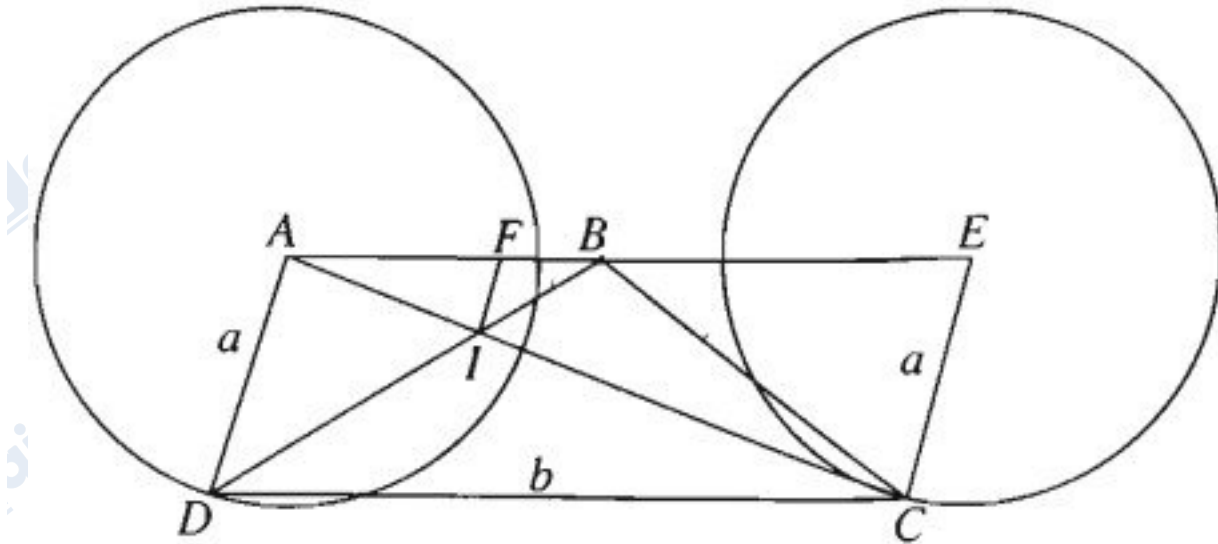


**Giải bài 1 SBT trang 36 Toán Hình 11**

Cho hình thang ABCD có AB song song với CD, AD = a, DC = b còn hai đỉnh A, B cố định. Gọi I là giao điểm của hai đường chéo.

- a) Tìm tập hợp các điểm C khi D thay đổi
- b) Tìm tập hợp các điểm I khi C và D thay đổi như trong câu a).

**Giải:**



a) Dựng hình bình hành ADCE. Ta có  $\vec{DC} = \vec{AE}$  không đổi.

Do  $AE = b$  không đổi, nên E cố định. Do  $AD = EC = a$  nên khi D chạy trên đường tròn  $(A; a)$  thì C chạy trên đường tròn  $(E; a)$  là ảnh của  $(A; a)$  qua phép tịnh tiến theo  $\vec{AE}$ .

b) Đường thẳng qua I, song song với AD cắt AE tại F.

Ta có

$$AI/IC = AB/CD$$

$$\Rightarrow AI/AI + IC = AB/AB + b$$

$$\Rightarrow AI/IC = AB/AB + b$$

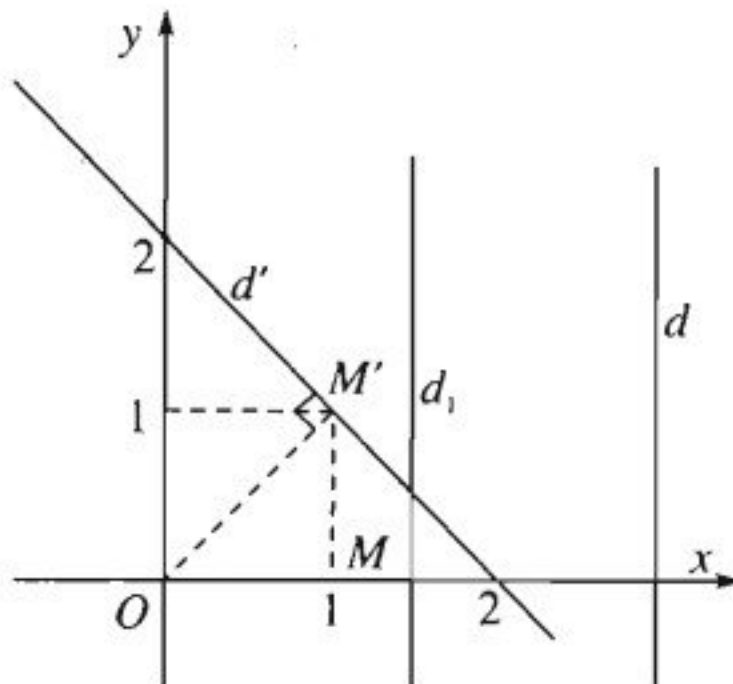
$$AI \vec{=} AB/AB + b \cdot AC \vec{}$$

Do đó có thể xem  $I$  là ảnh của  $C$  qua phép vị tự tâm  $A$ , tỉ số  $AB/AB+b$ . Vậy khi  $C$  chạy trên  $(E;a)$  thì  $I$  chạy trên đường tròn là ảnh của  $(E;a)$  qua phép vị tự nói trên.

**Giải bài 2 trang 36 Toán Hình 11 SBT**

Trong mặt phẳng Oxy cho đường thẳng  $d$  có phương trình  $x=2\sqrt{2}$ . Hãy viết phương trình đường thẳng  $d'$  là ảnh của  $d$  qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  $O$  tỉ số  $k=1/2$  và phép quay tâm  $O$  góc  $45^\circ$

**Giải:**



Gọi  $d_1$  là ảnh của  $d$  qua phép vị tự tâm  $O$  tỉ số  $k=1/2$  thì phương trình của  $d_1$  là  $x=\sqrt{2}$ . Giả sử  $d'$  là ảnh của  $d$  qua phép quay tâm  $O$  góc  $45^\circ$ . Lấy  $M(\sqrt{2};0)$  thuộc  $d_1$  thì ảnh của nó qua phép quay tâm  $O$  góc  $45^\circ$  là  $M'(1;1)$  thuộc  $d'$ . Vì  $OM \perp d_1$  nên  $OM' \perp d'$ . Vậy  $d'$  là đường thẳng đi qua  $M'$  và vuông góc với  $OM'$ . Do đó nó có phương trình  $x+y-2=0$ .

**Giải bài 3 trang 36 SBT Toán Hình 11**

Trong mặt phẳng Oxy cho đường tròn  $(C)$  có phương trình  $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ . Hãy viết phương trình đường tròn  $(C')$  là ảnh của  $(C)$  qua phép đồng dạng có được bằng cách thực hiện liên tiếp phép vị tự tâm  $O$  tỉ số  $k = -2$  và phép đối xứng qua trục  $Ox$ .

**Giải:**

Để thấy bán kính của  $(C') = 4$ . Tâm  $I$  của  $(C')$  là ảnh của tâm  $I(1;2)$  của  $(C)$  qua phép đồng dạng nói trên. Qua phép vị tự tâm  $O$  tỉ số  $k = -2$ ,  $I$  biến thành  $I_1(-2;-4)$ . Qua phép đối xứng qua trục  $Ox$ ,  $I_1$  biến thành  $I'(-2;4)$ .

Từ đó suy ra phương trình của  $(C')$  là  $(x+2)^2+(y-4)^2=16$

***Giải bài 4 SBT Toán Hình 11 trang 37***

Chứng minh rằng hai đa giác đều có cùng số cạnh luôn đồng dạng với nhau

**Giải:**

Dùng phép tịnh tiến đưa về hai đa giác đều cùng tâm đối xứng, sau đó dùng phép quay đưa về hai đa giác đều cùng tâm đối xứng có các đỉnh tương ứng thẳng hàng với tâm, cuối cùng dùng phép tịnh tiến tự biến đa giác này thành đa giác kia.