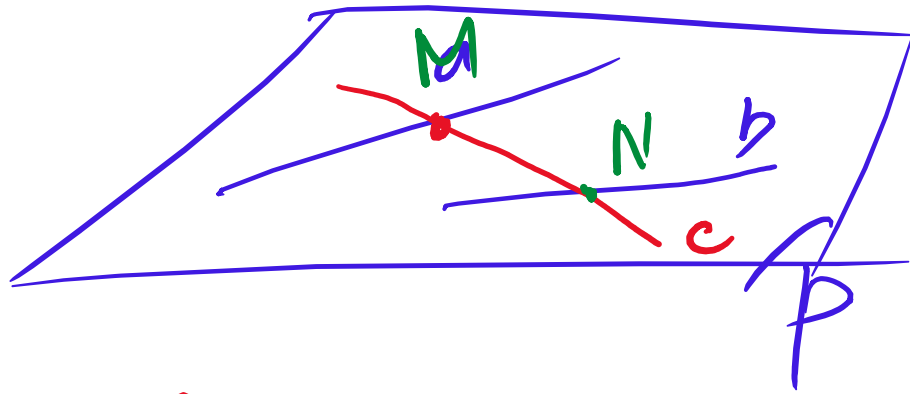
$$\Rightarrow F \in DE$$

$\Rightarrow f \in \dots$

$\Rightarrow f \in \text{gt } SAB \text{ và } CDE$

$\Rightarrow f$ là đ.c của SAB và CDE

4.3. Cho mặt phẳng (P) và hai đường thẳng a, b nằm trong (P) . Một đường thẳng c cắt hai đường thẳng a và b tại hai điểm phân biệt. Chứng minh rằng đường thẳng c nằm trong mặt phẳng (P) .



$a \in P$

gọi M là giao điểm của
 c và a

$M \in a$

$\Rightarrow M \in (P)$

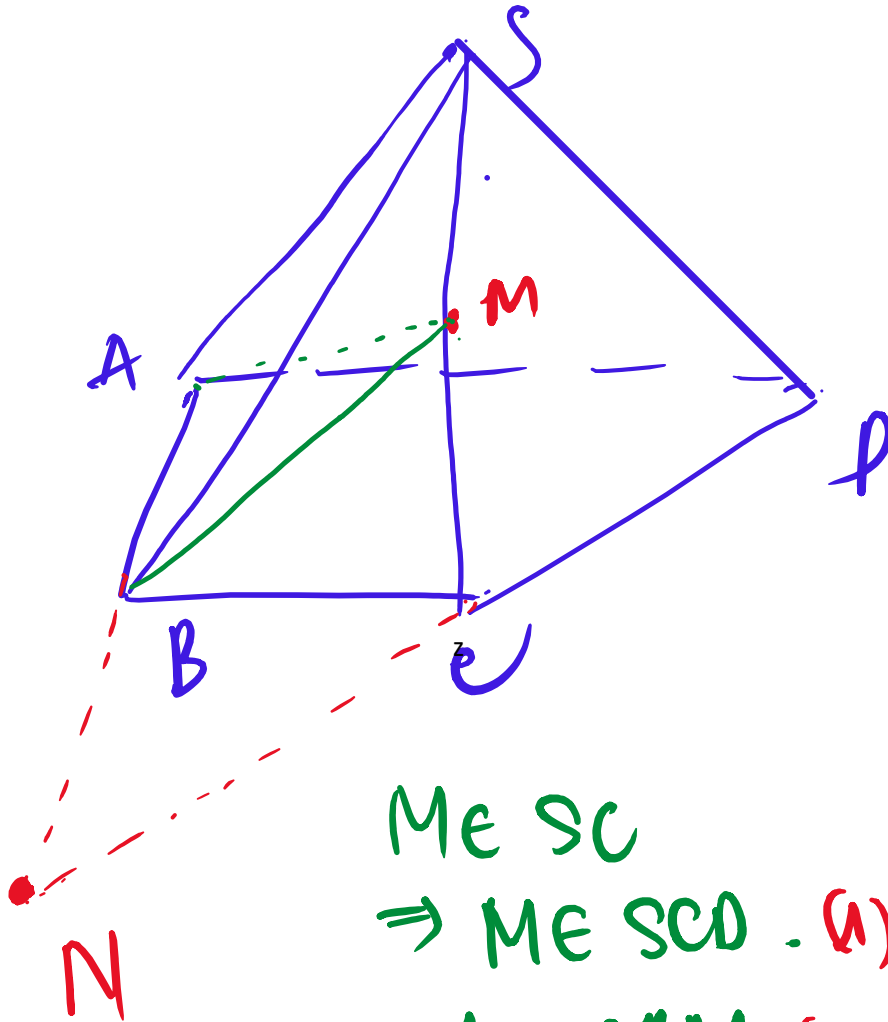
$N \in b$
 $\rightarrow N \in (P)$
 $\Rightarrow MN \in P$

mà $MN \in (c)$ g.t.

$\Rightarrow c \in (P)$

$$\Rightarrow e \in (p')$$

4.4. Cho hình chóp tứ giác $S.ABCD$ và M là một điểm thuộc cạnh SC (M khác S, C). Giả sử hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại N . Chứng minh rằng đường thẳng MN là giao tuyến của hai mặt phẳng (ABM) và (SCD) .



$$M \in SC$$

$$\Rightarrow M \in SCD \quad (1)$$

$$M \in ABM \quad (2)$$

N là giao điểm của AB và CD

$$\Rightarrow N \in AB$$

$$\Rightarrow N \in ABM \quad (3)$$

$$N \in CD$$

$N \in CD$

$\Rightarrow N \in SCD$ 4

TĐ (1)(2)(3)(4)

$\rightarrow MN \in ABM$

$\uparrow MN \in SCD$

$\Rightarrow MN \text{ là } gt$.