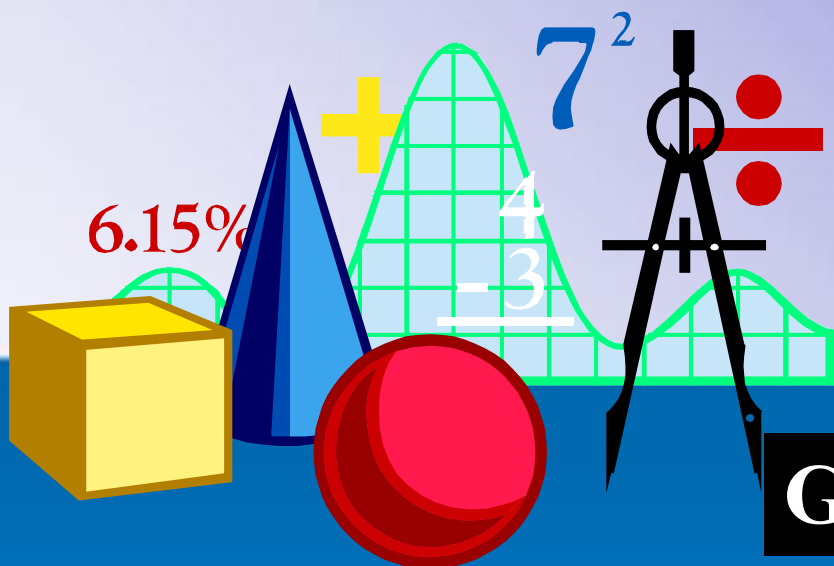

PHÉP BIẾN HÌNH



GV: ThS. DIỆP NHẬT TẠO

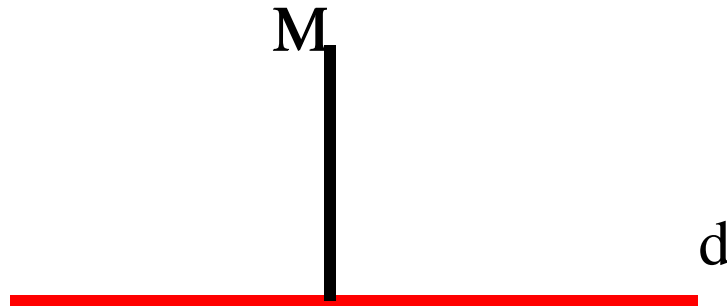
1. Phép biến hình

Quy tắc đặt tương ứng mỗi điểm M của mặt phẳng với một điểm xác định duy nhất M' của mặt phẳng đó được gọi là phép biến hình trong mặt phẳng.



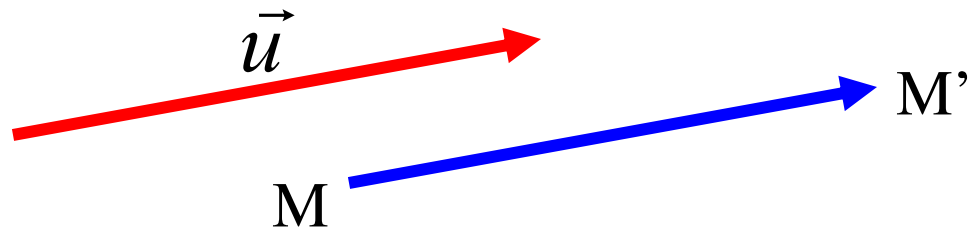
2. Các ví dụ:

Ví dụ 1:



Phép biến hình này gọi là phép chiếu vuông góc lên d

Ví dụ 2:



Cho vectơ $\vec{u}$ với mỗi điểm M ta xác định điểm M' theo quy tắc $\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$. Phép biến hình đó gọi là phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$

Ví dụ 3 :

Với mỗi điểm M, ta xác định điểm M' trùng với M thì ta cũng được một phép biến hình. Phép biến hình đó gọi là phép đồng nhất.

3. Ký hiệu và thuật ngữ

Nếu kí hiệu phép biến hình là F thì ta viết $F(M)=M'$ hay $M' = F(M)$ và gọi M' là ảnh của M qua phép biến hình F.

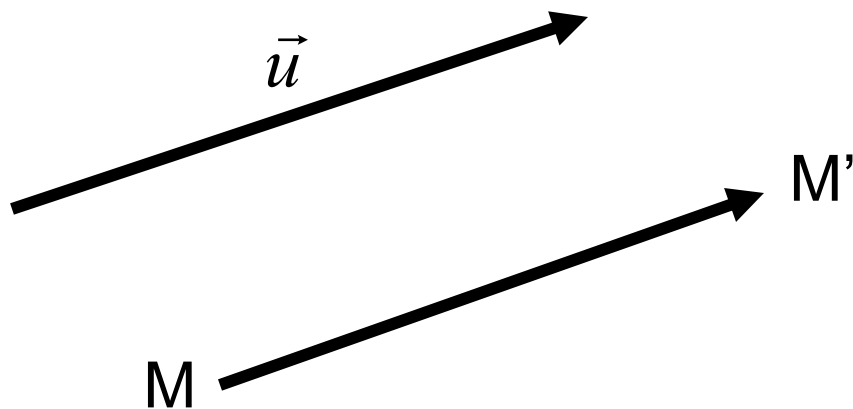
Nếu H là 1 hình nào đó trong mặt phẳng thì ta kí hiệu $H'=F(H)$ là tập hợp các điểm $M'=F(M)$, với mọi điểm M thuộc H. Khi đó F biến hình H thành hình H', hay hình H' là ảnh của hình H qua phép biến hình F



PHÉP TỊNH TIẾN

1. Định nghĩa phép tịnh tiến

Phép tịnh tiến theo vectơ $\vec{u}$ là một phép biến hình biến điểm M thành điểm M' sao cho $\overrightarrow{MM'} = \vec{u}$. ký hiệu: $T_{\vec{u}}$



Như vậy

$$T_{\vec{u}}(M) = M' \Leftrightarrow \overrightarrow{MM'} = \vec{u}$$

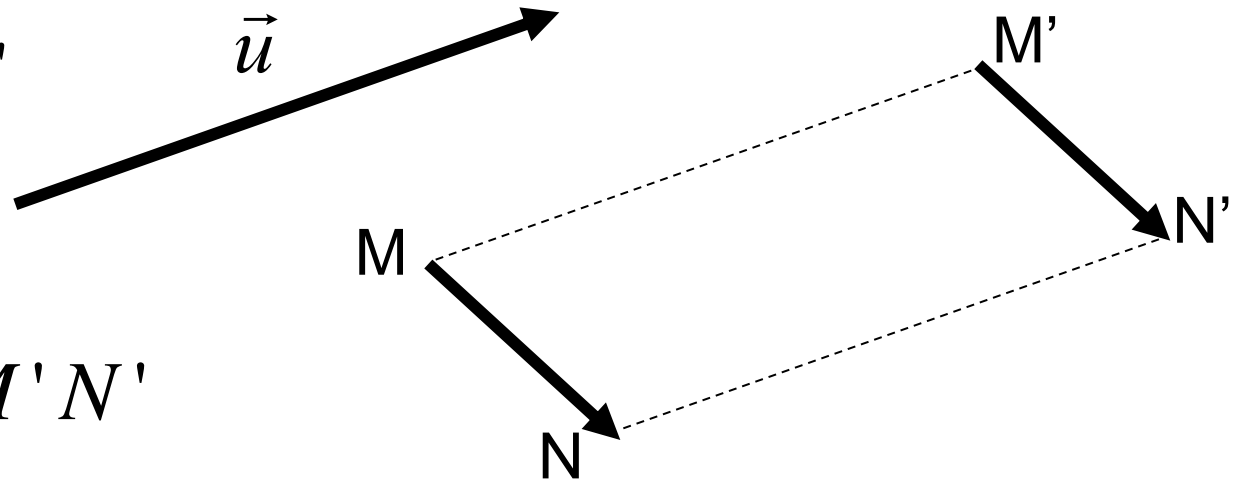
2. Các tính chất của phép tịnh tiến

HĐ 1

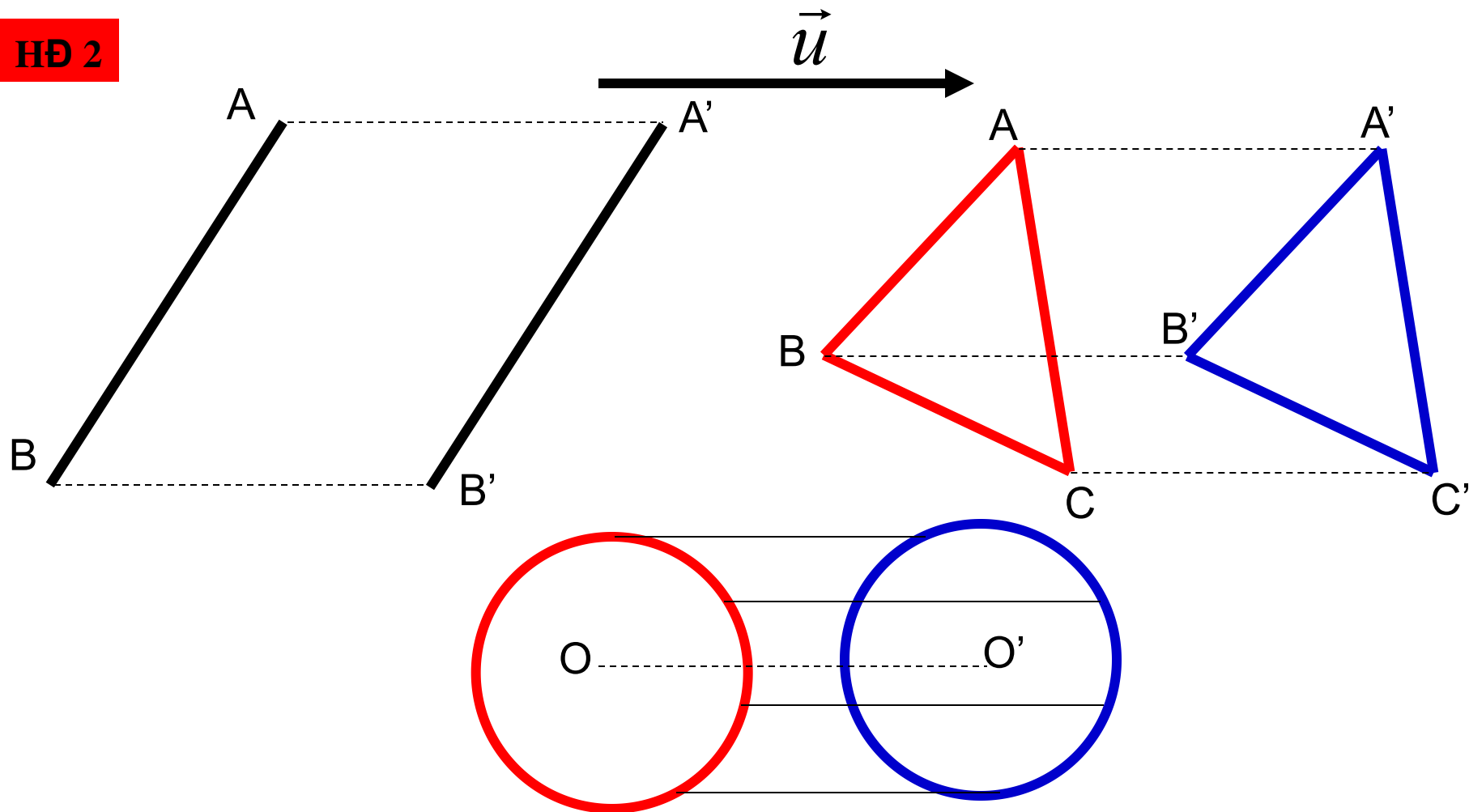
$$T_{\vec{u}}(M) = M'$$

$$T_{\vec{u}}(N) = N'$$

$$\Rightarrow MN = M'N'$$



Định lý 1: Nếu phép tịnh tiến biến hai điểm M và N lần lượt thành hai điểm M' và N' thì $MN = M'N'$

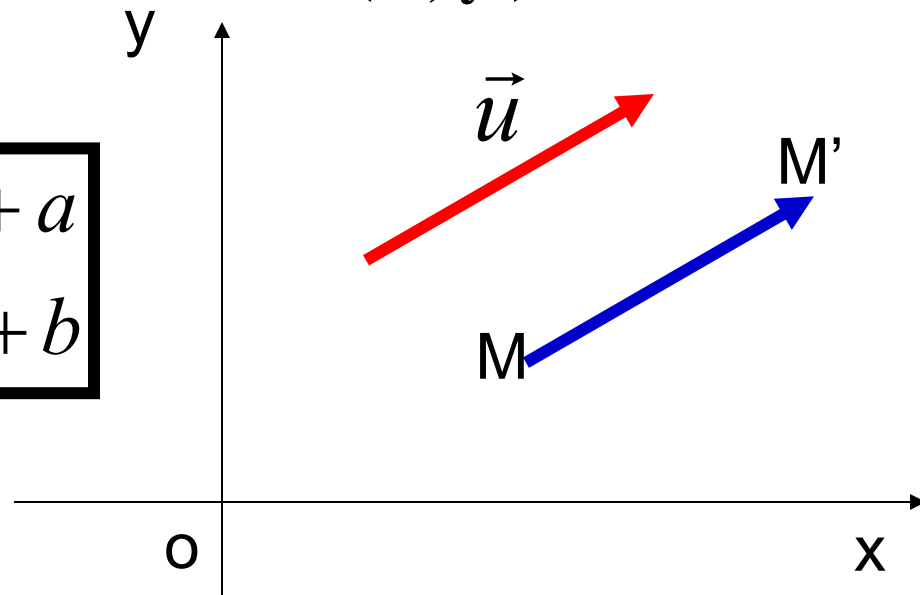


Định lý 2: *Phép tịnh tiến biến đường thẳng thành đường thẳng song song hoặc trùng với nó, biến đoạn thẳng thành đoạn thẳng bằng nó, biến tam giác thành tam giác bằng nó, biến đường tròn thành đường tròn có cùng bán kính.*

3. Biểu thức tọa độ của phép tịnh tiến

Cho $\vec{u} = (a, b)$. $M(x, y)$ biến thành $M'(x', y')$.

$$T_{\vec{u}}(M) = M' \Leftrightarrow \begin{cases} x' = x + a \\ y' = y + b \end{cases}$$



4. Ví dụ

Trong mặt phẳng Oxy, xét phép tịnh tiến $T_{\vec{u}}$ với $\vec{u} = (3; 2)$

a) Tìm ảnh của điểm A(-4;1) và ảnh của B(5; - 3) qua $T_{\vec{u}}$

b) Tìm ảnh của đường thẳng d: $2x - 5y + 3 = 0$ qua $T_{\vec{u}}$

c) Tìm ảnh của đường tròn (C): $(x - 2)^2 + (y + 3)^2 = 4$ qua $T_{\vec{u}}$

d) Biết ảnh của M là điểm M'(- 8;5), tìm M?

Bài học kết thúc

WU CHAN THANH CAM ON...