

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง

การเขียนโปรแกรมและการหาข้อผิดพลาด (9)

ครูผู้สอน ครูวนิดา ต่วนศิริ

ครูสีปกร ศรีพรหมทอง



เรื่อง การเขียนโปรแกรม และการหาข้อผิดพลาด (9)

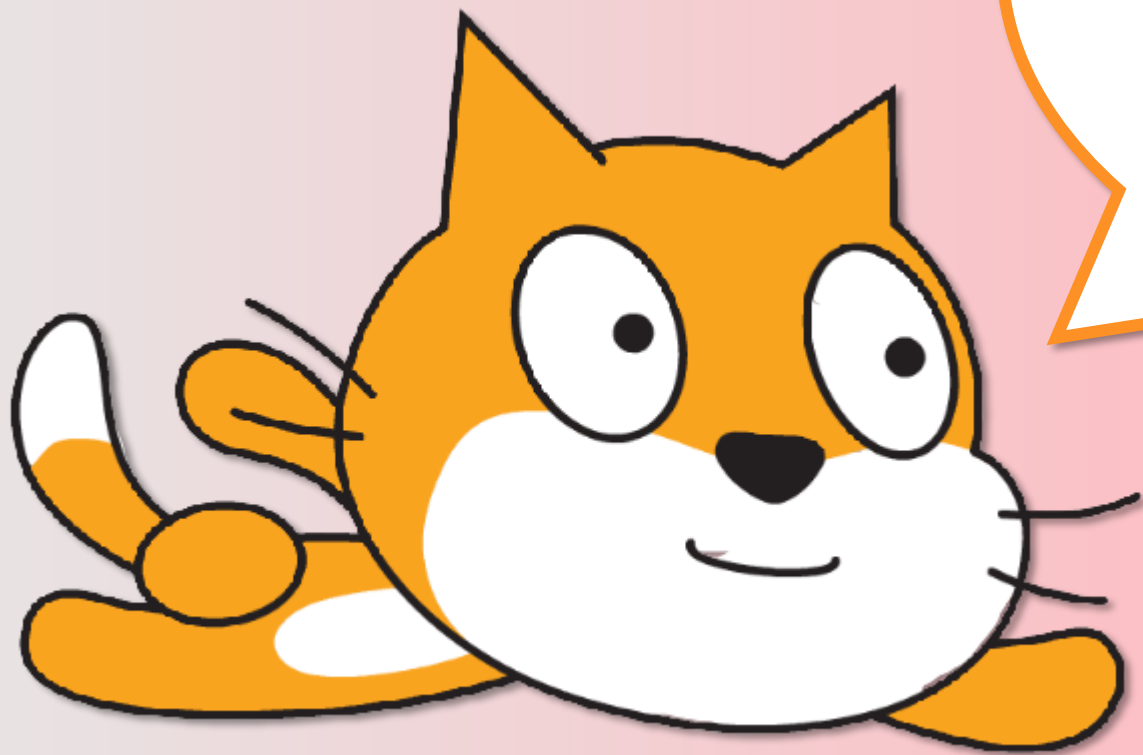


จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรม

1. ระบุพิกัดของจุดที่กำหนด
2. ใช้คำสั่ง go to และ glide เพื่อสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังจุดที่ต้องการ



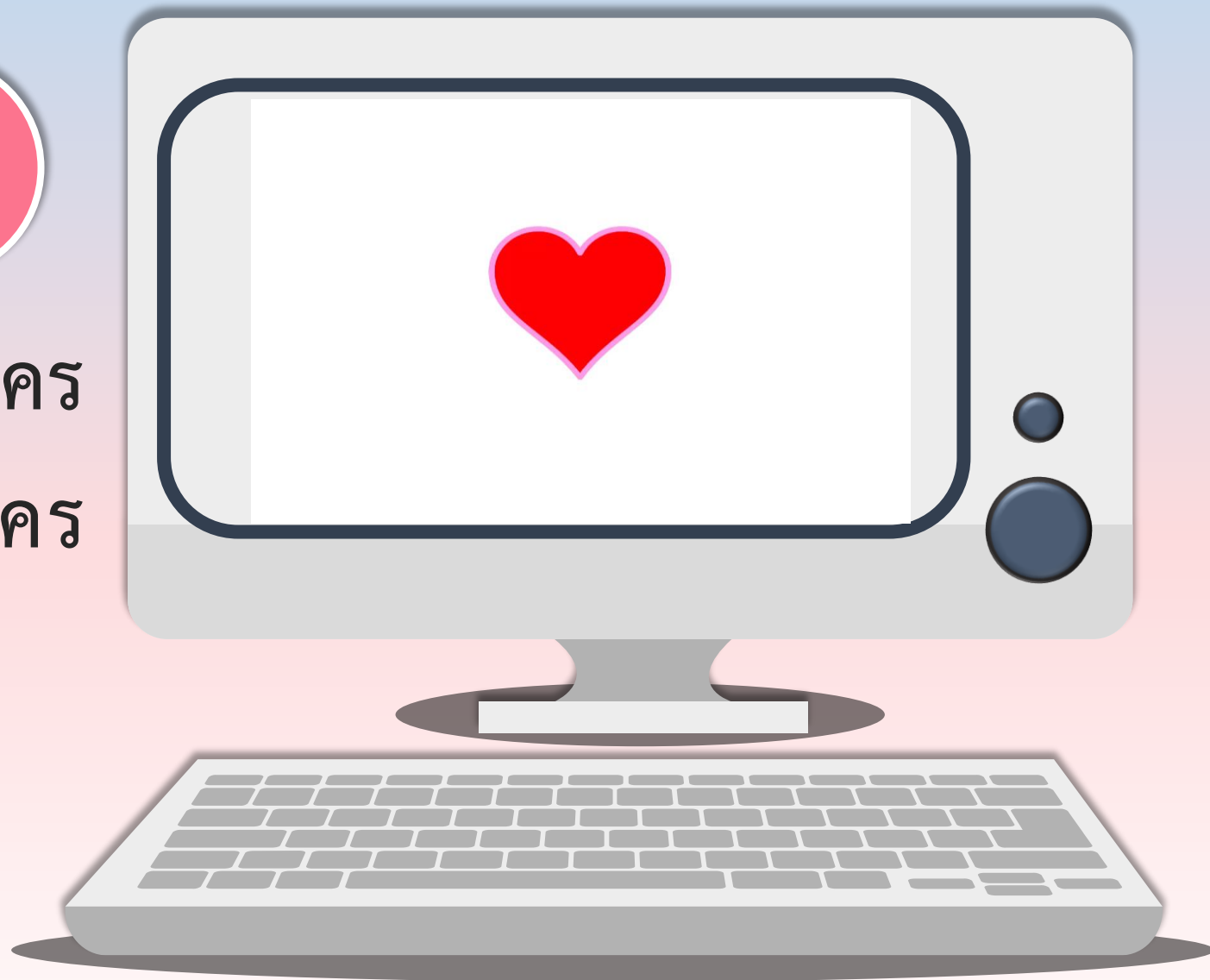


ทบทวน

ทบทวน

สถานการณ์

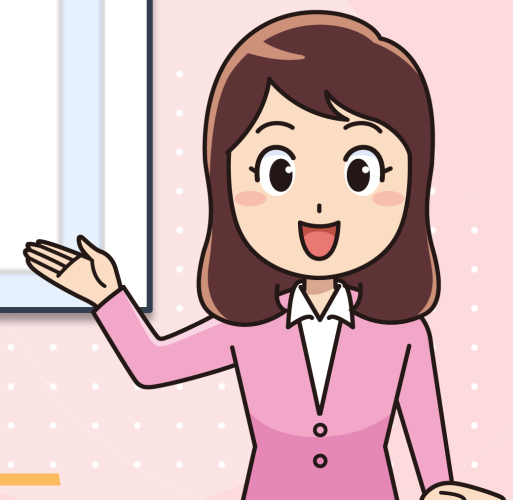
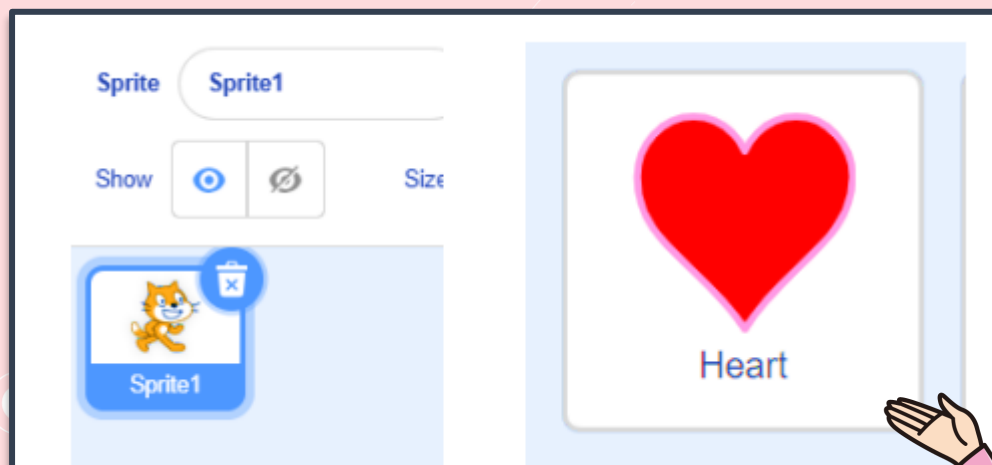
เขียนสคริปต์เพื่อให้ตัวละคร
เปลี่ยนขนาดหรือชุดตัวละคร
สลับกัน



ทบทวนกิจกรรม

การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

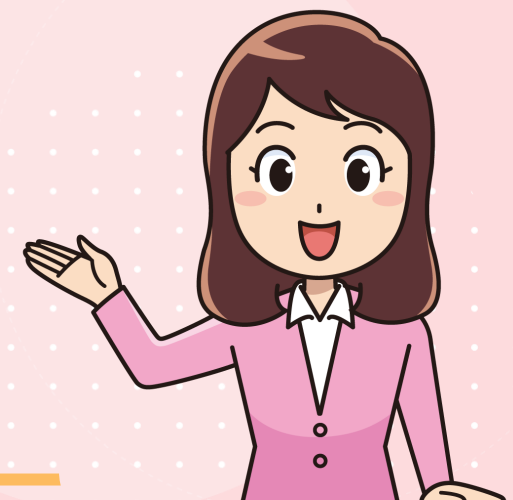
1. ให้ลบตัวละครแมว
แล้วเพิ่มตัวละคร Heart



ทบทวนกิจกรรม


การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

2. ใช้บล็อกคำสั่ง **set size** ซึ่งอยู่ในกลุ่มบล็อก **Looks** เพื่อกำหนด ขนาดของตัวละคร โดยเขียนสคริปต์ ที่ตัวละคร **Heart** ดังตารางด้านซ้าย และ บันทึกผลลัพธ์ที่ได้ลงในตารางด้านขวา





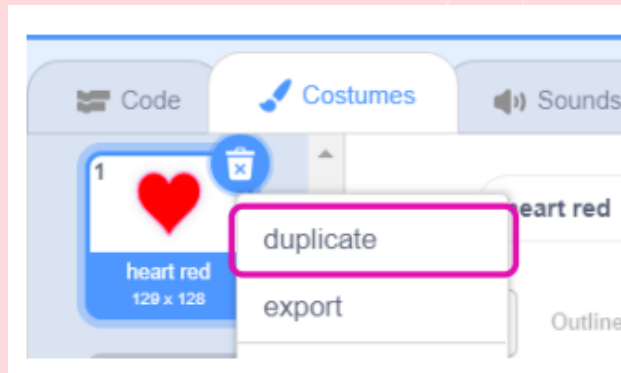
การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

| สคริปต์ | ผลลัพธ์ที่ได้ |
|---|--|
|  | <p>เมื่อคลิกธงเขียว หัวใจจะเปลี่ยนขนาด เป็นใหญ่เล็กสลับกัน</p> |



การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

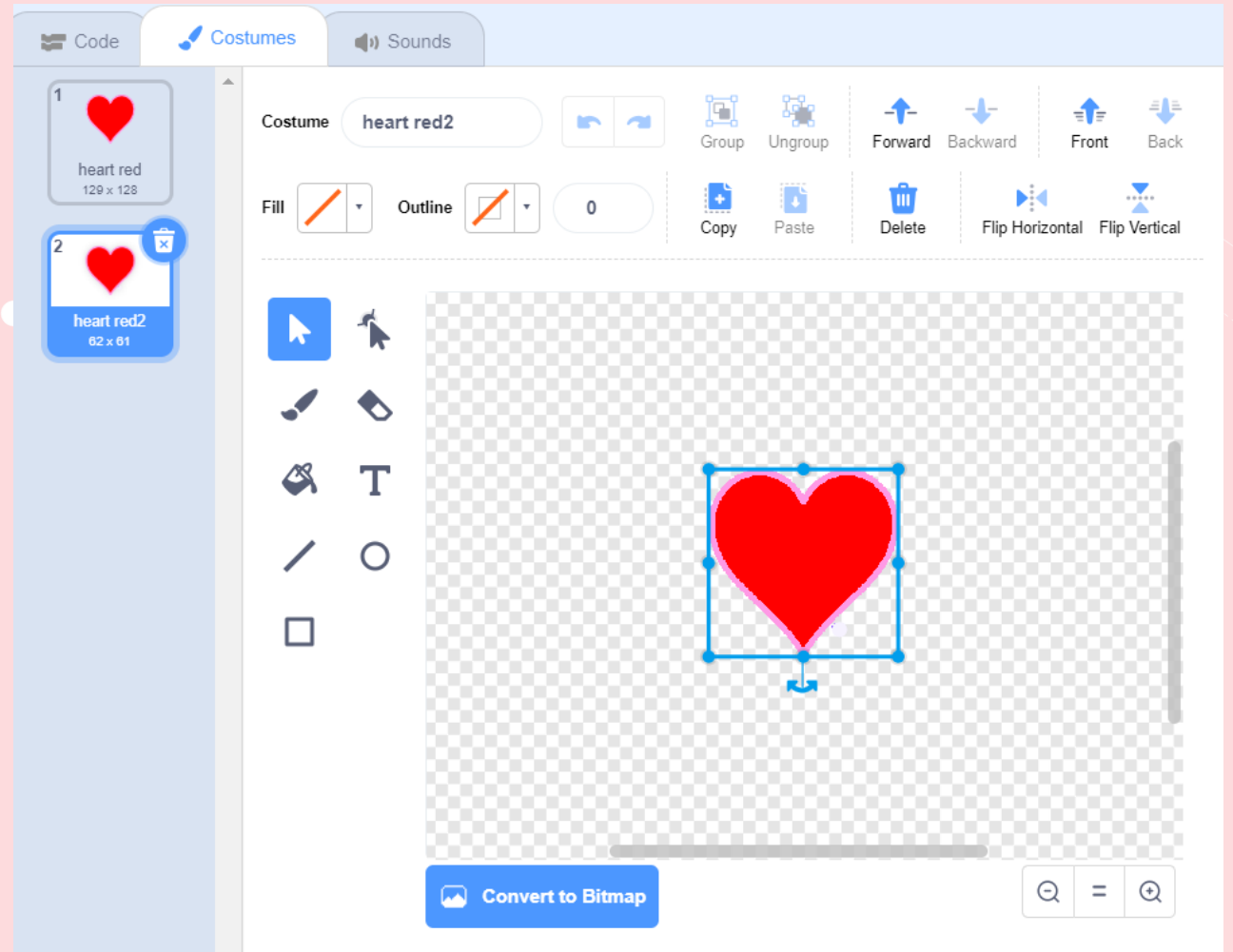
3. มีวิธีการที่จะทำให้ได้ผลลัพธ์เช่นเดียวกับข้อ 2 ให้คลิกที่แถบ **Costumes (ชุดตัวละคร)** แล้วลบ **Costume** อื่นออก ให้เหลือ เฉพาะหัวใจสีแดงเท่านั้น ที่มีชื่อว่า **heart red** คลิกขวาที่รูป จะปรากฏหน้าต่างเมนู ให้เลือก **duplicate** จะได้ชุดตัวละคร ที่เหมือนกัน 2 ชุด





การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

4. ให้แก้ไขชุดตัวละครใหม่
ที่ชื่อ **heart red2** โดยย่อ
ขนาดลงประมาณ 50%
และย้ายมาอยู่ตำแหน่ง
กึ่งกลาง ดังรูป

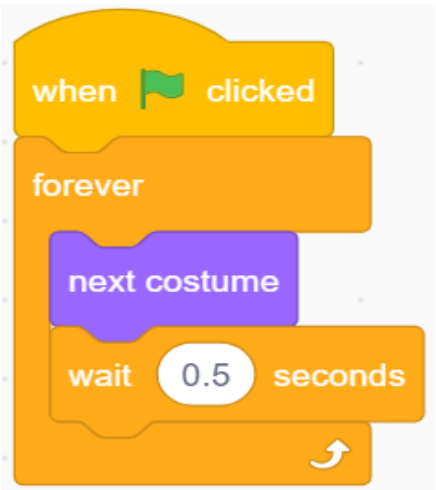




การวางแผนออกแบบเขียนสคริปต์

5. เขียนสคริปต์ตั้งตารางด้านซ้าย ให้กับตัวละคร **Heart**

กดปุ่ม  แล้วบันทึกผลลัพธ์ที่ได้ลงในตารางช่องด้านขวา.....

| สคริปต์ | ผลลัพธ์ที่ได้ |
|---|--|
|  | <p>เมื่อคลิกธงเขียว</p> <p>มีการเปลี่ยนชุดตัว</p> <p>ละครสลับกัน</p> |

เพิ่มเติม

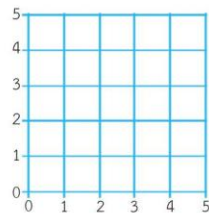
ความรู้ใหม่



ใบความรู้ที่ ๑ พิกัด

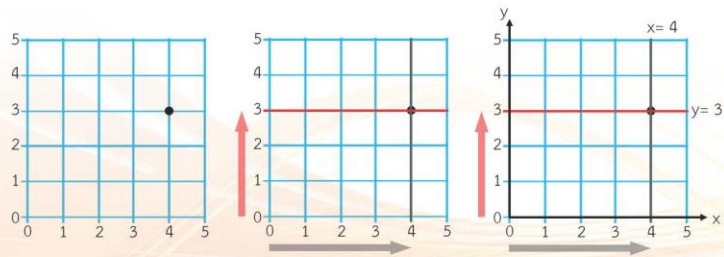
การใช้พิกัดจะช่วยให้สามารถระบุตำแหน่งของตัวละครได้ ด้วยการระบุระยะห่างตามแนวนอนและแนวตั้ง จากจุด (0, 0) ซึ่งเป็นจุดกึ่งกลางของเวที

ให้พิจารณาสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 5 หน่วย ที่แบ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย



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

พิจารณารูปต่อไปนี้



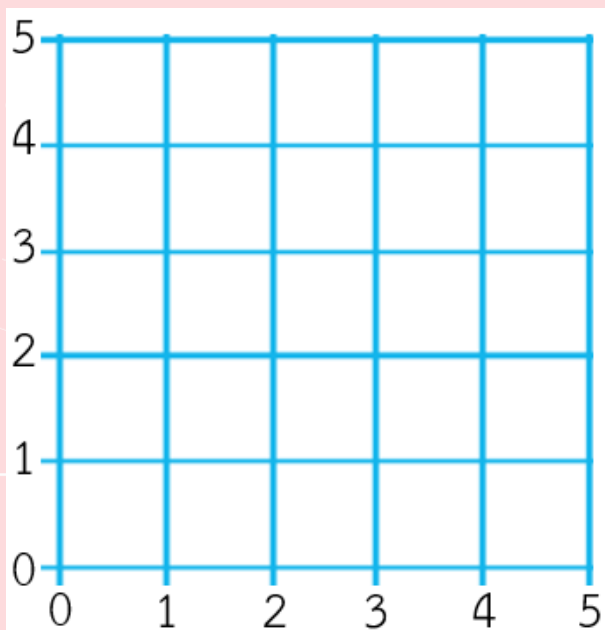
ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง...พิกัด

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



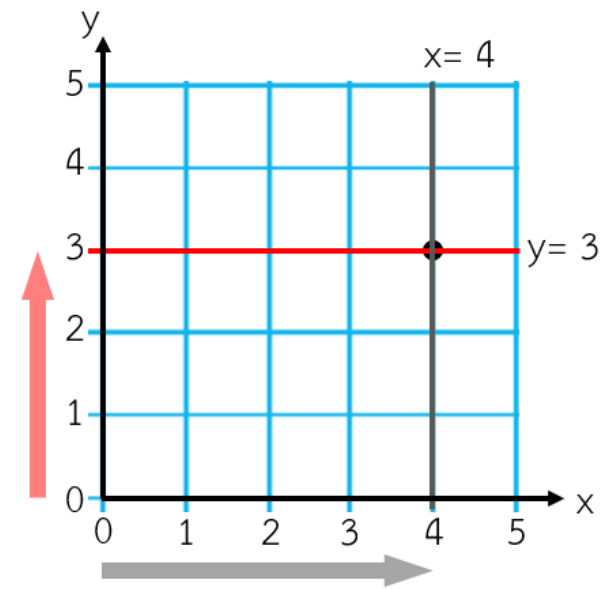
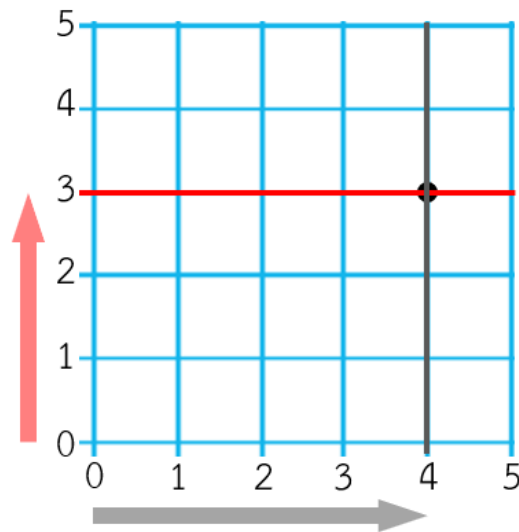
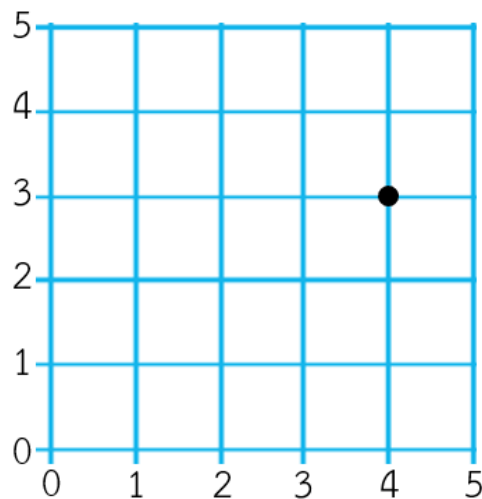
การใช้พิกัดจะช่วยให้สามารถระบุตำแหน่งของตัวละครได้ ด้วยการระบุระยะห่างตามแนวนอนและแนวตั้ง จากจุด $(0, 0)$ ซึ่งเป็นจุดกึ่งกลางของเวที ให้พิจารณาสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 5 หน่วย ที่แบ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย



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



พิจารณารูป
ต่อไปนี้



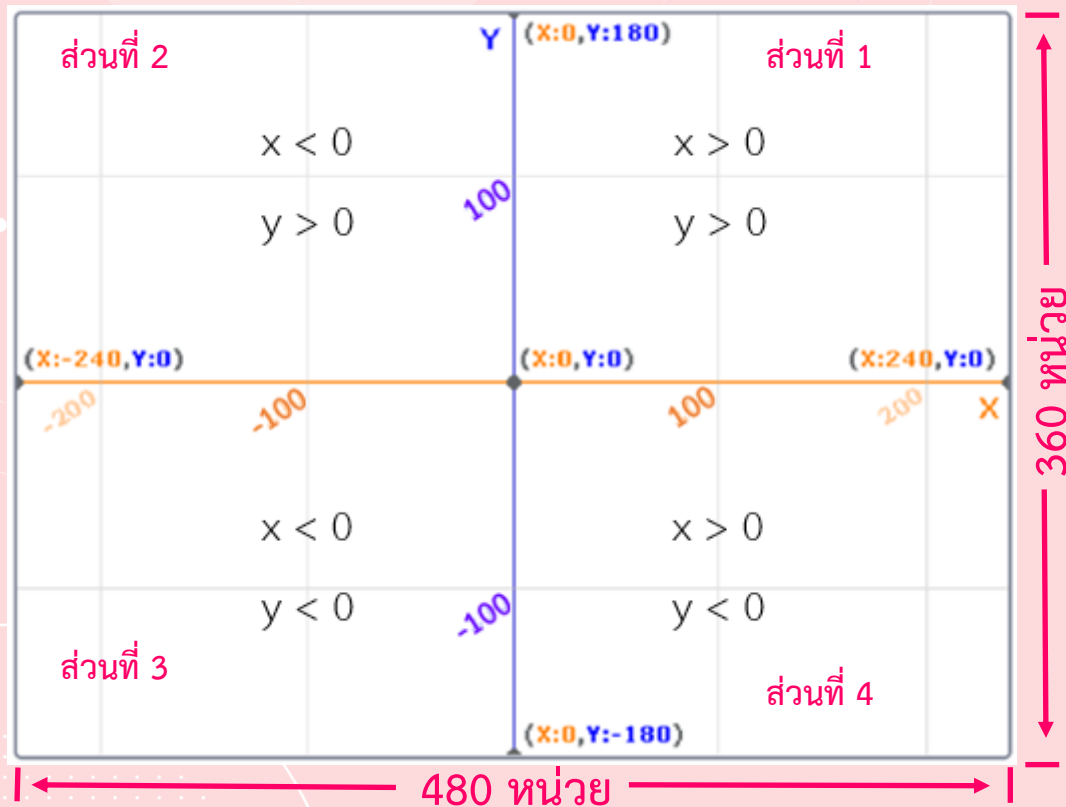
จะเห็นได้ว่า จุดสีดำที่กำหนด อยู่บนเส้นแนวตั้งที่ 4 จากขอบซ้าย และเส้น
แนวนอนที่ 3 จากขอบล่าง แสดงว่าจุดนี้ ห่างจากเส้นแนวตั้งที่ 0 มาทางขวา 4 หน่วย
และห่างจากเส้นแนวนอนที่ 0 มาทางด้านบน 3 หน่วย

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

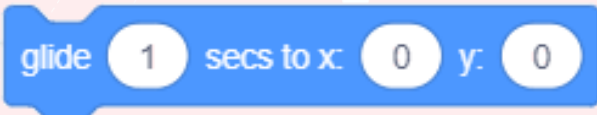


เวทีของ Scratch มีจุด $(0, 0)$ เป็นจุดกึ่งกลาง และแบ่งเป็น 4 ส่วน ดังนี้

- 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

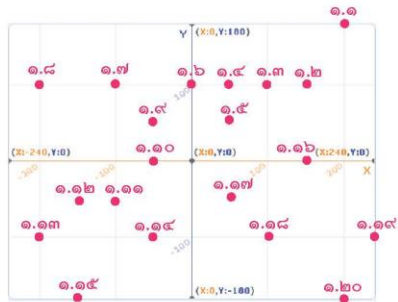
- บล็อกคำสั่ง  เป็นคำสั่งที่สั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังจุดพิกัด (x, y) ที่กำหนดทันที ในที่นี้คือ (0, 0)

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



ใบงาน ๐๙ : พิกัด (x, y)

๑. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ๑.๑ x = _____, y = _____ | ๑.๒ x = _____, y = _____ |
| ๑.๓ x = _____, y = _____ | ๑.๔ x = _____, y = _____ |
| ๑.๕ x = _____, y = _____ | ๑.๖ x = _____, y = _____ |
| ๑.๗ x = _____, y = _____ | ๑.๘ x = _____, y = _____ |
| ๑.๙ x = _____, y = _____ | ๑.๑๐ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๑ x = _____, y = _____ | ๑.๑๒ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๓ x = _____, y = _____ | ๑.๑๔ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๕ x = _____, y = _____ | ๑.๑๖ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๗ x = _____, y = _____ | ๑.๑๘ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๙ x = _____, y = _____ | ๑.๒๐ x = _____, y = _____ |

ใบงาน 09

เรื่อง...พิกัด (x, y)

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง



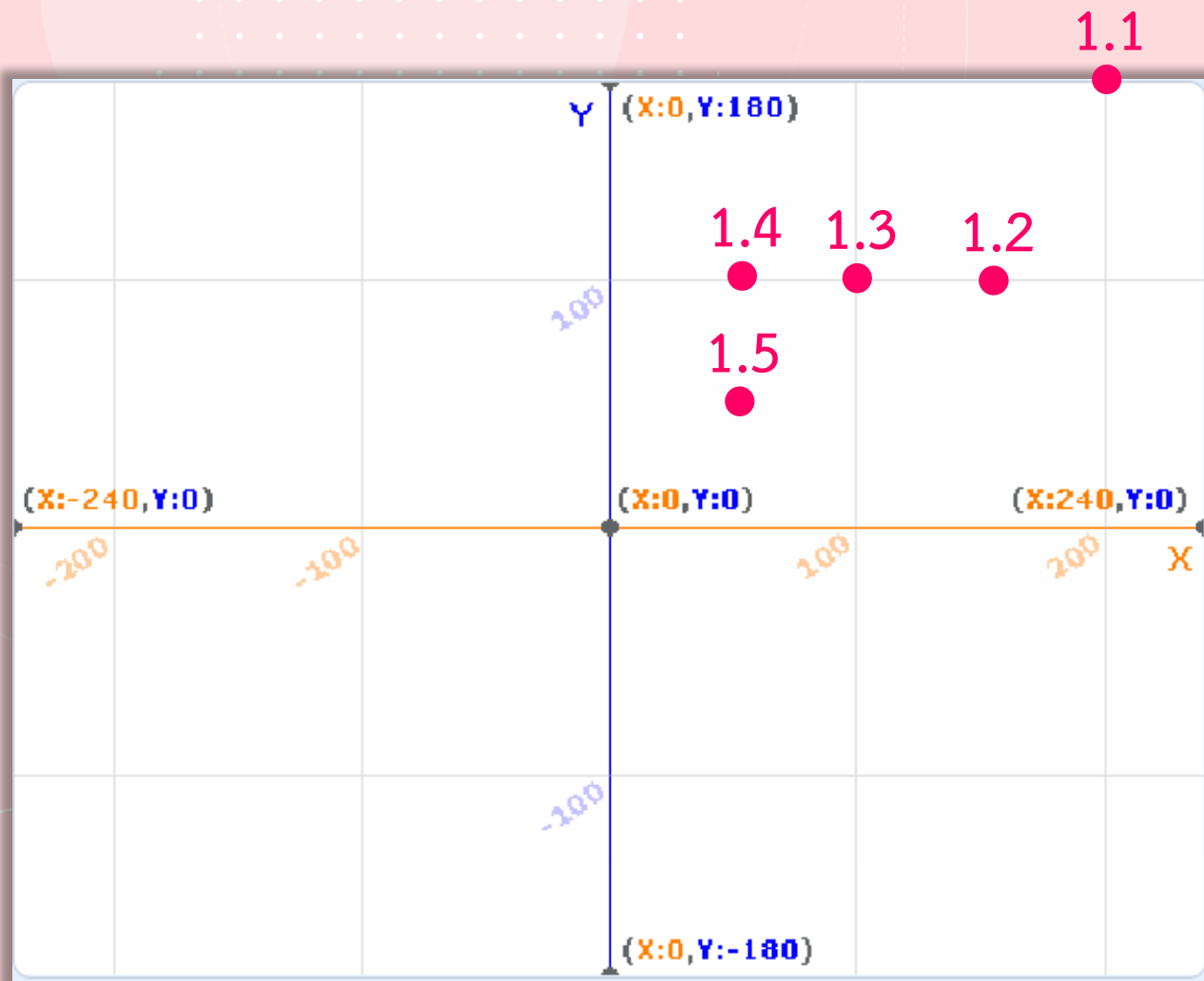
- 1. ครูแจกใบงานให้นักเรียนต่อกลุ่ม
- 2. ครูดูแลนักเรียนตลอดการทำงาน
- 3. ครูเตรียมคอมพิวเตอร์ที่มีโปรแกรม Scratch ให้นักเรียน
-

บทบาทนักเรียน



- 1. นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน
- 2. นักเรียนทำกิจกรรมและตอบคำถามลงในใบงาน 09
-
-

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.1 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

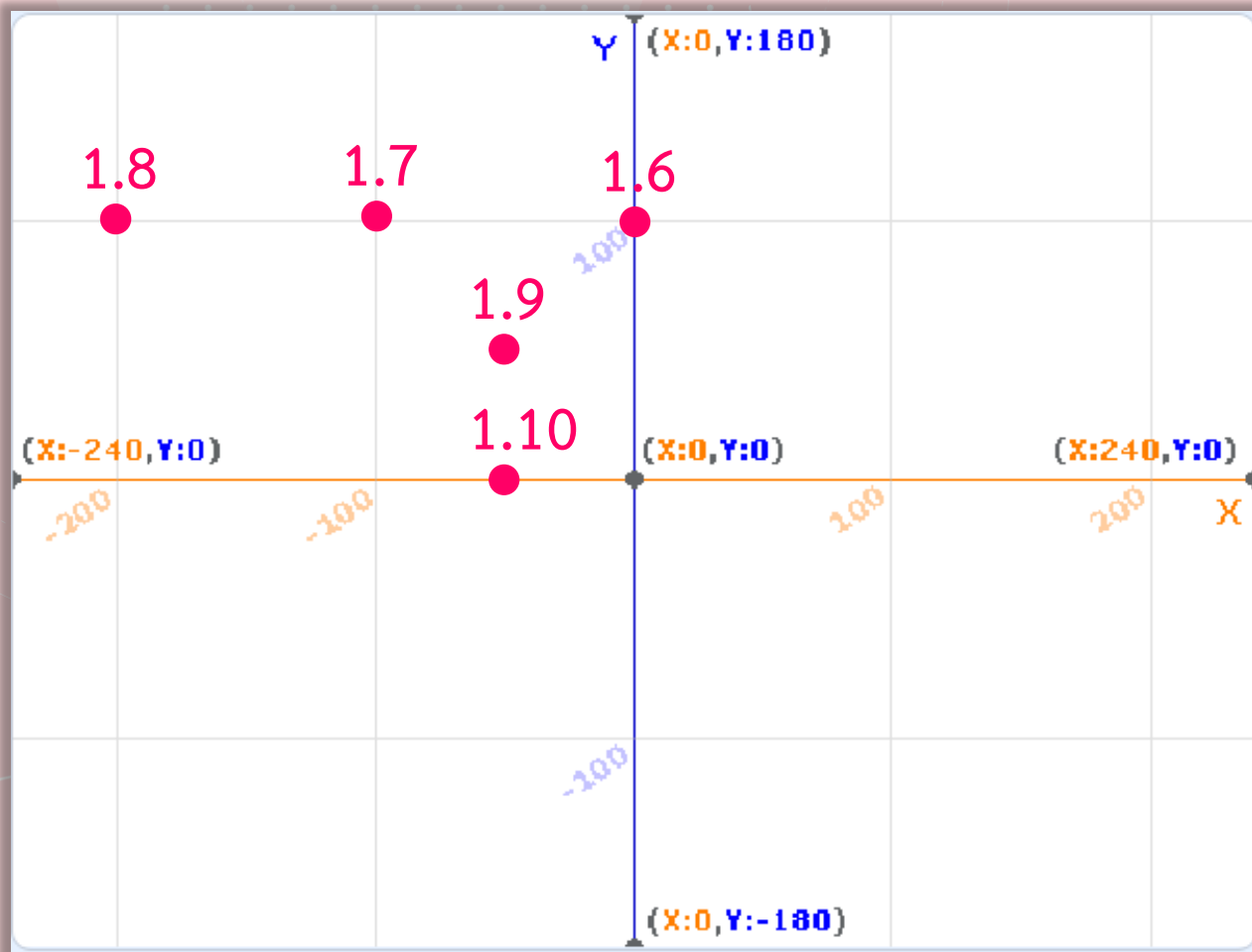
1.2 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

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

1.4 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

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

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.6 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

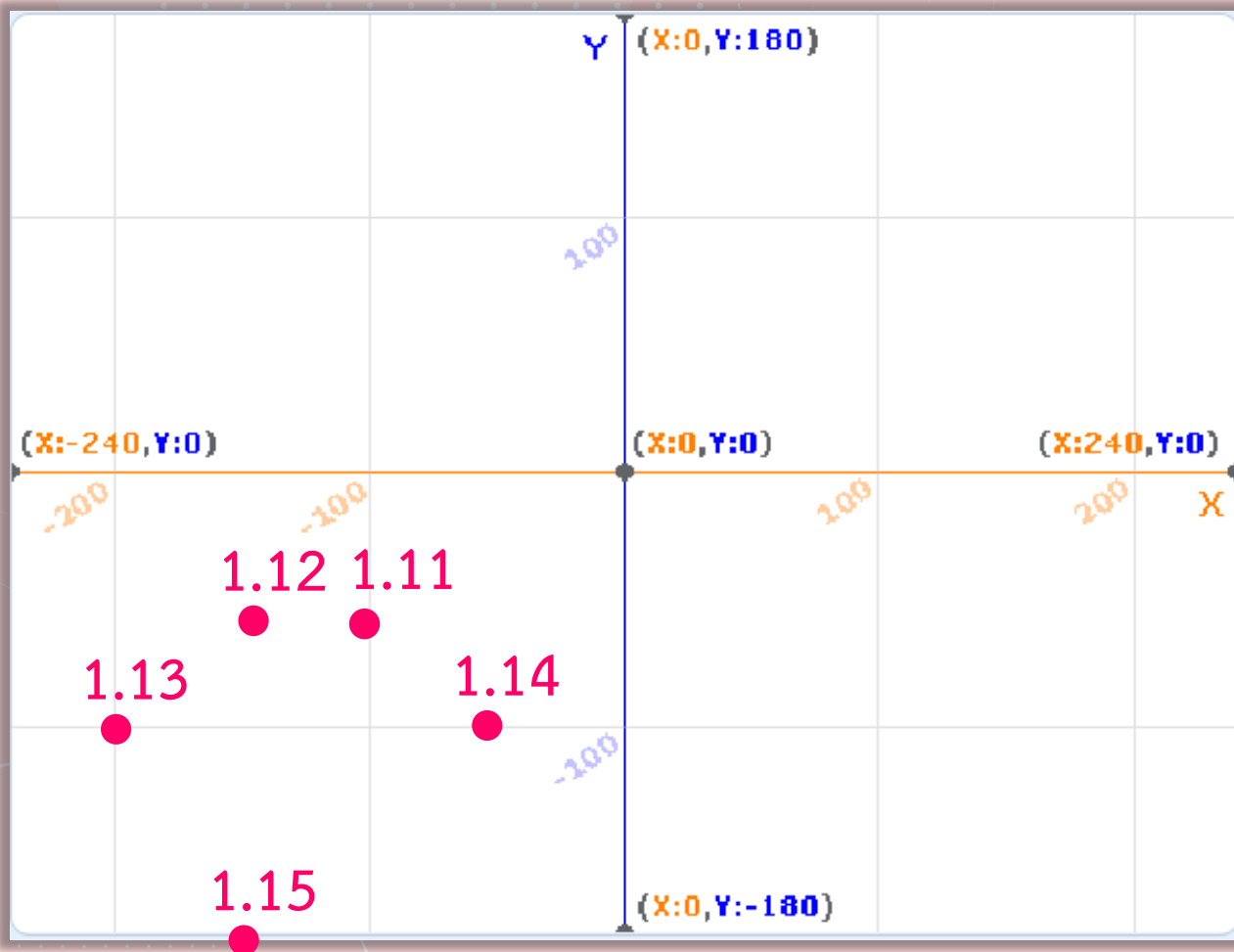
1.7 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.8 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.9 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.10 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.11 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

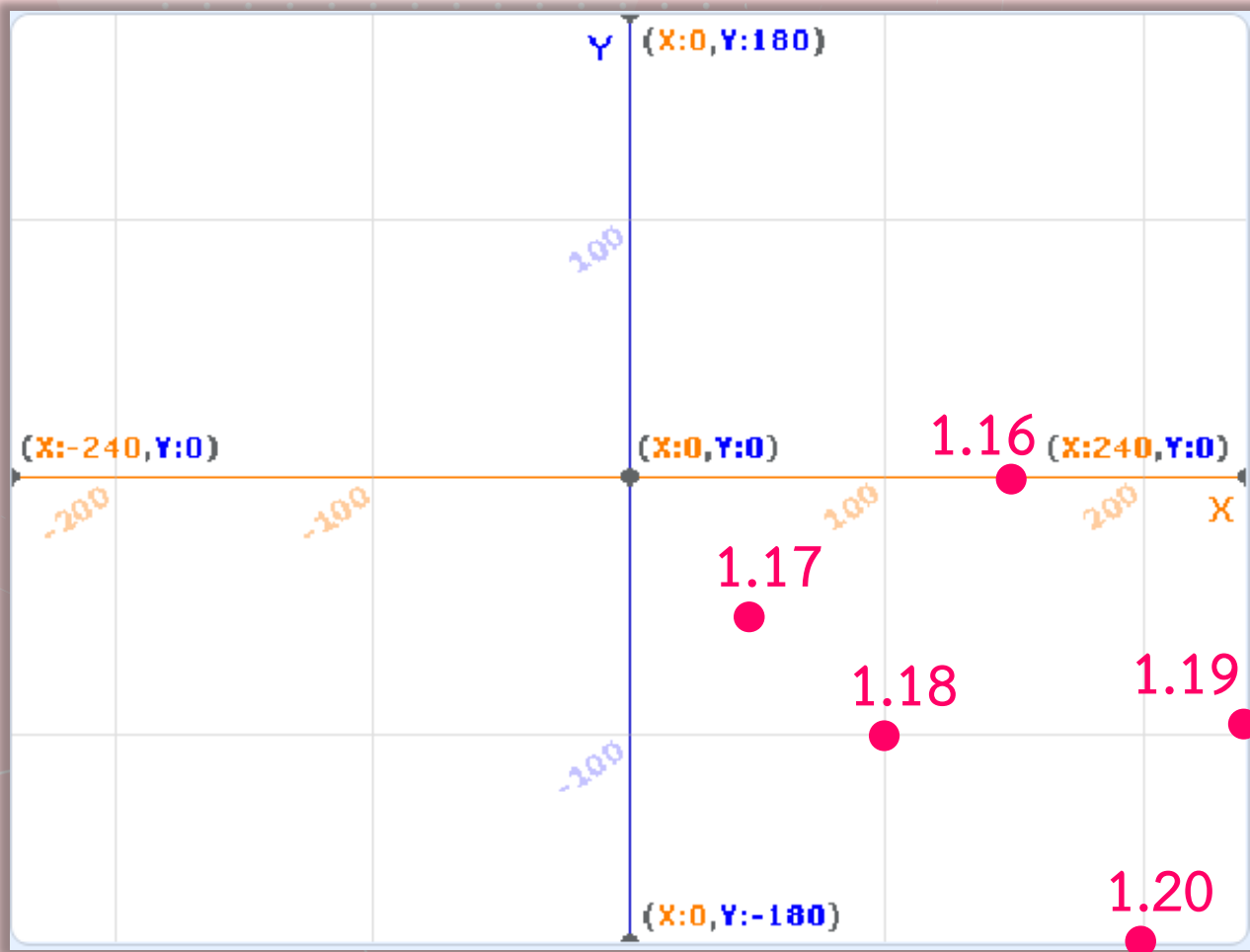
1.12 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.13 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.14 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.15 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.16 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.17 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.18 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.19 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

1.20 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

2. จุดยอดมุมทั้ง 3 ของ
สามเหลี่ยมในรูป
อยู่ที่พิกัดใดบ้าง

• จุดยอดมุม A :

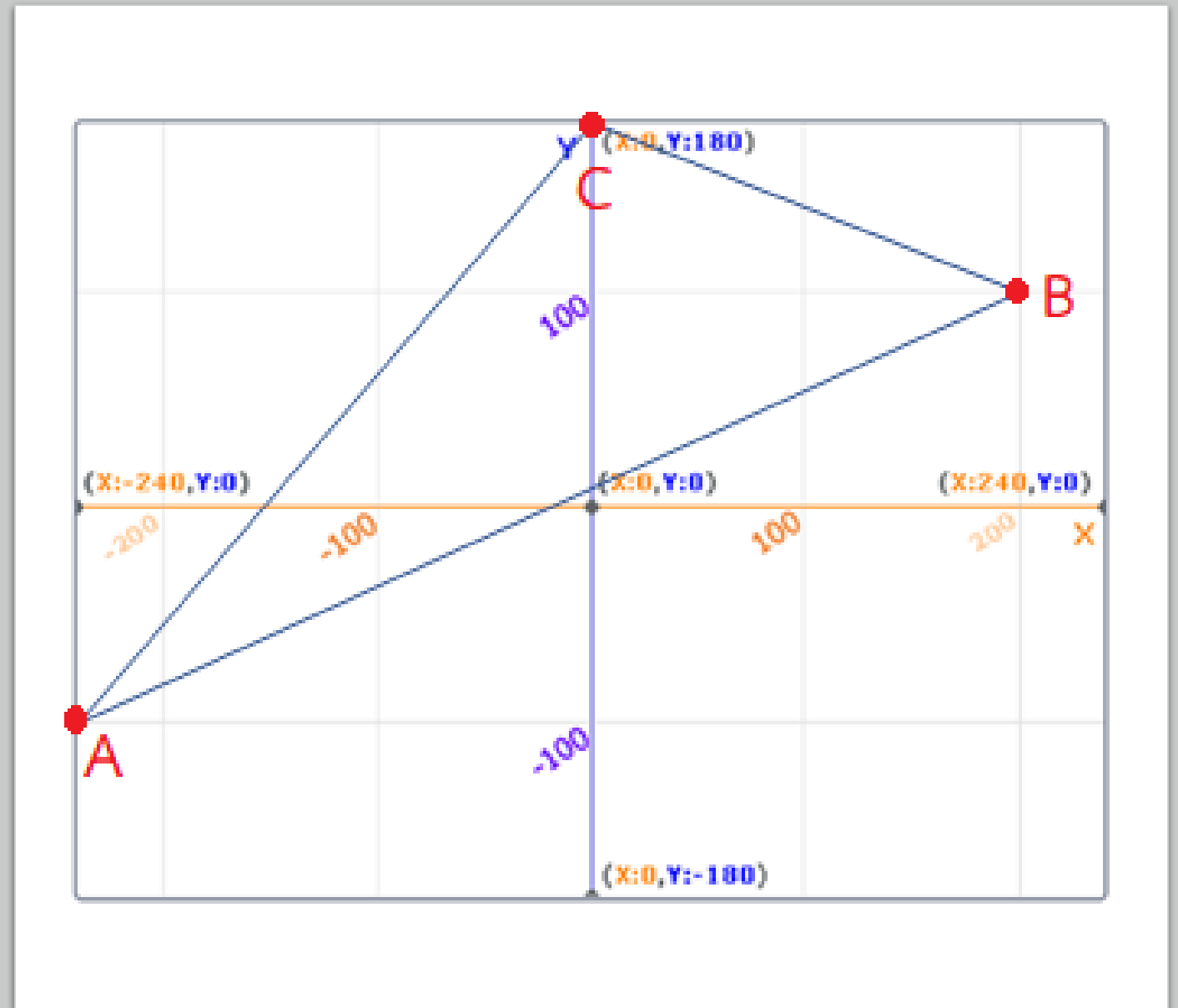
X=..... y=.....

• จุดยอดมุม B :

X=..... y=.....

• จุดยอดมุม C :

X=..... y=.....



3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว



แล้วตอบคำถามข้อ 3.1 – 3.2

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.....

.....

.....

3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว



แล้วตอบคำถามข้อ 3.1 – 3.2

สคริปต์ที่ 2

```
when clicked
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 100 y: 100
go to x: 0 y: 0
```

3.2 ผลลัพธ์ของสคริปต์ที่ 2

คือ ตัวละครแมว.....

.....

.....

3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว



แล้วตอบคำถามข้อ 3.1 – 3.2

สคริปต์ที่ 1

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

สคริปต์ที่ 2

```
when clicked
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 100 y: 100
go to x: 0 y: 0
```

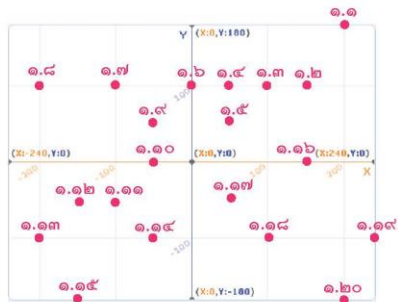
3.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากสคริปต์ทั้งสองแตกต่างกัน เพราะอะไร

ฝึกปฏิบัติ



ใบงาน ๐๙ : พิกัด (x, y)

๑. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ๑.๑ x = _____, y = _____ | ๑.๒ x = _____, y = _____ |
| ๑.๓ x = _____, y = _____ | ๑.๔ x = _____, y = _____ |
| ๑.๕ x = _____, y = _____ | ๑.๖ x = _____, y = _____ |
| ๑.๗ x = _____, y = _____ | ๑.๘ x = _____, y = _____ |
| ๑.๙ x = _____, y = _____ | ๑.๑๐ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๑ x = _____, y = _____ | ๑.๑๒ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๓ x = _____, y = _____ | ๑.๑๔ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๕ x = _____, y = _____ | ๑.๑๖ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๗ x = _____, y = _____ | ๑.๑๘ x = _____, y = _____ |
| ๑.๑๙ x = _____, y = _____ | ๑.๒๐ x = _____, y = _____ |

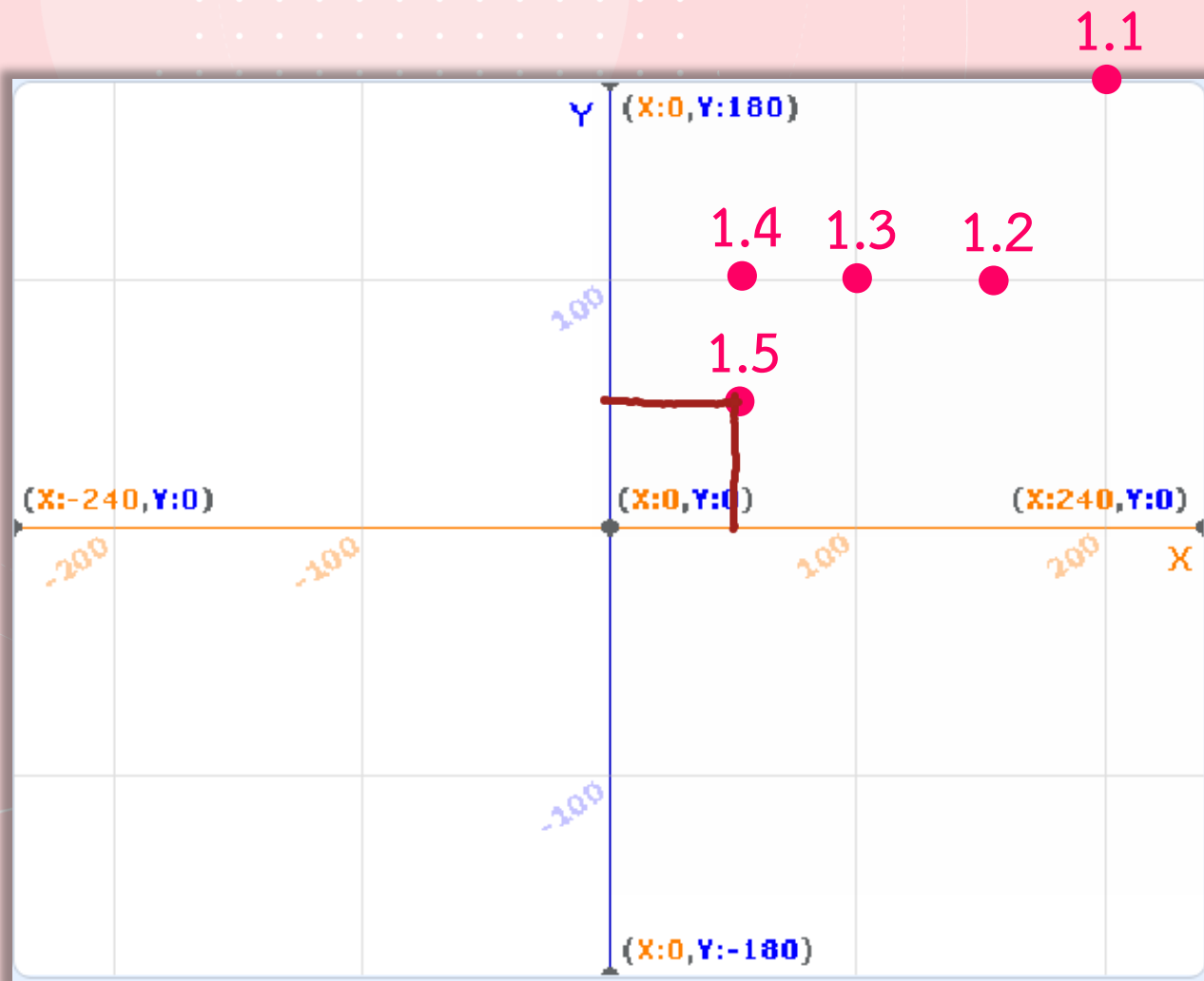
ใบงาน 09

เรื่อง...พิกัด (x, y)

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



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

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

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

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

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

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.6 $x = \dots 0 \dots$, $y = \dots 100 \dots$

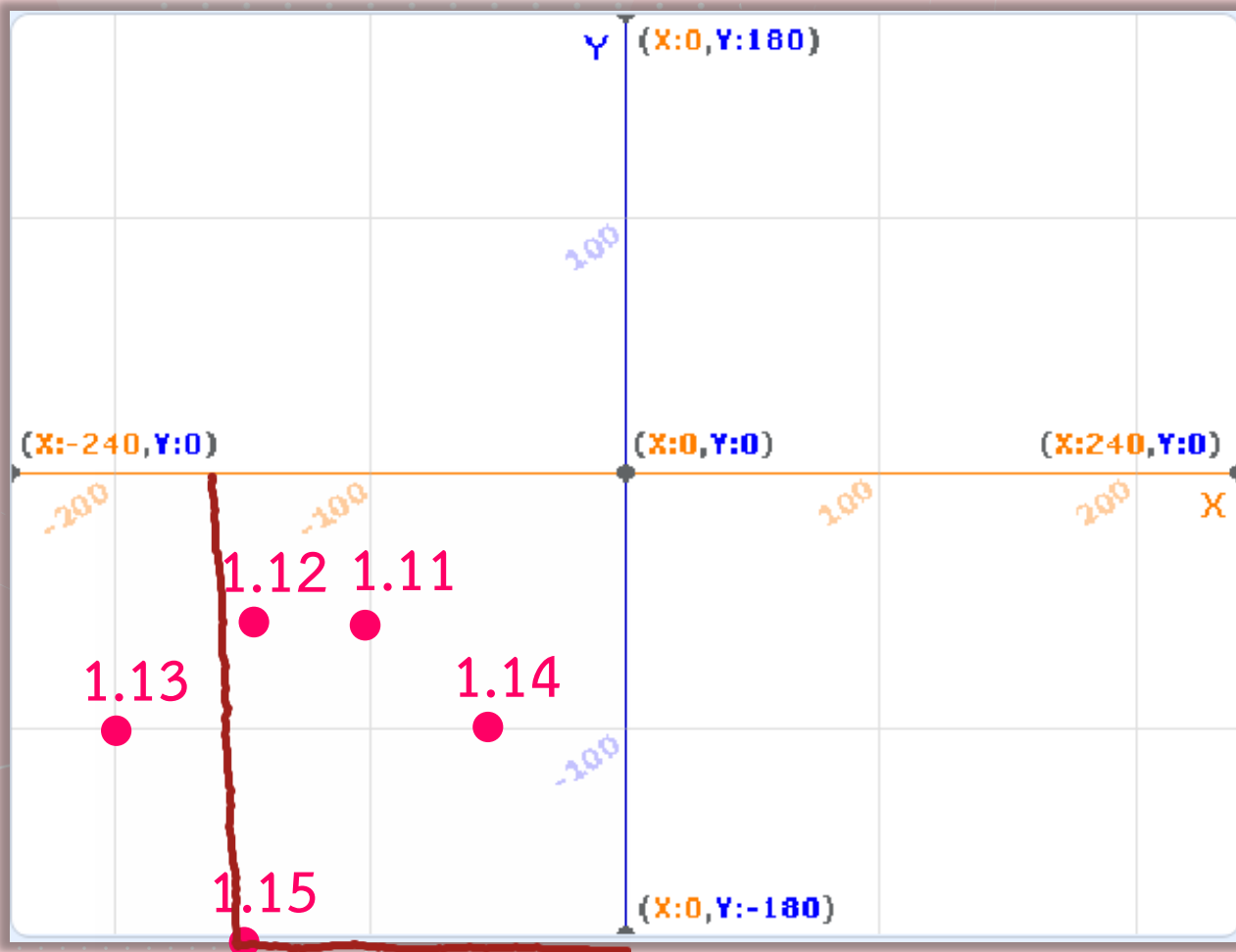
1.7 $x = \dots -100 \dots$, $y = \dots 100 \dots$

1.8 $x = \dots -200 \dots$, $y = \dots 100 \dots$

1.9 $x = \dots -50 \dots$, $y = \dots 50 \dots$

1.10 $x = \dots -50 \dots$, $y = \dots 0 \dots$

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.11 $x = -100\dots$, $y = \dots-50\dots$

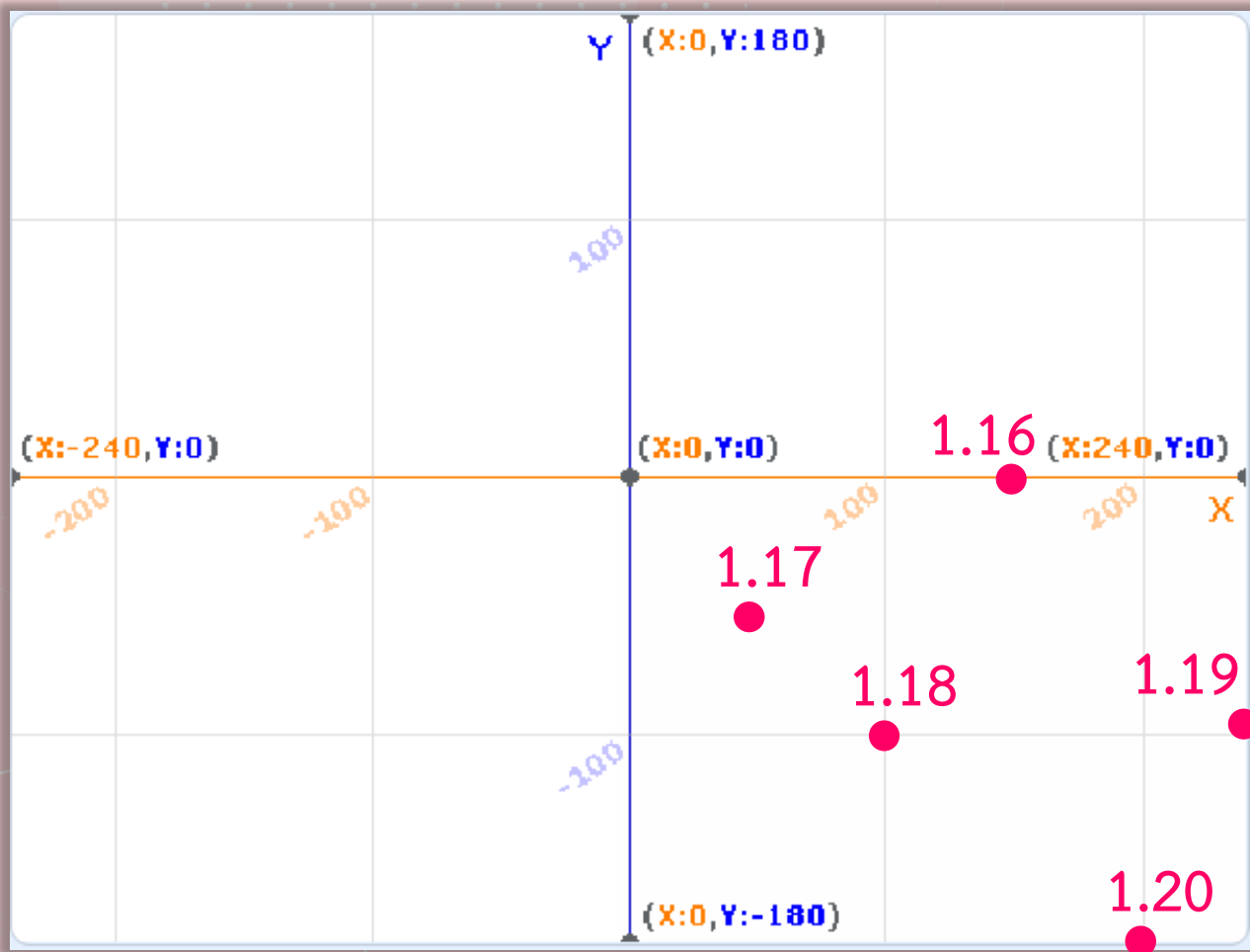
1.12 $x = -150\dots$, $y = \dots-50\dots$

1.13 $x = -200\dots$, $y = -100\dots$

1.14 $x = \dots-50\dots$, $y = -100\dots$

1.15 $x = \dots-150\dots$, $y = \dots-180\dots$

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



1.16 $x = 240$, $y = 0$

1.17 $x = 150$, $y = -50$

1.18 $x = 100$, $y = -100$

1.19 $x = 240$, $y = -100$

1.20 $x = 200$, $y = -180$

2. จุดยอดมุมทั้ง 3 ของ
สามเหลี่ยมในรูป
อยู่ที่พิกัดใดบ้าง

• จุดยอดมุม A :

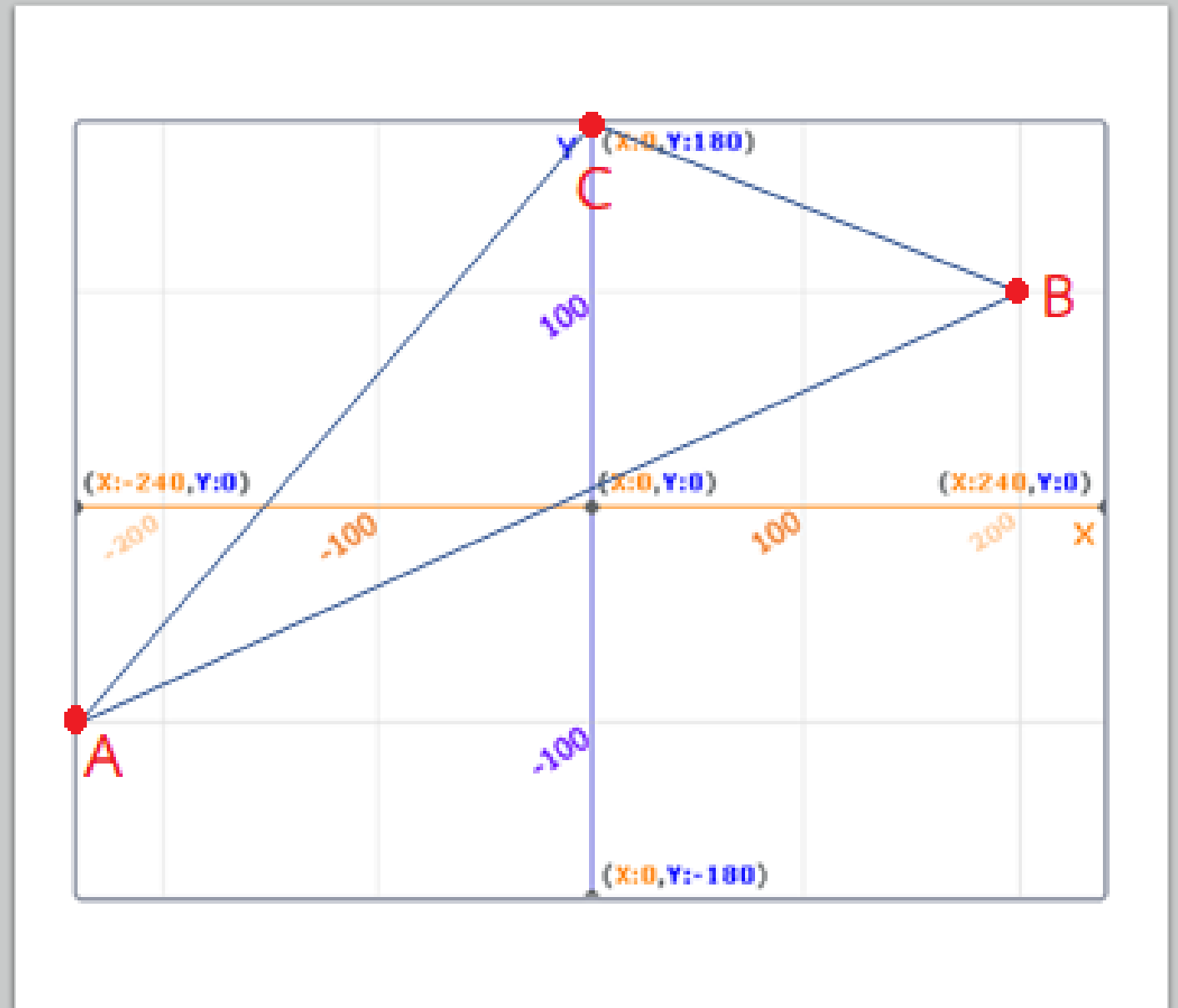
X=.....-240..... y=.....-100.....

• จุดยอดมุม B :

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

• จุดยอดมุม C :

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



3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว

แล้วตอบคำถามข้อ 3.1 – 3.2



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**.....

.....

3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว



แล้วตอบคำถามข้อ 3.1 – 3.2

สคริปต์ที่ 2

```
when clicked
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 100 y: 100
go to x: 0 y: 0
```

3.2 ผลลัพธ์ของสคริปต์ที่ 2

คือ ตัวละครแมว...เริ่มที่ตำแหน่ง $x=0, y=0$
แล้วค่อย ๆ เคลื่อนที่ไปยังตำแหน่ง $x=100,$
 $y=100$ แล้วกลับมาที่เดิม.....

3. เขียนโปรแกรมตามสคริปต์ด้านล่างให้กับตัวละครแมว



แล้วตอบคำถามข้อ 3.1 – 3.2

สคริปต์ที่ 1

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

สคริปต์ที่ 2

```
when clicked
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 100 y: 100
go to x: 0 y: 0
```

3.3 ผลลัพธ์ที่ได้จากสคริปต์ทั้งสองแตกต่างกัน เพราะอะไร

เพราะคำสั่ง `go to` จะทำงานรวดเร็วจนมองเห็นที่คำสั่งสุดท้ายเท่านั้น

คำถามหลังกิจกรรม



ชื่อ-สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____
วันที่ _____ เดือน _____ พ.ศ. _____



คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. เวทีในโปรแกรม Scratch มีพิกัดเท่าใด ที่จุดต่อไปนี้

๑.๑ จุดกึ่งกลางเวที (_____ , _____)

๑.๒ จุดกึ่งกลางด้านบน (_____ , _____)

๑.๓ จุดกึ่งกลางด้านล่าง (_____ , _____)

๑.๔ จุดกึ่งกลางด้านขวาสุด (_____ , _____)

๑.๕ จุดกึ่งกลางด้านซ้ายสุด (_____ , _____)

๒. บล็อกคำสั่ง go to กับ glide ให้ผลลัพธ์แตกต่างกันอย่างไร

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า

- ตำแหน่งของตัวละครบนเวทีสามารถกำหนดได้ด้วยพิกัด (x, y)
- การใช้คำสั่ง go to หรือ glide เป็นการสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้
- ถ้าต้องการเห็นทิศทางการเคลื่อนที่ของตัวละครต้องใช้คำสั่ง glide

คำถามหลังจาก การทำกิจกรรม

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง



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

บทบาทนักเรียน



- 1. นักเรียนตอบคำถาม
- หลังจากการทำกิจกรรม

1. เวทีในโปรแกรม Scratch มีพิกัดเท่าใด ที่จุดต่อไปนี้

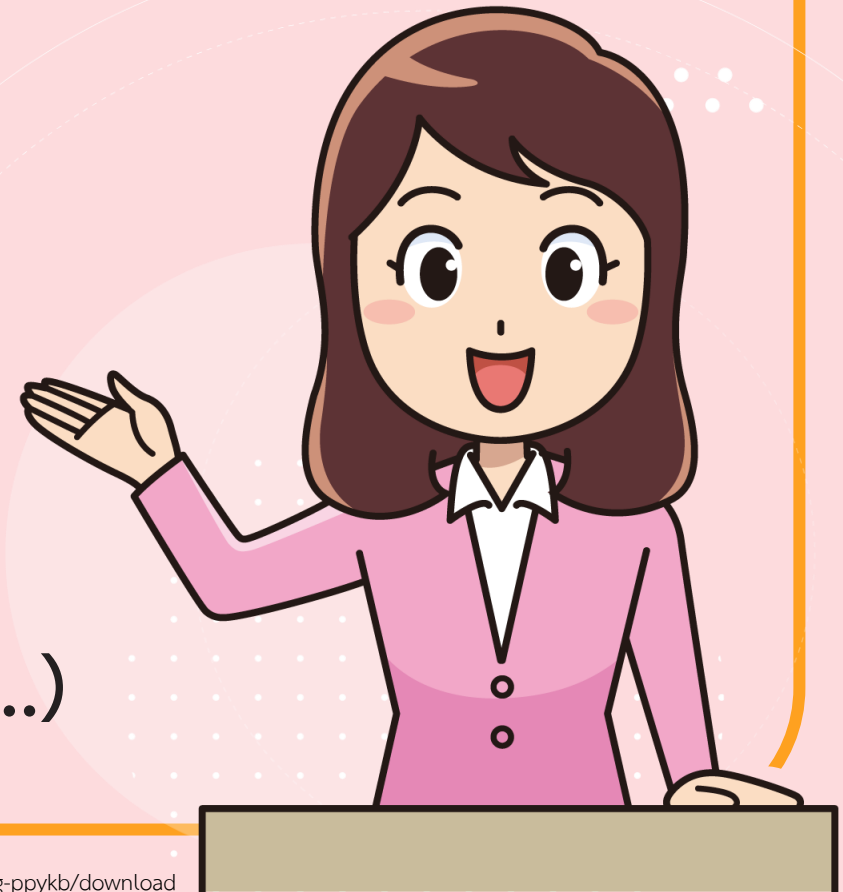
1.1 จุดกึ่งกลางเวที ($x=0$, $y=0$)

1.2 จุดกึ่งกลางด้านบน ($x=0$, $y=180$)

1.3 จุดกึ่งกลางด้านล่าง ($x=0$, $y=-180$)

1.4 จุดกึ่งกลางด้านขวาสุด ($x=240$, $y=0$)

1.5 จุดกึ่งกลางด้านซ้ายสุด ($x=-240$, $y=0$)

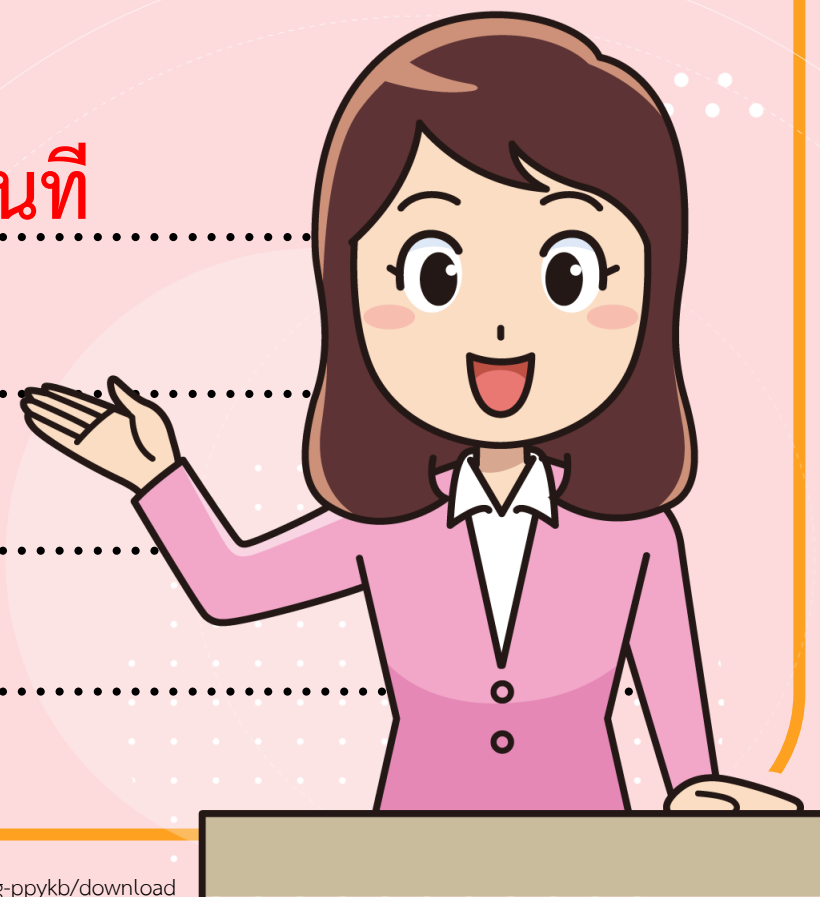


2. บล็อกคำสั่ง go to กับ glide ให้ผลลัพธ์ แตกต่างกันอย่างไร

คำสั่ง go to จะย้ายตำแหน่งของตัวละครไปที่

ส่วนคำสั่ง glide จะย้ายตำแหน่งของตัวละคร

ไปช้า ๆ ตามเวลาที่กำหนด





ไอเดีย





บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง



- ครูให้ตัวแทนนักเรียน
- ออกมาเขียนข้อสรุป
- หน้ากระดาน และร่วมสรุป
- ไปพร้อมกับนักเรียน
-

บทบาทนักเรียน



- นักเรียนตัวแทนออกมา
- สรุปหน้าชั้นเรียน
-
-
-
-

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

- ตำแหน่งของตัวละครบนเวทีสามารถกำหนดได้ด้วยพิกัด (x, y)
- การใช้คำสั่ง **go to** หรือ **glide** เป็นการสั่งให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งที่ต้องการได้
- ถ้าต้องการเห็นทิศทางการเคลื่อนที่ของตัวละคร ต้องใช้คำสั่ง **glide**



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การเขียนโปรแกรม

และการหาข้อผิดพลาด (10)

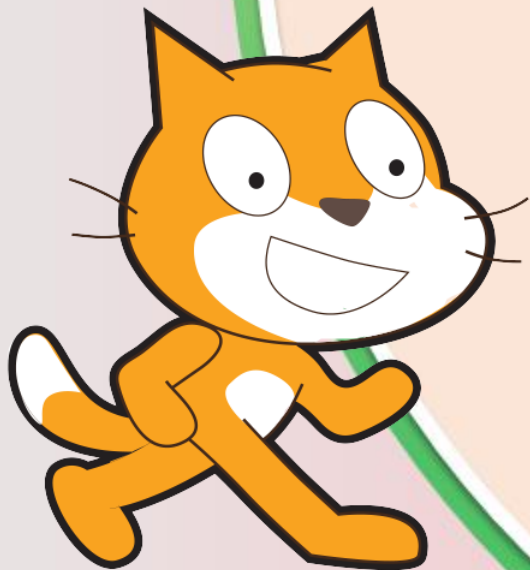


สิ่งที่ต้องเตรียม



ใบงานที่ 10

เรื่อง...เย็บมัลลฑ์แว่เลี้ยง



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th