

§5. PHÉP QUAY

A. MỤC ĐÍCH

1. Nắm vững định nghĩa phép quay. Phép quay được xác định khi biết tâm quay và góc quay (góc quay ở đây là góc lượng giác).
2. Biết cách xác định ảnh của một hình qua một phép quay.

B. NỘI DUNG

1. Phép quay là một khái niệm khó đối với học sinh vì nó liên quan đến một khái niệm khó khác là góc lượng giác. Do đó giáo viên nên đưa ra nhiều ví dụ trong hình học và trong thực tiễn để học sinh có thể nắm được khái niệm này.

Hoạt động 1 nhằm củng cố định nghĩa phép quay.

– $Q_{(O, 45^\circ)}$ biến A thành B .

– $Q_{(O, 60^\circ)}$ biến C thành D .

Hoạt động 2 nhằm giúp học sinh biết cách xác định chiều của phép quay.

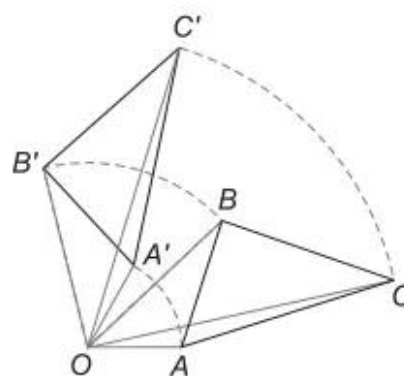
Khi bánh xe A quay theo chiều dương, bánh xe B quay theo chiều âm.

Hoạt động 3 giúp học sinh biết cách xác định góc quay của một phép quay qua một ví dụ trực quan, đó là chiếc đồng hồ. Kim giờ quay một góc -90° , còn kim phút quay một góc $-3.360^\circ = -1080^\circ$.

2. Phép quay có tính chất bảo toàn khoảng cách và một số tính chất khác giống như các tính chất của phép tịnh tiến, phép đối xứng trục, phép đối xứng tâm.

Trong bài này chúng ta không chứng minh các tính chất của phép quay mà chỉ mô tả chúng qua hình vẽ hoặc những hình ảnh thực tế. Giáo viên cũng cần lưu ý rằng phép đối xứng tâm là một trường hợp đặc biệt của phép quay.

Hoạt động 4 giúp học sinh biết cách dựng ảnh của một tam giác qua một phép quay (h.1.2).



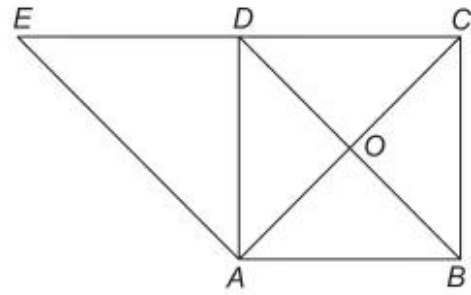
Hình 1.2

C. HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP

1. a) Gọi E là điểm đối xứng với C qua tâm D . Khi đó $Q_{(A, 90^\circ)}(C) = E$.

b) $Q_{(O, 90^\circ)}(B) = C$, $Q_{(O, 90^\circ)}(C) = D$.

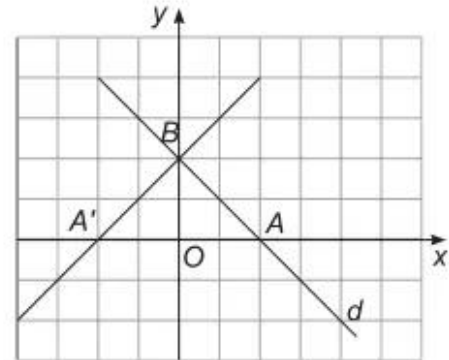
Vậy ảnh của đường thẳng BC qua phép quay tâm O góc 90° là đường thẳng CD (h.1.3).



Hình 1.3

2. Gọi B là ảnh của A . Khi đó $B = (0 ; 2)$.

A và $B(0 ; 2)$ thuộc d . Ảnh của B qua phép quay tâm O góc 90° là $A'(-2 ; 0)$. Do đó ảnh của d qua phép quay tâm O góc 90° là đường thẳng BA' có phương trình $x - y + 2 = 0$.



Hình 1.4