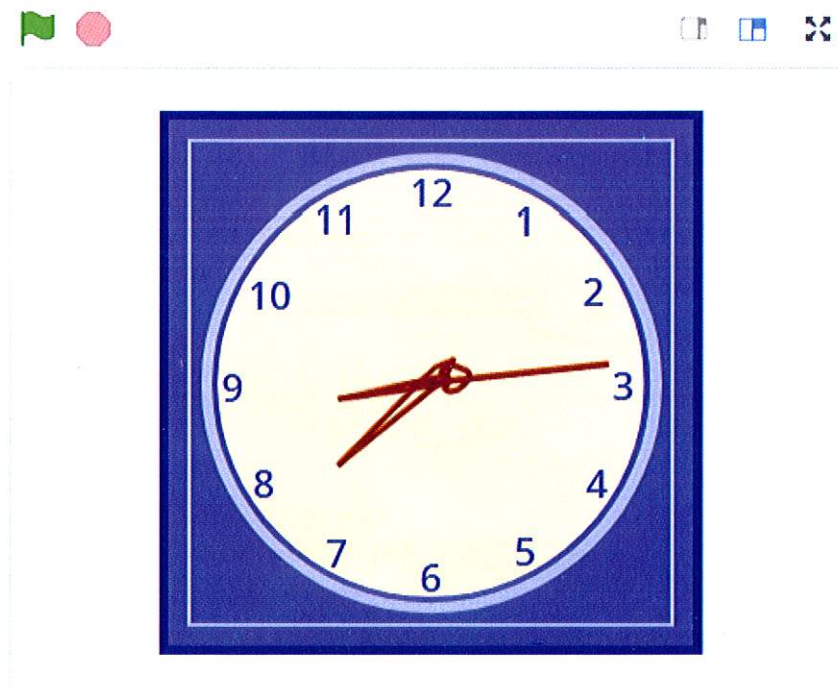


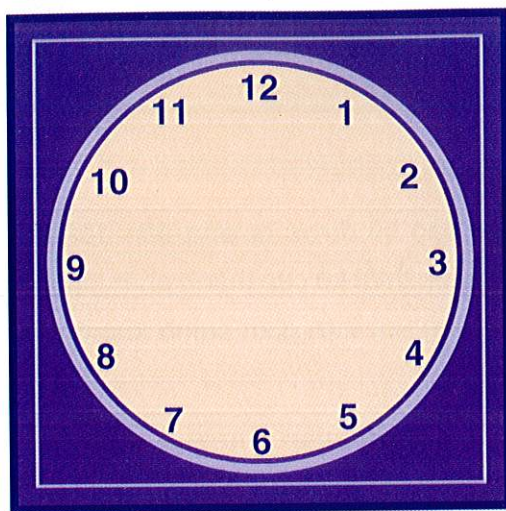
Trong chương này, các bạn sẽ được hướng dẫn để tạo ra một chiếc đồng hồ kim. Các bạn sẽ học được cách thiết kế các thành phần của đồng hồ và lập trình cho các kim để đồng hồ hoạt động với thời gian chính xác như thời gian được cài đặt trên máy tính.

### Tổng quan chương trình



Chiếc đồng hồ gồm bốn đối tượng thành phần: Mặt đồng hồ, kim giờ, kim phút và kim giây.

### 1. Mặt đồng hồ



Hình dạng, màu sắc và các số trên đồng hồ được biểu diễn ở đối tượng Mặt đồng hồ.

### 2. Kim giờ



Đối tượng Kim giờ mô phỏng chuyển động của kim giờ.

### 3. Kim phút



Đối tượng Kim phút mô phỏng chuyển động của kim phút.

### 4. Kim giây





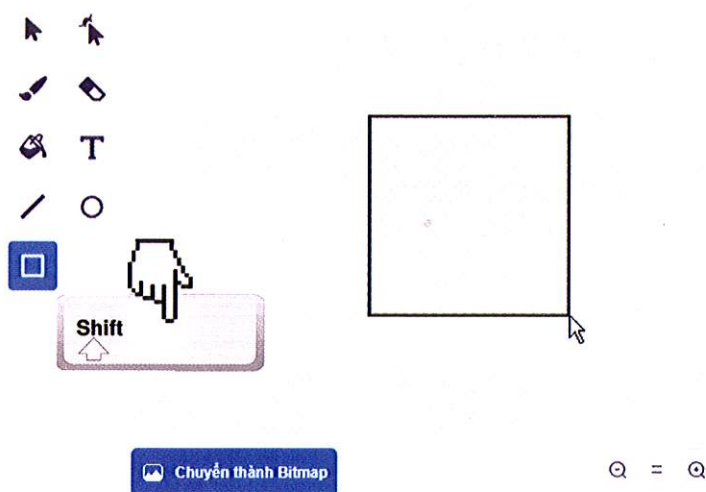
Đối tượng Kim giây mô phỏng chuyển động của kim giây.

# BÀI 1

## VẼ MẶT ĐỒNG HỒ

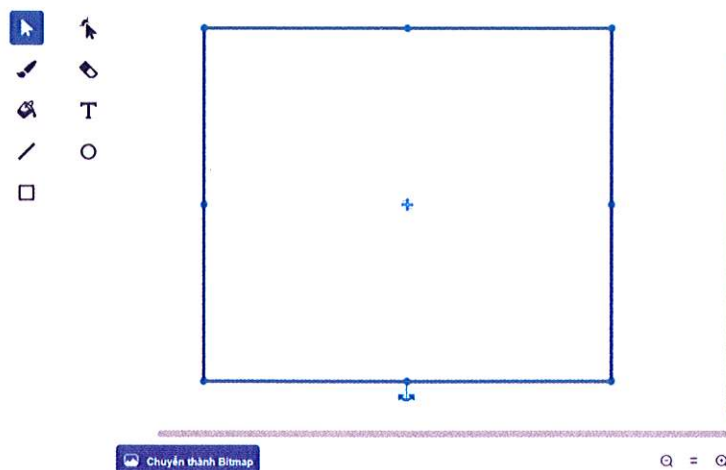
Mặt đồng hồ được tạo bởi hai hình vuông và hai đường tròn bên trong. Trước tiên, chúng ta cần vẽ đường viền hình vuông ngoài cùng bằng cách chọn công cụ

**Hình chữ nhật** , chọn màu nền là không màu , chọn màu viền, kéo thả chuột đồng thời nhấn giữ phím **Shift** để vẽ được hình vuông.



Hình 3.1.1. Vẽ hình vuông

Chỉnh lại tâm hình vuông trùng với tâm của trang vẽ.




Hình 3.1.2. Chỉnh tâm hình vuông

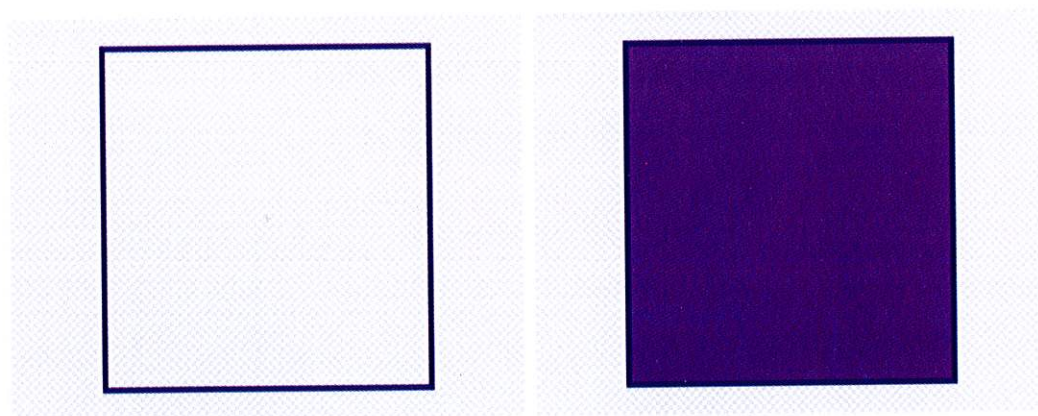


Di chuyển hình vuông trên trang vẽ để tâm hình vuông trùng với tâm trang vẽ. Các bạn có thể sử dụng chức năng phóng to  để điều chỉnh dễ dàng hơn.





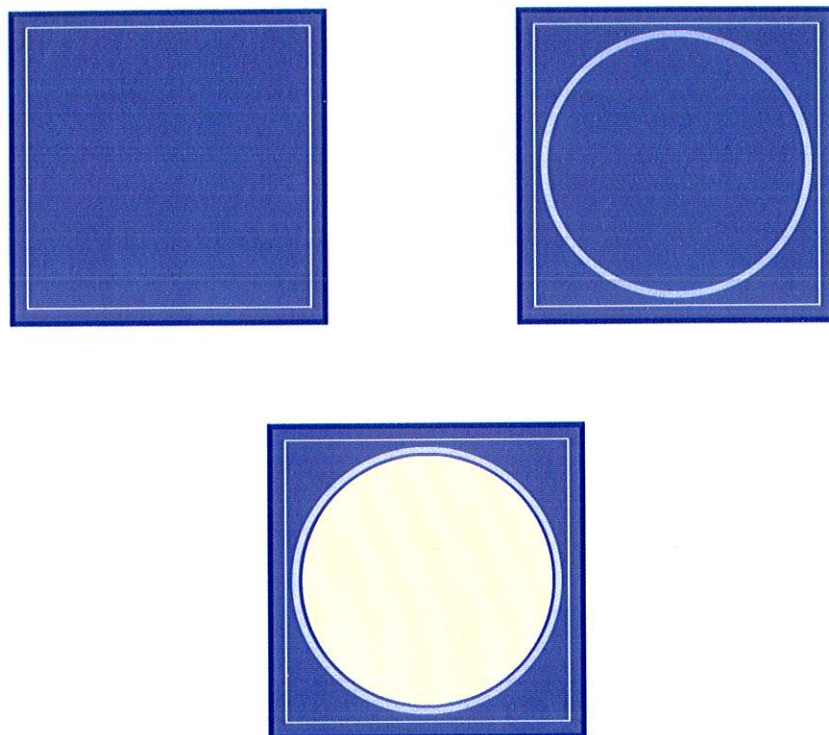
Hình 3.1.3. Chỉnh tâm hình vuông bằng tâm trang vẽ

Tô màu bên trong hình vuông bằng công cụ , chỉnh màu và kích thước nét vẽ đường viền tùy ý.



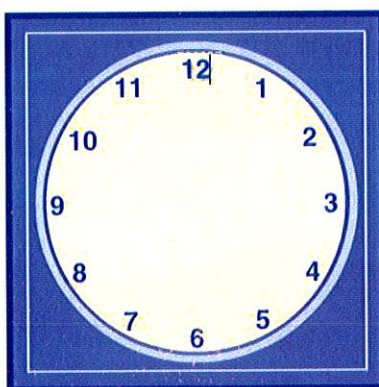
Hình 3.1.4. Chỉnh kích thước, màu đường viền và tô màu

Vẽ đường viền hình vuông thứ hai và thêm hai đường tròn. Vẽ hình tròn bằng công cụ vẽ hình tròn , chọn màu nền không màu , khi vẽ nhấn phím **Shift** để có được hình tròn. Thao tác chỉnh tâm và chỉnh màu được thực hiện tương tự.



Hình 3.1.5. Thêm một đường viền hình vuông và hai đường tròn

Ta dùng công cụ **T** để thêm các số từ 1 đến 12 lên mặt đồng hồ, điều chỉnh vị trí của số cho phù hợp bằng công cụ chọn **☞** và các phím mũi tên trên bàn phím.

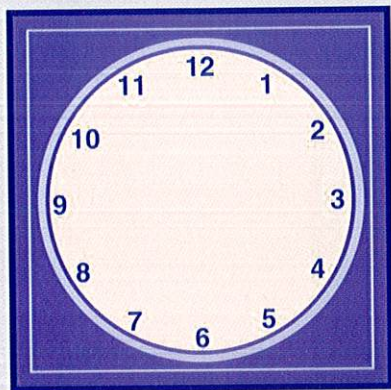


Hình 3.1.6. Thêm số cho đồng hồ



## Vẽ mặt đồng hồ

Cách vẽ mặt đồng hồ



vietstem.com

### Các bước thực hiện



### Công cụ



Vẽ hình  
chữ nhật



Vẽ hình  
tròn



Thêm  
văn bản

### Bài tập

1. Vẽ thêm tâm cho đồng hồ sao cho thật chính xác.
2. Tự sáng tạo một chiếc đồng hồ có hình dáng và màu sắc khác.

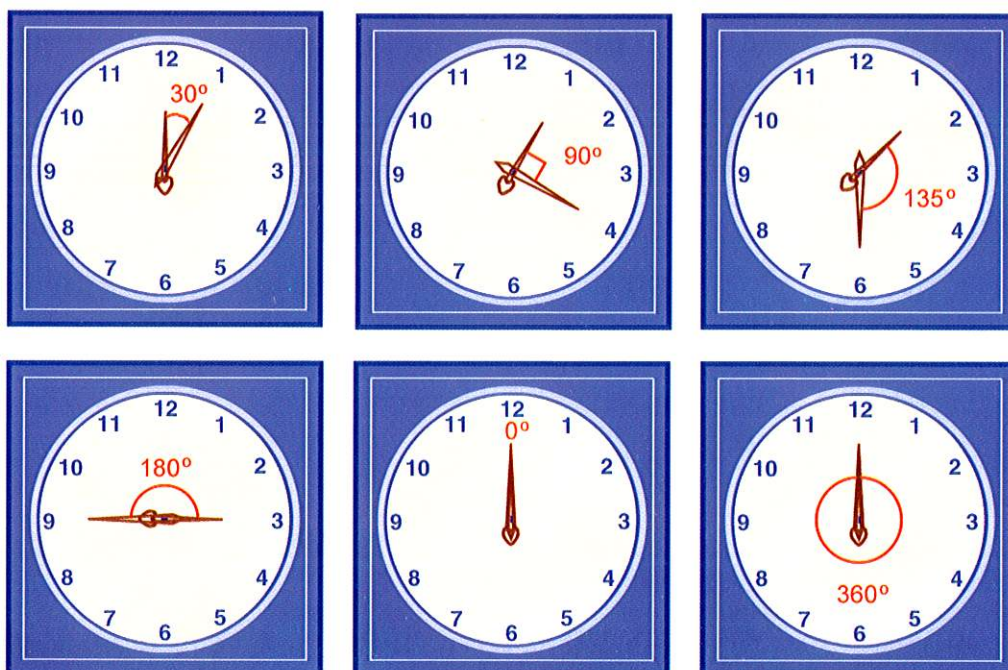
## BÀI 2

## GIỚI THIỆU GÓC VÀ HƯỚNG CỦA ĐỐI TƯỢNG

### 2.1. Giới thiệu về góc

Cứ hai kim bất kỳ trong đồng hồ đều sẽ tạo thành một góc. Đơn vị để đo độ lớn của góc là độ, kí hiệu  $^{\circ}$ . Ví dụ  $30^{\circ}$  (30 độ). Góc cũng dùng để mô tả chuyển động xoay. Góc xoay càng rộng thì giá trị góc càng lớn. Xoay hết một vòng tròn thì góc bằng  $360^{\circ}$ .

Hình 3.2.1 minh họa các giá trị góc được tạo bởi kim giờ và kim phút của đồng hồ.



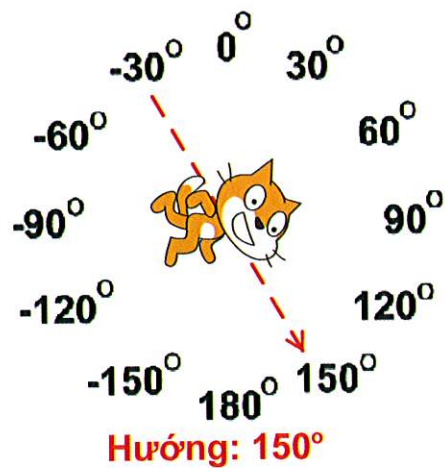
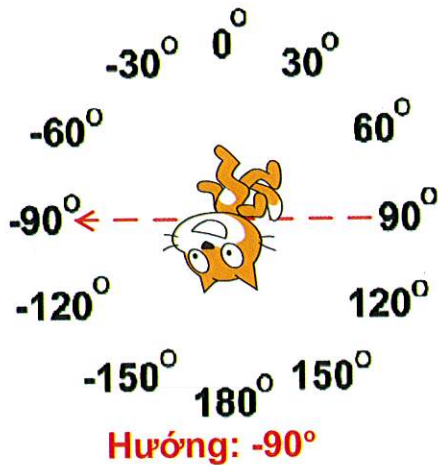
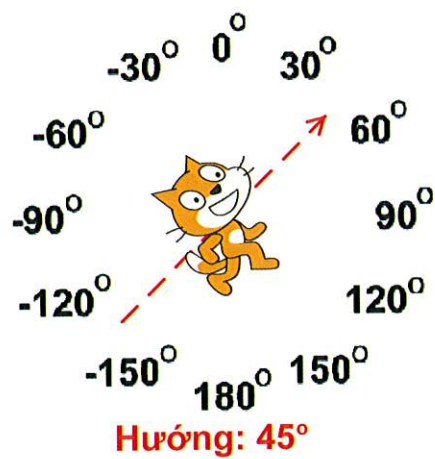
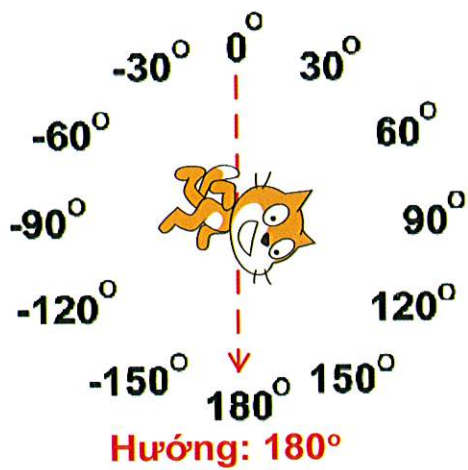
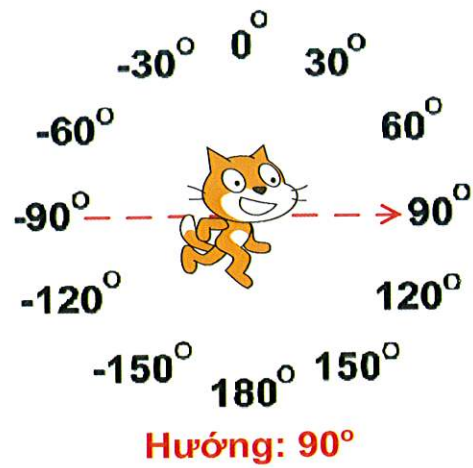
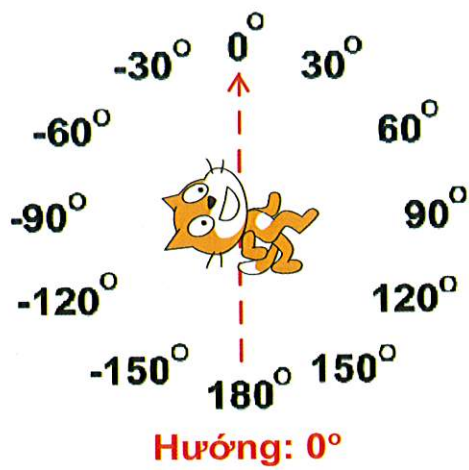
Hình 3.2.1. Các góc được tạo bởi kim giờ và kim phút

### 2.2. Hướng của nhân vật

Mỗi nhân vật, đối tượng đều có một hướng nhất định và có giá trị ngầm định là hướng sang phải ( $90^{\circ}$ ). Hướng và giá trị hướng của nhân vật được mô tả như trên Hình 3.2.2.







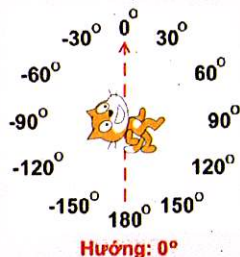
Hình 3.2.2. Một số ví dụ về hướng của nhân vật



Tóm tắt lý thuyết và bài tập thực hành

Góc và Hướng

Giới thiệu về góc và hướng của đối tượng

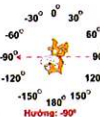
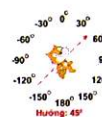
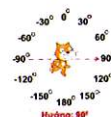


vietstem.com

Góc



Hướng



Bài tập

1. Xác định góc của kim giờ và kim phút ở thời điểm 2 giờ, 10 giờ, 8 giờ.
2. Thực hành thay đổi hướng của nhân vật bằng các khối lệnh xoay.

