

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง

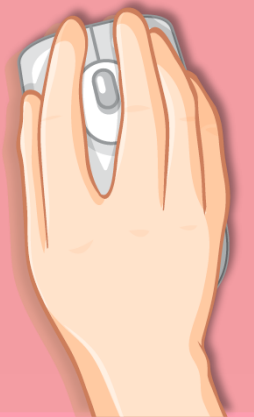
# การเขียนโปรแกรมและการหาข้อผิดพลาด (10)

ครูผู้สอน ครูวนิดา ต่วนศิริ

ครูสิปปกร ศรีพรหมทอง



# เรื่อง การเขียนโปรแกรม และการหาข้อผิดพลาด (10)



# จุดประสงค์การเรียนรู้

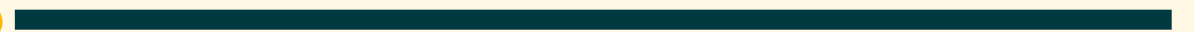
## หน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรม

1. เพิ่มตัวละครในโปรแกรม Scratch
2. ใช้คำสั่ง glide เพื่อสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังจุดที่ต้องการ

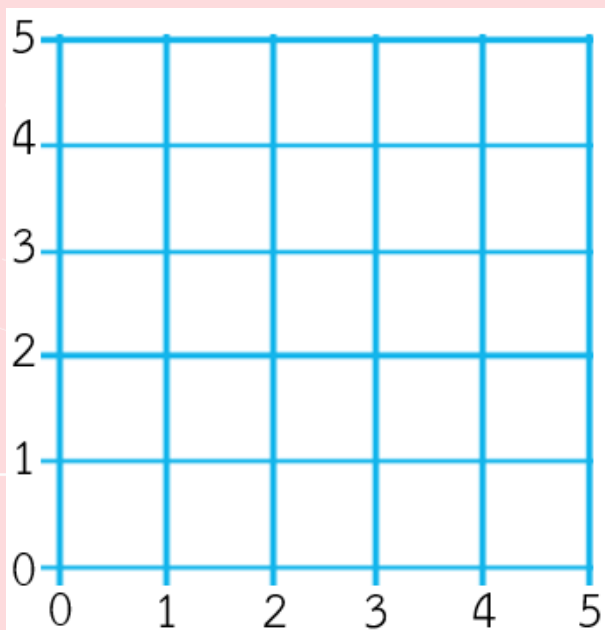




# ทบทวน



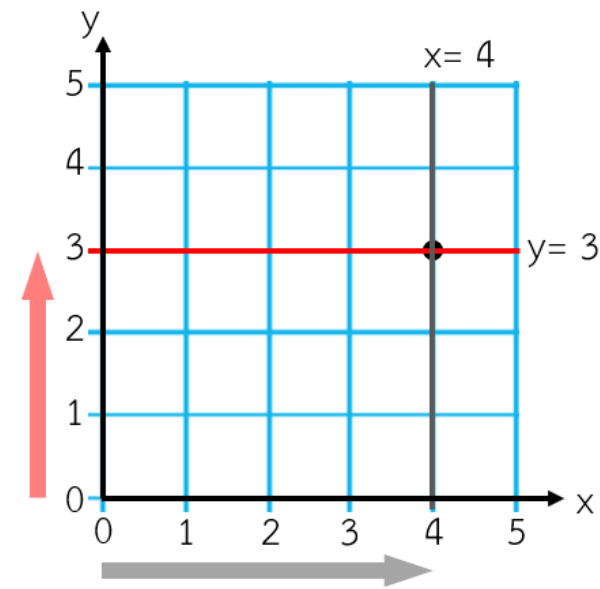
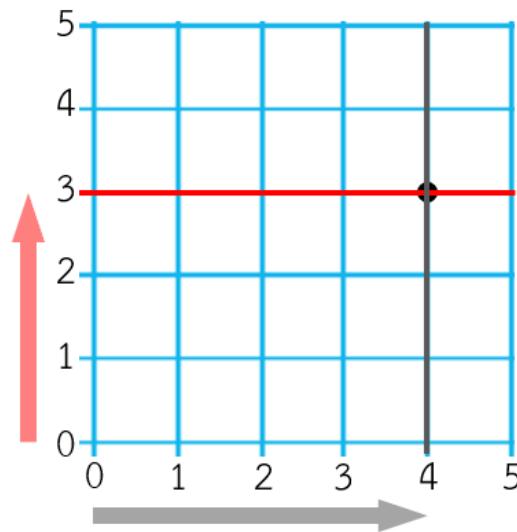
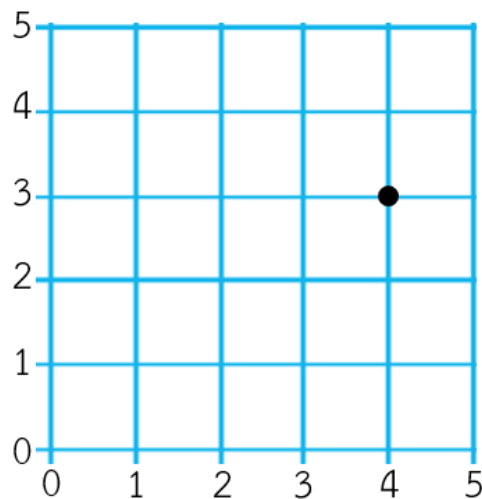
การใช้พิกัดจะช่วยให้สามารถระบุตำแหน่งของตัวละครได้ ด้วยการระบุระยะห่างตามแนวนอนและแนวตั้ง จากจุด  $(0, 0)$  ซึ่งเป็นจุดกึ่งกลางของเวที ให้พิจารณาสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 5 หน่วย ที่แบ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย



ถ้ากำหนดตัวเลขให้เส้นขอบซ้ายสุดเป็น 0 และเส้นถัดไปทางขวาเป็น 1, 2, 3, 4, 5 และในทำนองเดียวกันให้กำหนดตัวเลข 0, 1, 2, 3, 4, 5 โดยเรียงจากล่างขึ้นบน จะได้ดังรูป



พิจารณารูป  
ต่อไปนี่



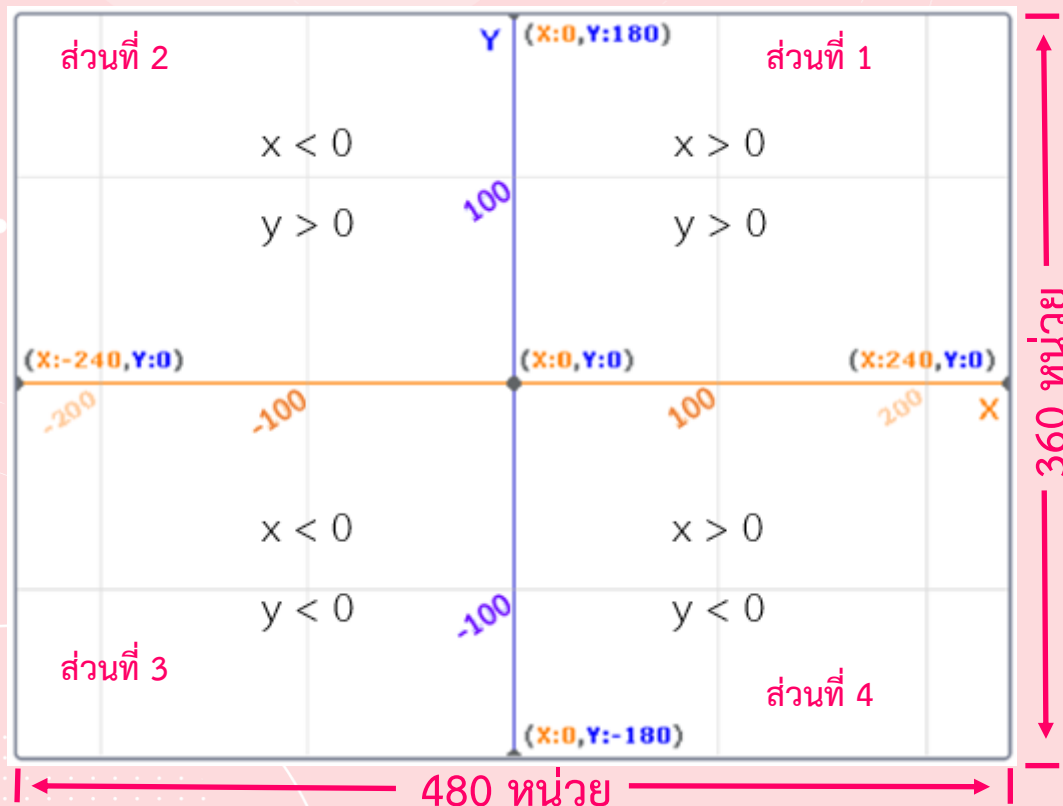
จะเห็นได้ว่า จุดสีดำที่กำหนด อยู่บนเส้นแนวตั้งที่ 4 จากขอบซ้าย และ  
เส้นแนวนอนที่ 3 จากขอบล่าง แสดงว่าจุดนี้ ห่างจากเส้นแนวตั้งที่ 0 มาทางขวา 4 หน่วย  
และห่างจากเส้นแนวนอนที่ 0 มาทางด้านบน 3 หน่วย

ดังนั้น จุดนี้ มีพิกัด (4, 3)

เรียกเส้นแนวนอนที่ 0 ว่า แกน x และเส้นแนวตั้งที่ 0 ว่า แกน y




บนเวทีแสดงผลของโปรแกรม Scratch มีขนาดกว้าง 480 หน่วย และสูง 360 หน่วย แกน x จะตัดผ่านตรงกลางแบ่งซีกบนและล่างของเวทีเท่ากันที่ 180 หน่วย และแกน y แบ่งซีกซ้ายและขวาของเวทีเท่ากันที่ 240 หน่วย ดังรูป

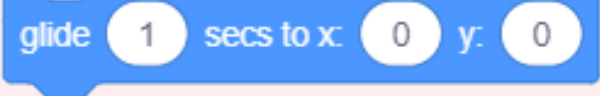


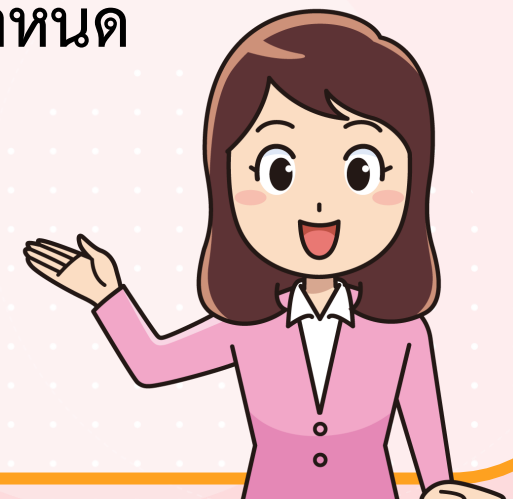
เวทีของ Scratch มีจุด (0, 0) เป็นจุดกึ่งกลาง และแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- ส่วนที่ 1 ส่วนบนด้านขวา ค่า  $x > 0$  และค่า  $y > 0$
- ส่วนที่ 2 ส่วนบนด้านซ้าย ค่า  $x < 0$  และค่า  $y > 0$
- ส่วนที่ 3 ส่วนล่างด้านซ้าย ค่า  $x < 0$  และค่า  $y < 0$
- ส่วนที่ 4 ส่วนล่างด้านขวา ค่า  $x > 0$  และค่า  $y < 0$

# บล็อกคำสั่งที่สั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังพิกัดที่ระบุ มีดังนี้

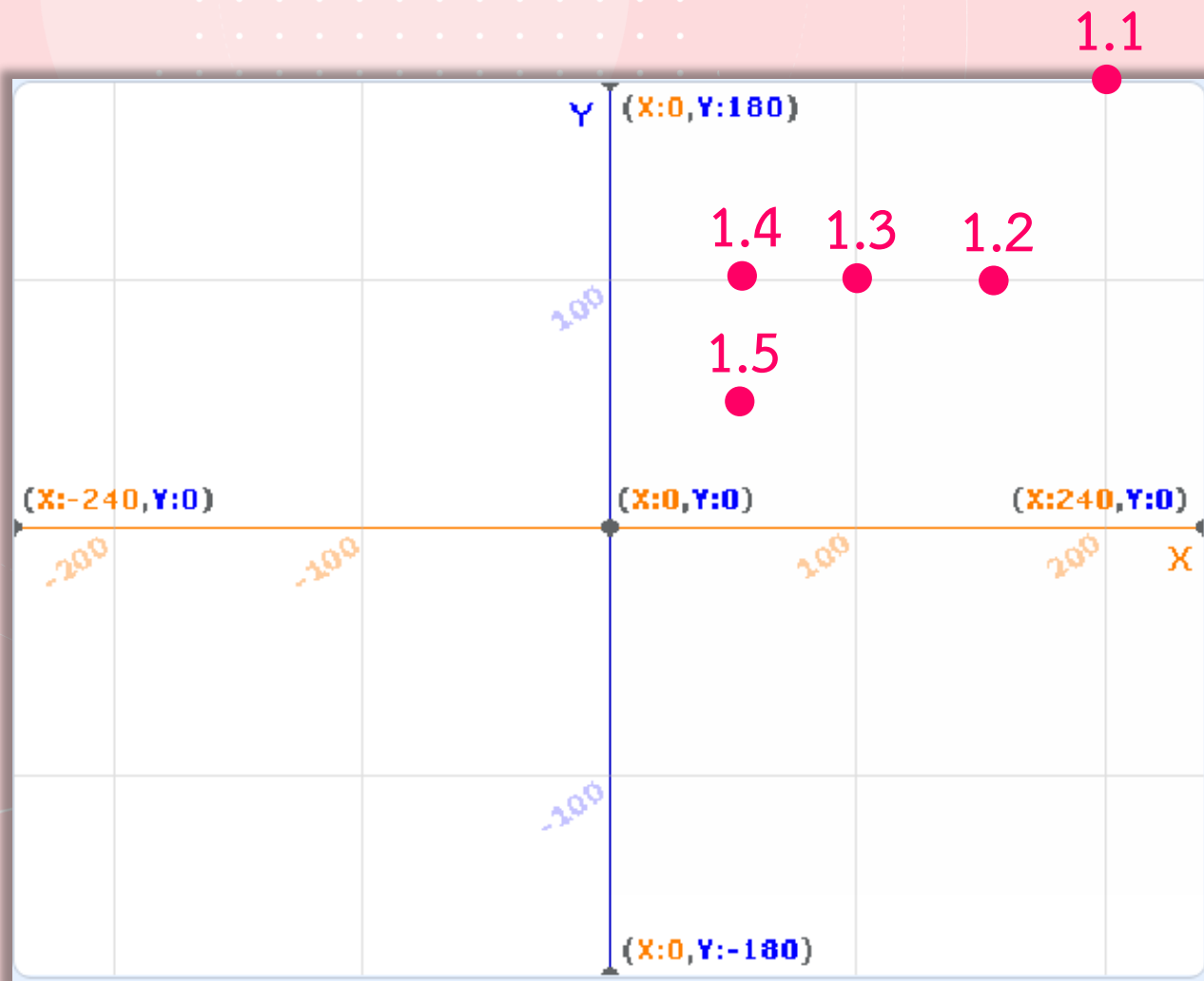
- บล็อกคำสั่ง  เป็นคำสั่งที่สั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังจุดพิกัด (x, y) ที่กำหนดทันที ในที่นี้คือ (0, 0)

- บล็อกคำสั่ง  เป็นคำสั่งที่สั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังจุดพิกัด (x, y) ในที่นี้คือ (0, 0) ภายในเวลาที่กำหนด ในที่นี้คือ 1 วินาที





# 1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



$$1.1 \quad x = \dots 200 \dots, \quad y = \dots 180 \dots$$

$$1.2 \quad x = \dots 150 \dots, \quad y = \dots 100 \dots$$

$$1.3 \quad x = \dots 100 \dots, \quad y = \dots 100 \dots$$

$$1.4 \quad x = \dots 50 \dots, \quad y = \dots 100 \dots$$

$$1.5 \quad x = \dots 50 \dots, \quad y = \dots 50 \dots$$

2. จุดยอดมุมทั้ง 3 ของ  
สามเหลี่ยมในรูป  
อยู่ที่พิกัดใดบ้าง

• จุดยอดมุม A :

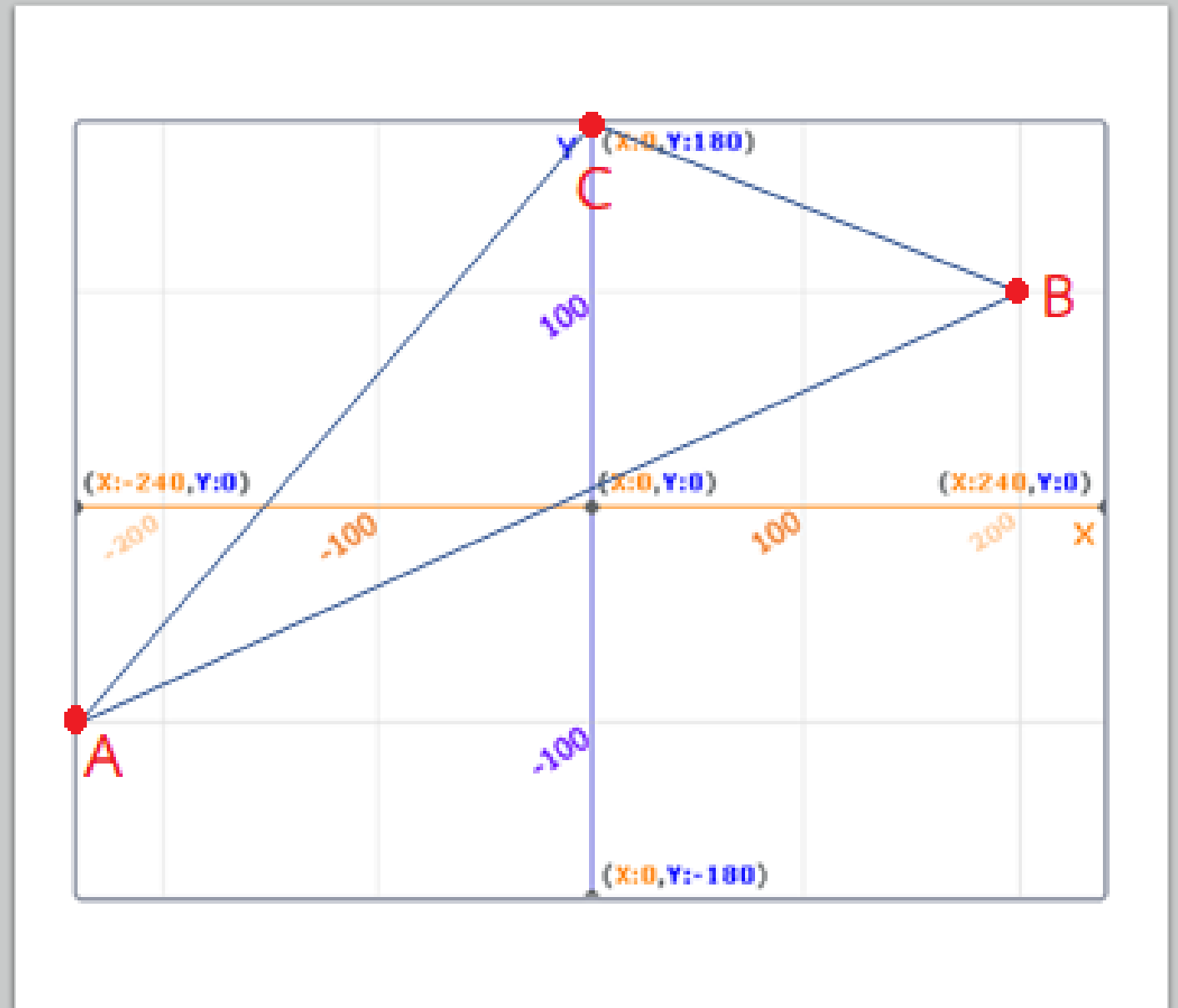
X=.....-240..... y=.....-100.....

• จุดยอดมุม B :

X=.....200..... y=.....100.....

• จุดยอดมุม C :

X=.....0..... y=.....180.....



### 3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว



แล้วตอบคำถามข้อ 3.1

#### สคริปต์ที่ 1

```
when clicked
go to x: 0 y: 0
go to x: 100 y: 100
go to x: 0 y: 0
```

#### 3.1 ผลลัพธ์ของสคริปต์ที่ 1

คือ ตัวละครแมว.....

อยู่ตำแหน่ง  $x=0, y=0$  ที่เดิมไม่เปลี่ยน

.....

เพิ่มเติม

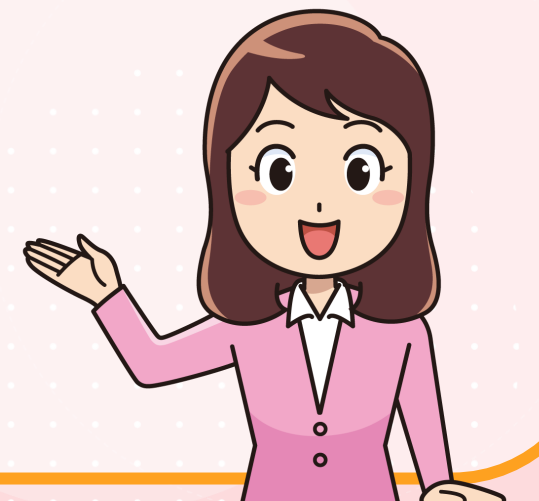
ความรู้ใหม่



1) ใช้ค่าอะไรบ้างในการอ้างอิงพิกัดบนเวที (ค่าของแกน  $x$  และค่าของแกน  $y$ )

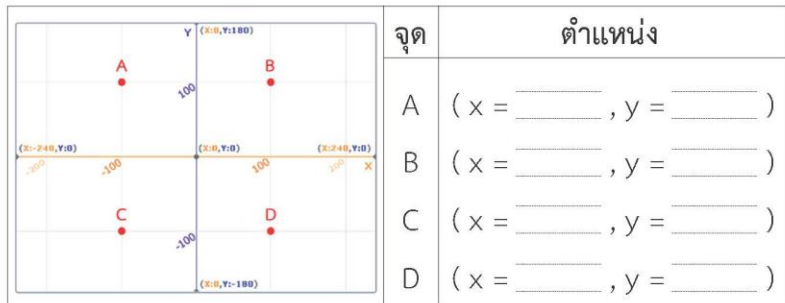
2) ใช้คำสั่งใดในการกำหนดตำแหน่งของตัวละคร (go to  $x y$ )

3) ใช้คำสั่งใดในการสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังพิกัดที่ต้องการ (glide)



### ใบงาน ๑๐ : เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

๑. จากรูป ระบุตำแหน่งของจุด A, B, C และ D



๒. เลือกฉากชื่อ Xy-grid

๓. กำหนดให้ตัวละครชื่อ Giga และเลือกสัตว์เลี้ยงของ Giga เป็น Horse1 (ม้า), Dog2 (สุนัข), Duck (เป็ด) และ Parrot (นกแก้ว) วางไว้ในตำแหน่งตามรูป โดย Giga อยู่ที่พิกัด (0, 0) และตัวละครสัตว์เลี้ยงอยู่ที่มุมทั้งสี่ของเวที จากนั้นย่อขนาดของตัวละครทุกตัวเป็น 70%



# ใบงาน 10

## เรื่อง...เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

( สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th) )





## บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

### บทบาทครูปลายทาง



- 1. ครูแจกใบงานให้นักเรียนต่อกลุ่ม
- 2. ครูดูแลนักเรียนตลอดการทำงาน
- 3. ครูเตรียมคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Scratch ให้นักเรียน
- 

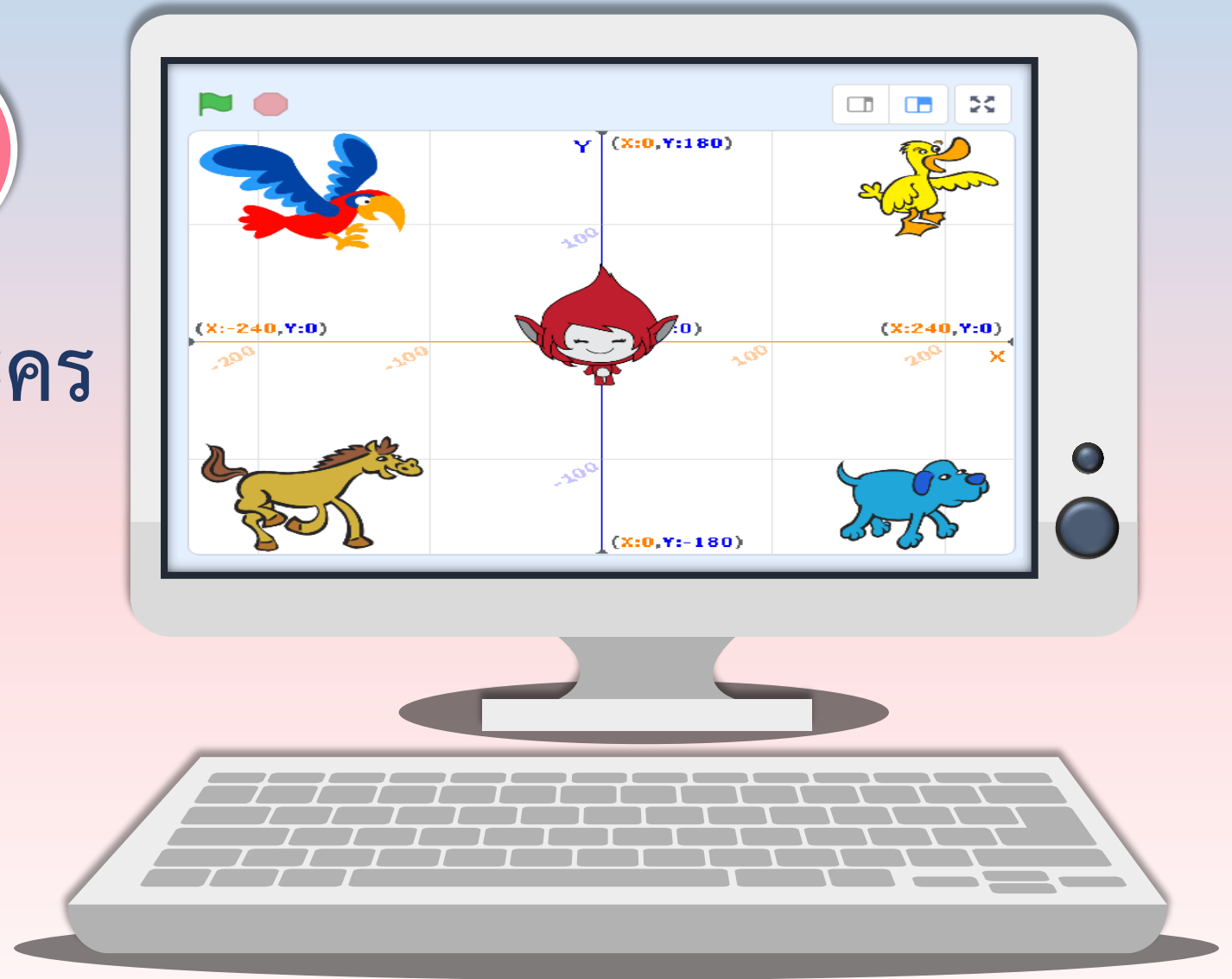
### บทบาทนักเรียน



- 1. นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน
- 2. นักเรียนทำกิจกรรมและตอบคำถามลงในใบงาน 10
- 
-

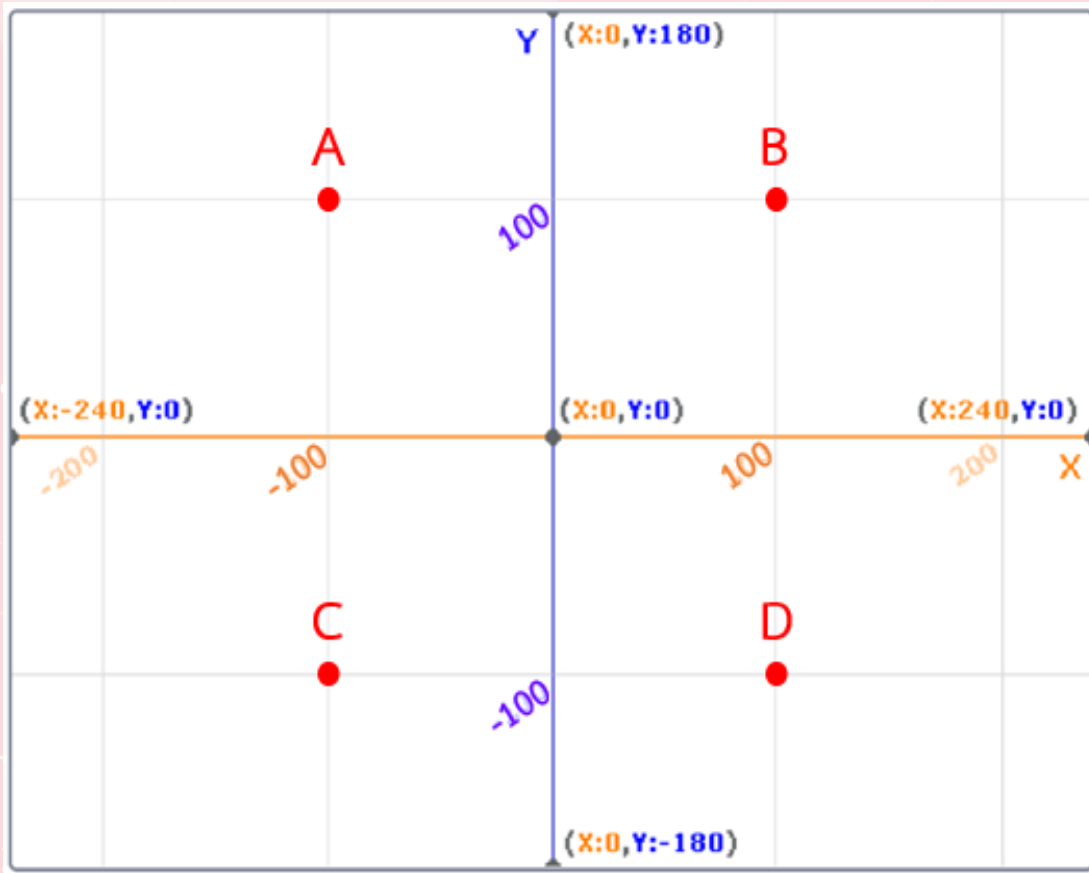
# สถานการณ์

เขียนสคริปต์เพื่อให้ตัวละคร  
เดินทางไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยง  
ตามตำแหน่งที่ระบุ





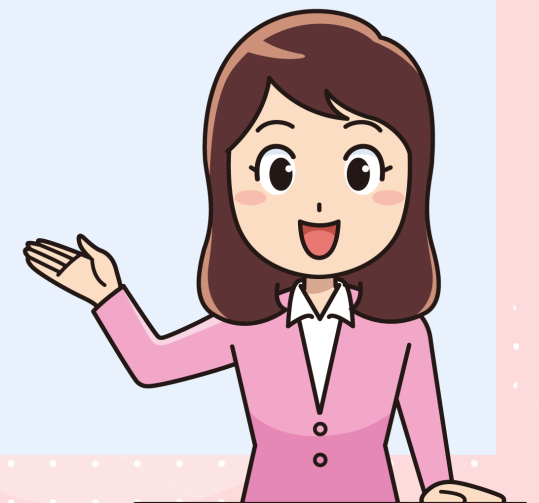
# 1. จากรูป ระบุตำแหน่งของจุด A, B, C และ D



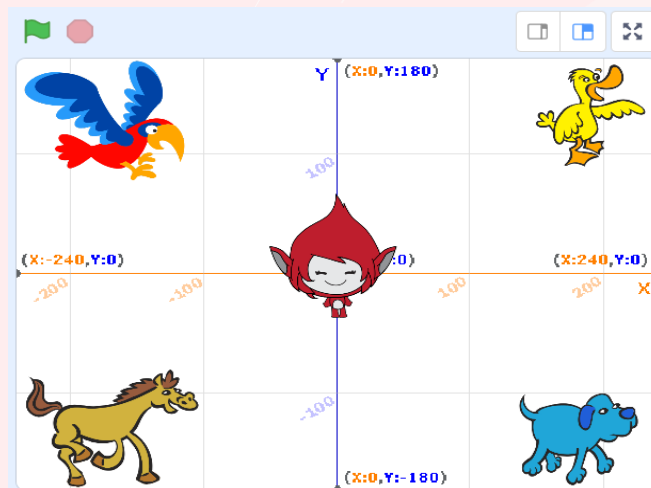
จุด	ตำแหน่ง
A	(x=....., y=.....)
B	(x=....., y=.....)
C	(x=....., y=.....)
D	(x=....., y=.....)

## 2. เลือกฉากชื่อ Xy-grid

The screenshot displays a digital workspace interface. At the top, there is a blue header bar with a "Back" button on the left and "Choose a Backdrop" on the right. Below the header is a search bar containing "xy-" and a close button. To the right of the search bar are several category buttons: "All", "Fantasy", "Music", "Sports", "Outdoors", "Indoors", "Space", "Underwater", and "Patterns". The main area shows a grid backdrop with a red border. The grid has a central origin point labeled  $(X:0, Y:0)$ . The X-axis is labeled "X" and has tick marks at  $(X:-240, Y:0)$ ,  $(X:-100, Y:0)$ ,  $(X:100, Y:0)$ , and  $(X:240, Y:0)$ . The Y-axis is labeled "Y" and has tick marks at  $(X:0, Y:180)$  and  $(X:0, Y:-180)$ . A small thumbnail of the grid is visible in the top-left corner of the workspace area.

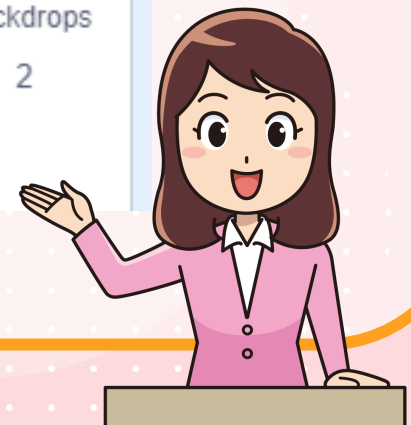
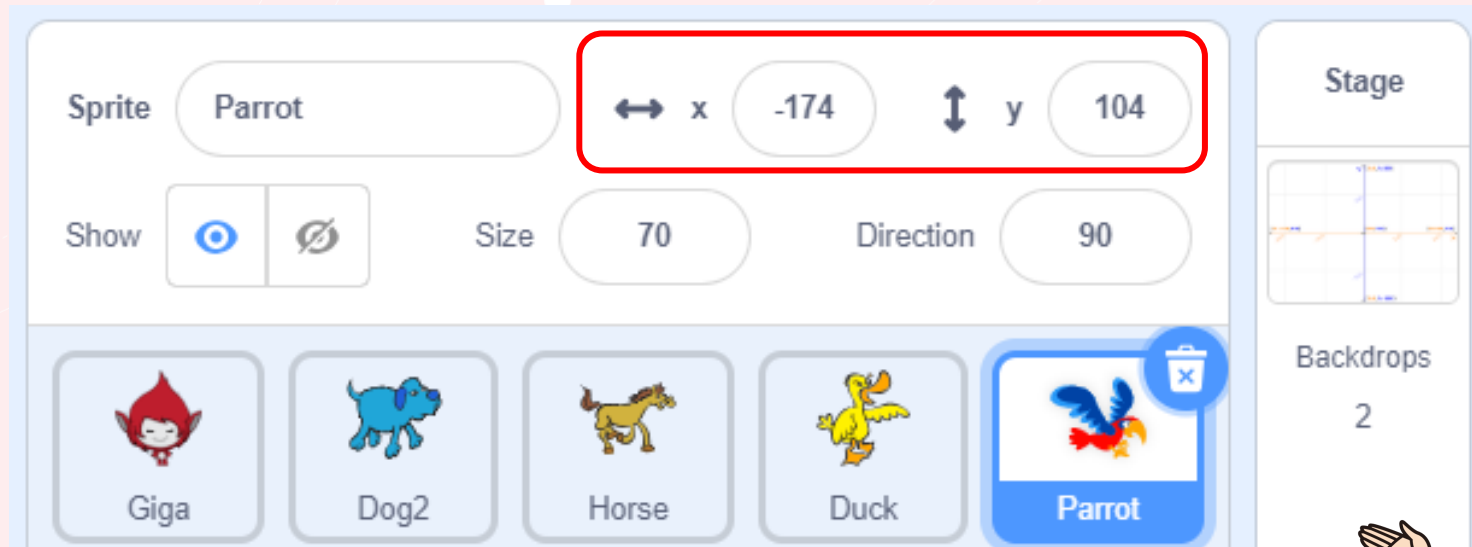


3. กำหนดให้ตัวละครชื่อ Giga และเลือกสัตว์เลี้ยงของ Giga เป็น Horse1 (ม้า), Dog2 (สุนัข), Duck (เป็ด) และ Parrot (นกแก้ว) วางไว้ในตำแหน่งตามรูป โดย Giga อยู่ที่พิกัด (0, 0) และตัวละครสัตว์เลี้ยงอยู่ที่มุมทั้งสี่ของเวที จากนั้นย่อขนาดของตัวละครทุกตัวเป็น 70%



4. เมื่อลากตัวละครสัตว์เลี้ยงไปวางที่มุมทั้งสี่ สามารถดูค่าพิกัดของตัวละครแต่ละตัวได้จากหน้าต่างข้อมูลของตัวละครด้านล่างของเวทีแสดงผล ตั้งตัวอย่างของตัวละครนกแก้ว อยู่ที่พิกัด

(-174, 104)

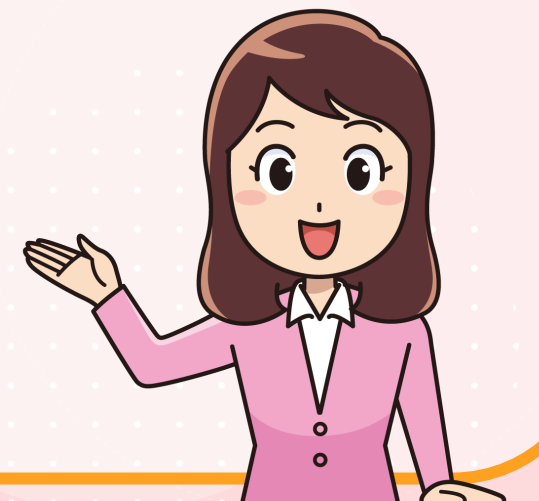


5. เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว  
โดยใช้คำสั่ง glide (ประมาณค่าพิกัดของจุดสัมผัสของสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว)

5.1 ไปเยี่ยมมาแล้วกลับมาที่เดิม

5.2 ไปเยี่ยมเปิด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้วกลับมาที่เดิม

5.3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม

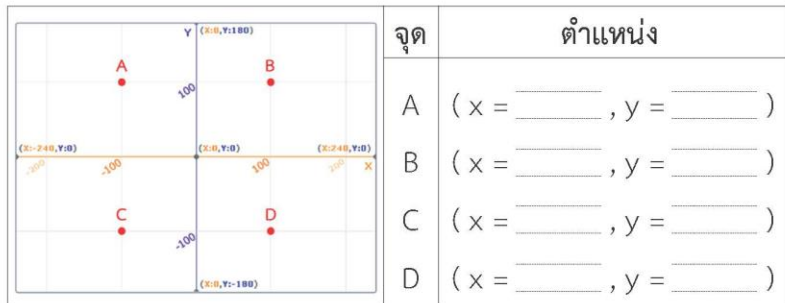


# ฝึกปฏิบัติ



### ใบงาน ๑๐ : เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

๑. จากรูป ระบุตำแหน่งของจุด A, B, C และ D



๒. เลือกฉากชื่อ Xy-grid

๓. กำหนดให้ตัวละครชื่อ Giga และเลือกสัตว์เลี้ยงของ Giga เป็น Horse1 (ม้า), Dog2 (สุนัข), Duck (เป็ด) และ Parrot (นกแก้ว) วางไว้ในตำแหน่งตามรูป โดย Giga อยู่ที่พิกัด (0, 0) และตัวละครสัตว์เลี้ยงอยู่ที่มุมทั้งสี่ของเวที จากนั้นย่อขนาดของตัวละครทุกตัวเป็น 70%



# เฉลย ใบงาน 10

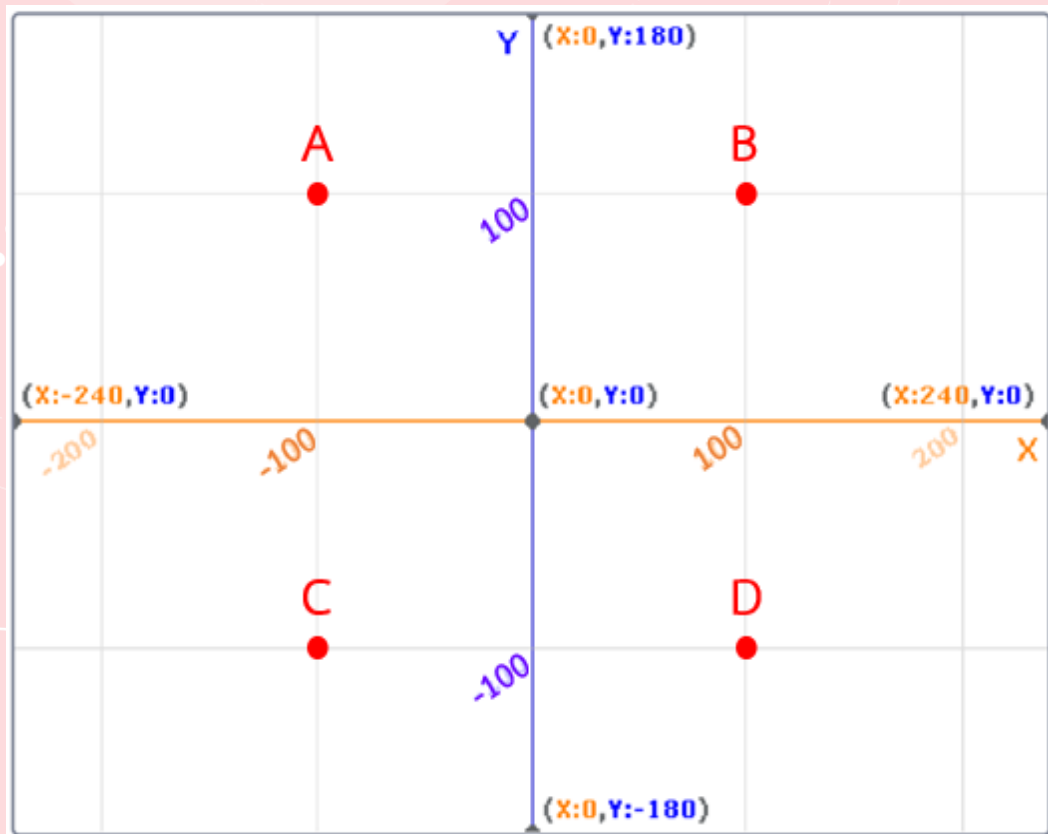
## เรื่อง...เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

( สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th) )



# วางแผนเขียนโปรแกรม

1. จากรูป ระบุตำแหน่งของจุด A, B, C และ D



จุด	ตำแหน่ง
A	(x=...-100..., y=...100...)
B	(x=...100..., y=...100...)
C	(x=...-100..., y=...-100...)
D	(x=...100..., y=...-100...)



5. เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว  
โดยใช้คำสั่ง glide (ประมาณค่าพิกัดของจุดสัมผัสของสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว)

5.1 ไปเยี่ยมมาแล้ววกกลับมาที่เดิม

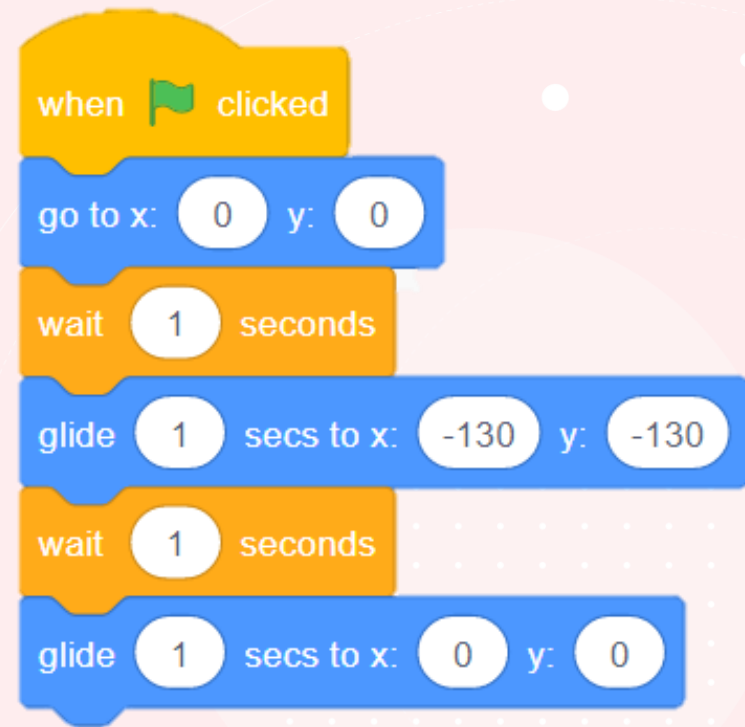
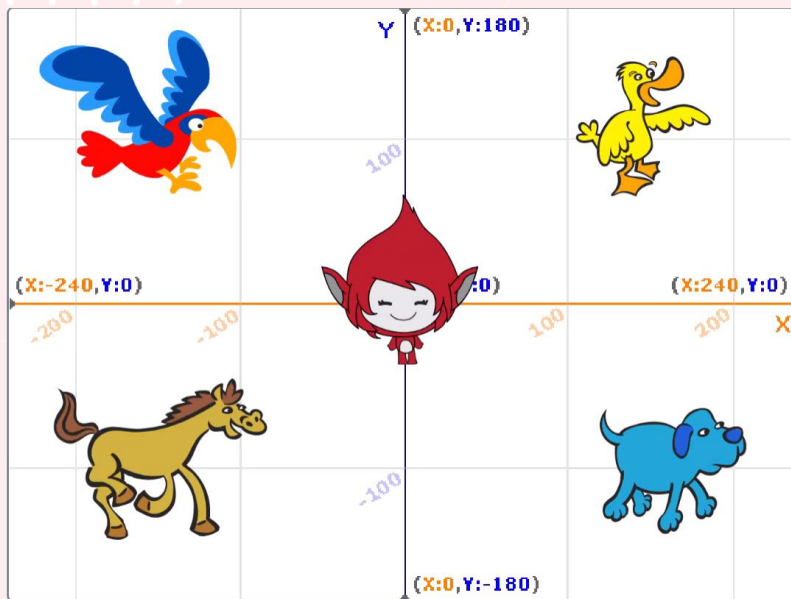
5.2 ไปเยี่ยมเปิด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้ววกกลับมาที่เดิม

5.3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้ววกกลับมาที่เดิม



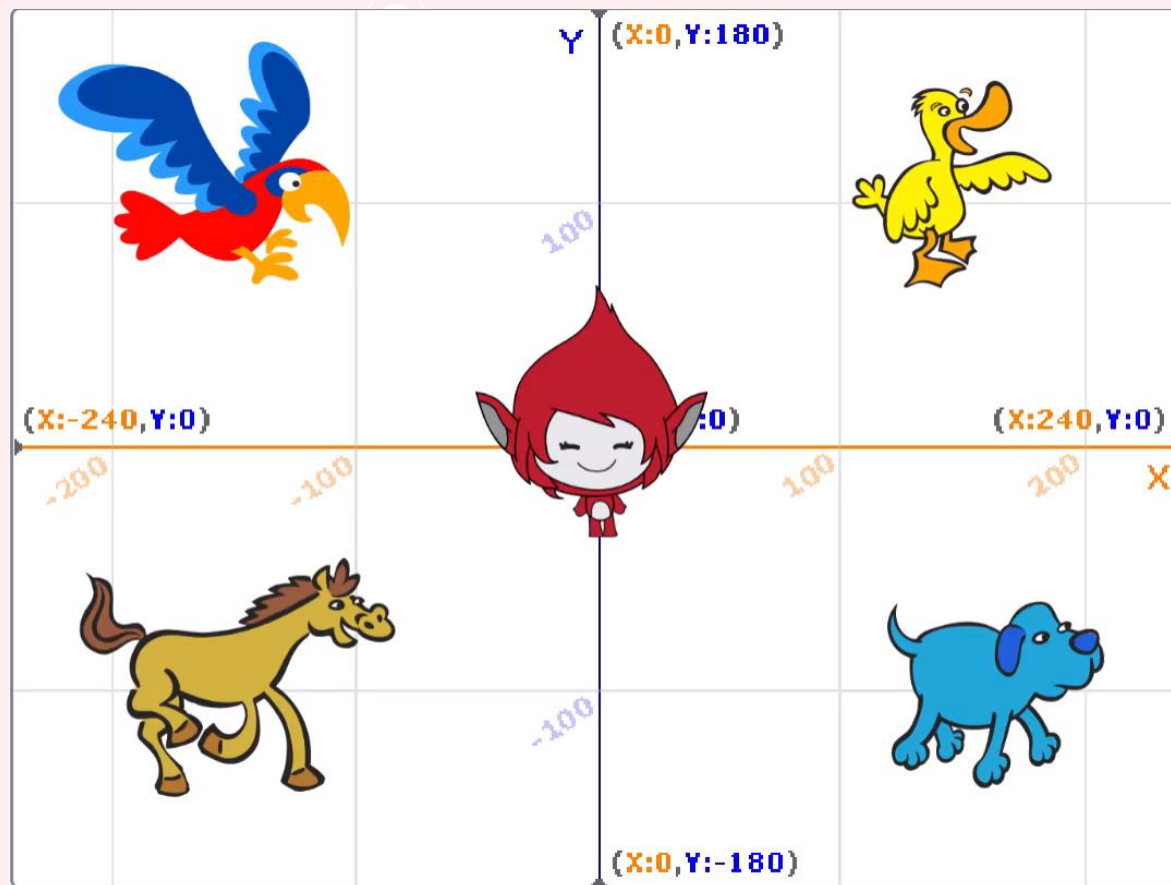
# 5. เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว โดยใช้คำสั่ง glide (ประมาณค่าพิกัดของจุดสัมผัสของสัตว์เลี้ยงแต่ละตัว)

## 5.1 ไปเยี่ยมมาแล้วกลับมาที่เดิม



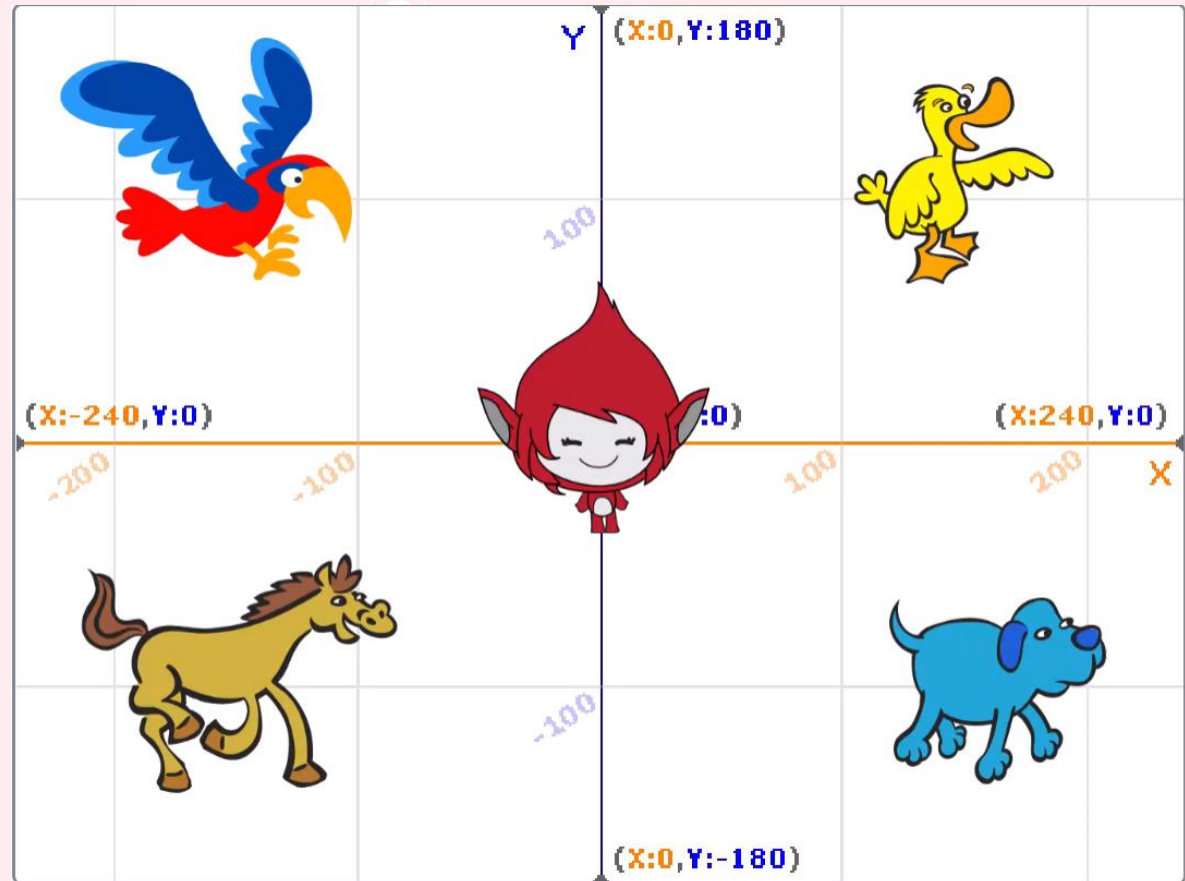
## 5.2 ไปเยี่ยมเปิด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้วกลับมาที่เดิม

```
when clicked
go to x: 0 y: 0
wait 1 seconds
glide 1 secs to x: 147 y: 110
wait 1 seconds
glide 1 secs to x: -162 y: 93
wait 1 seconds
glide 1 secs to x: 0 y: 0
```



## 5.3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม

```
when clicked
  go to x: 0 y: 0
  glide 1 secs to x: 147 y: 110
  glide 1 secs to x: -162 y: 93
  glide 1 secs to x: -130 y: -130
  glide 1 secs to x: 162 y: -93
  glide 1 secs to x: 0 y: 0
```



# คำถามหลังกิจกรรม



ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



### คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. จากข้อ ๕.๓ นักเรียนไปเยี่ยมชมสัตว์เลี้ยงตามลำดับก่อนหลังอย่างไร

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

๒. นักเรียนใช้บล็อกคำสั่งใด ในการให้ Giga ไปเยี่ยมชมสัตว์เลี้ยง

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- เราสามารถเพิ่มตัวละครได้หลายตัว

- เราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อให้ตัวละครเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง และเคลื่อนที่ต่อเนื่องไปได้หลายจุด โดยใช้บล็อกคำสั่งเรียงต่อกัน  
อย่างเป็นลำดับ

# คำถามหลังจาก การทำกิจกรรม

( สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th) )





## บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

### บทบาทครูปลายทาง



- 1. ครูแจกคำถามหลังจาก
- การทำกิจกรรมให้นักเรียน
- 2. ครูดูแลนักเรียนขณะทำ
- กิจกรรม

### บทบาทนักเรียน

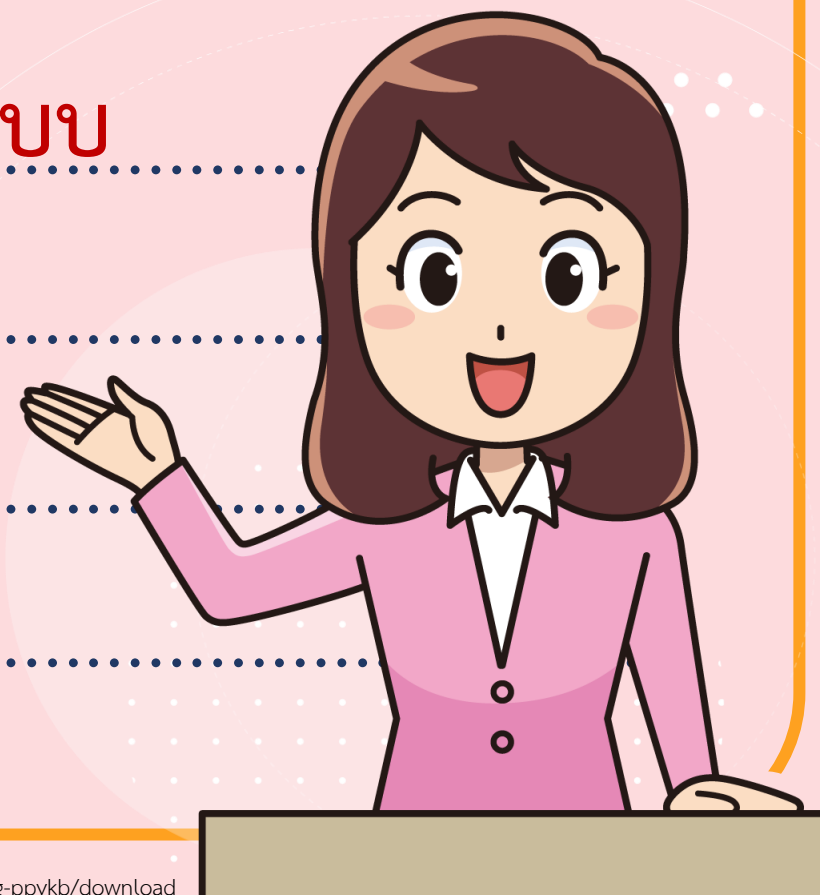


- 1. นักเรียนตอบคำถาม
- หลังจากการทำกิจกรรม

1. จากข้อ 5.3 (ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม)  
นักเรียนไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงตามลำดับก่อนหลังอย่างไร

คำตอบขึ้นอยู่กับนักเรียนแต่ละคนที่ออกแบบ

สคริปต์คำสั่งให้ตัวละคร

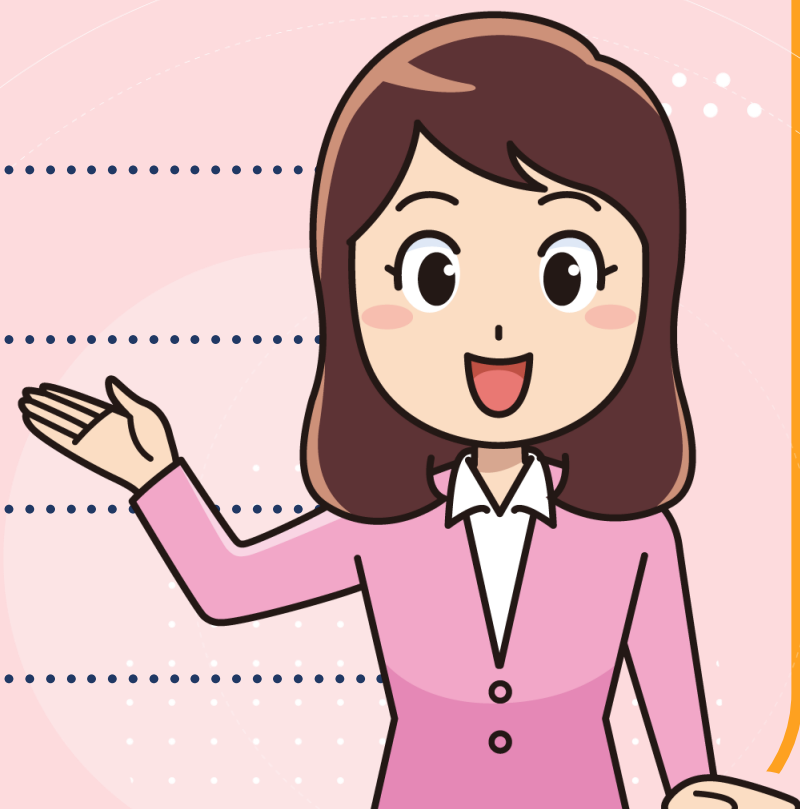




## 2. นักเรียนใช้บล็อกคำสั่งใดในการให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยง

บล็อกคำสั่ง glide

glide 1 secs to x: 0 y: 0



လေ့လာ





บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

### บทบาทครูปลายทาง



- ครูให้ตัวแทนนักเรียน
- ออกมาเขียนข้อสรุป
- หน้ากระดาน และร่วมสรุป
- ไปพร้อมกับนักเรียน
- 

### บทบาทนักเรียน



- นักเรียนตัวแทนออกมา
- สรุปหน้าชั้นเรียน
- 
- 
- 
-

## จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

- เราสามารถเพิ่มตัวละครได้หลายตัว
- เราสามารถเขียนโปรแกรมเพื่อให้ตัวละครเคลื่อนที่จากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง และเคลื่อนที่ต่อเนื่องไปได้หลายจุด โดยใช้บล็อกคำสั่งเรียงต่อกัน  
อย่างเป็นลำดับ



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การเขียนโปรแกรม

และการหาข้อผิดพลาด (11)

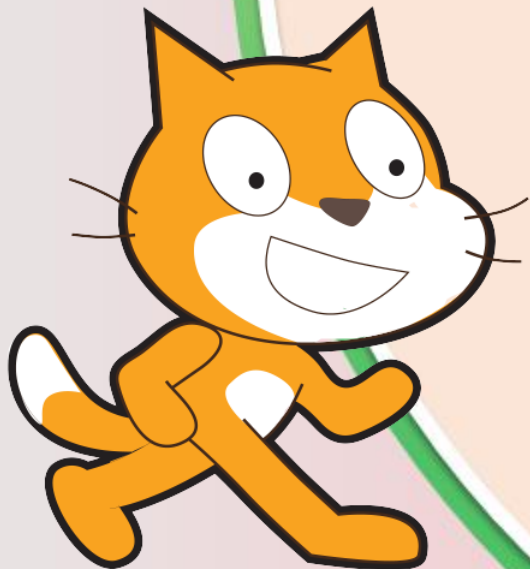


สิ่งที่ต้องเตรียม



ใบงานที่ 11

เรื่อง... ลากเส้นปากกา



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)