



รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง พิกัดเชื่อมโยงสัตว์เลี้ยง

ครูผู้สอน ครูสุนทรี ศรีสะอาด



SCRATCH



เรื่อง

พิกัดเขียนมัลล์ตัวเล็ก

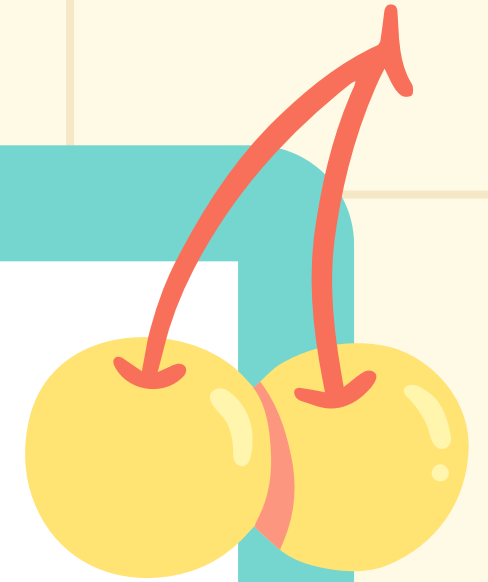


จุดประสงค์การเรียนรู้

ระบุค่าพิกัดของตัวละครบนเวทีในโปรแกรม Scratch
อธิบายการทำงานของคำสั่ง go to และ glide เขียนโปรแกรม
เพื่อควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครระบุตำแหน่งการเคลื่อนที่
ของตัวละครด้วยคำสั่ง go to และ glid



กิจกรรม



ขอตัวแทนนักเรียนอาสาสมัครจำนวน 4 คน ออกมายืน
หน้าชั้นเรียน ตามตำแหน่งดังภาพ

● คนที่ 1

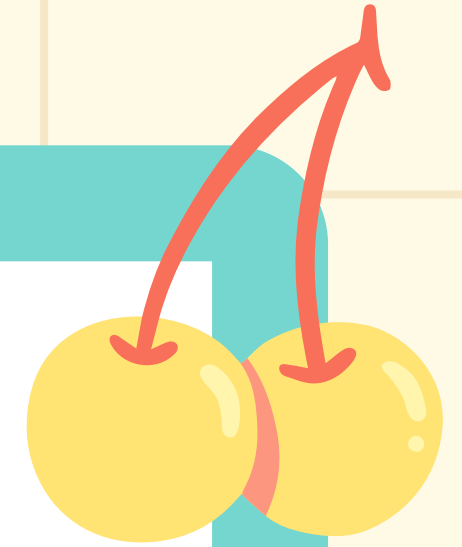
● คนที่ 3

● คนที่ 2

● คนที่ 4



พิกัดบนเวที



โปรแกรม Scratch มีการกำหนดพิกัดบนเวทีเพื่อช่วยให้สามารถทราบตำแหน่งของตัวละครบนเวที และสามารถเขียนโปรแกรมให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปยังตำแหน่งต่าง ๆ บนเวทีได้

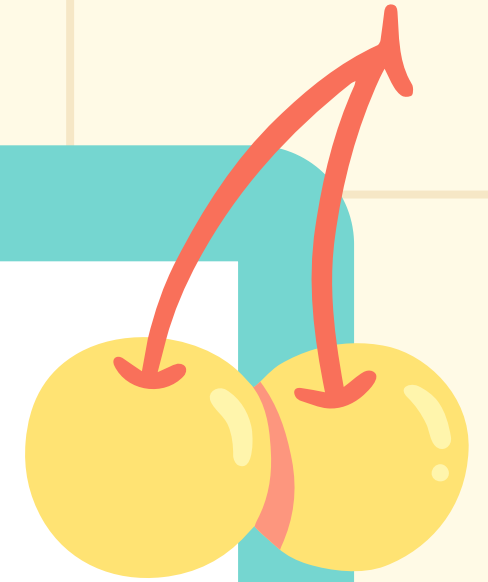
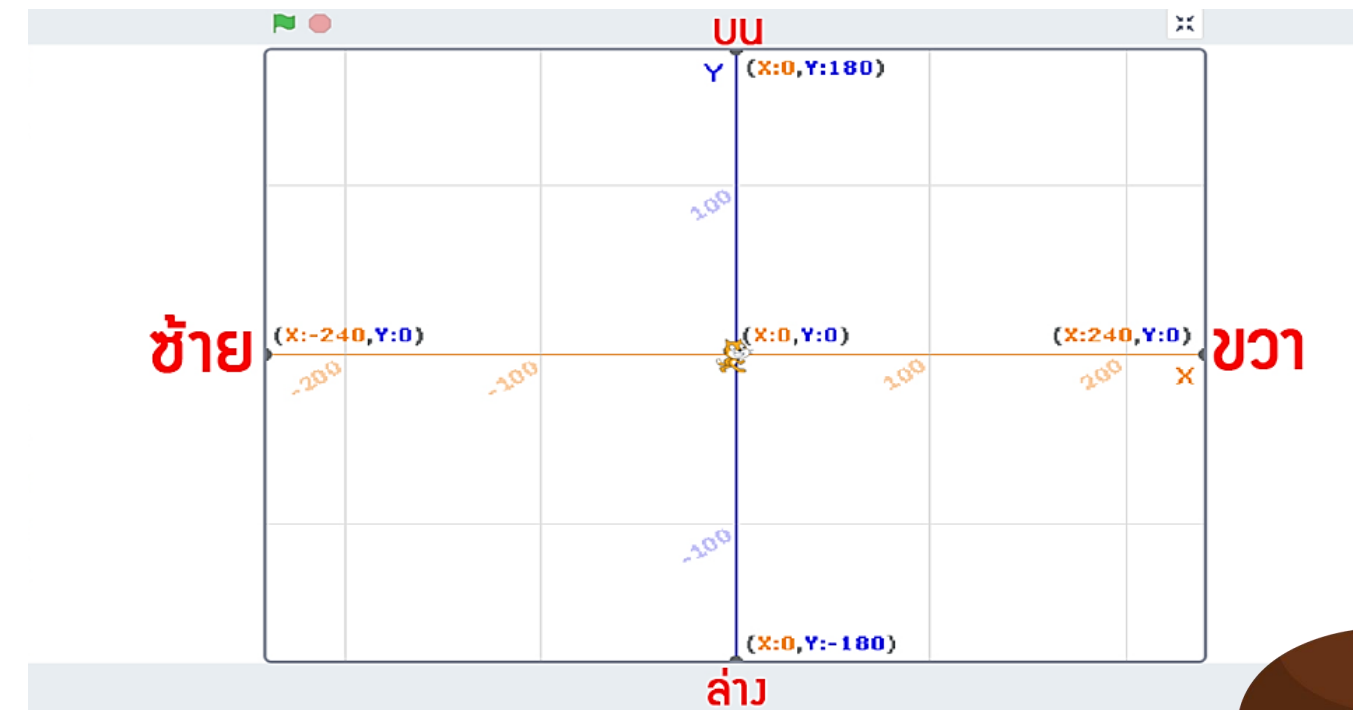
ในการเขียนโปรแกรมสามารถระบุพิกัดของตัวละครได้ที่ตำแหน่งที่ระบุไว้ด้านล่างของเวที

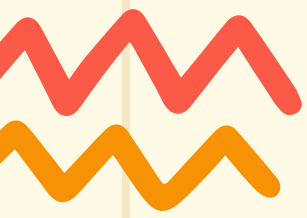
เขียนโปรแกรม



ให้นักเรียนเปิดโปรแกรม Scratch และเปลี่ยนฉากเวที เป็นฉากที่ใช้ชื่อว่า xy grid

ศึกษาเกี่ยวกับพิกัด และการอ่านค่า แกน x และ y บนเวที จากนั้น ให้นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม การเขียนโปรแกรมตามที่ครูสาธิต





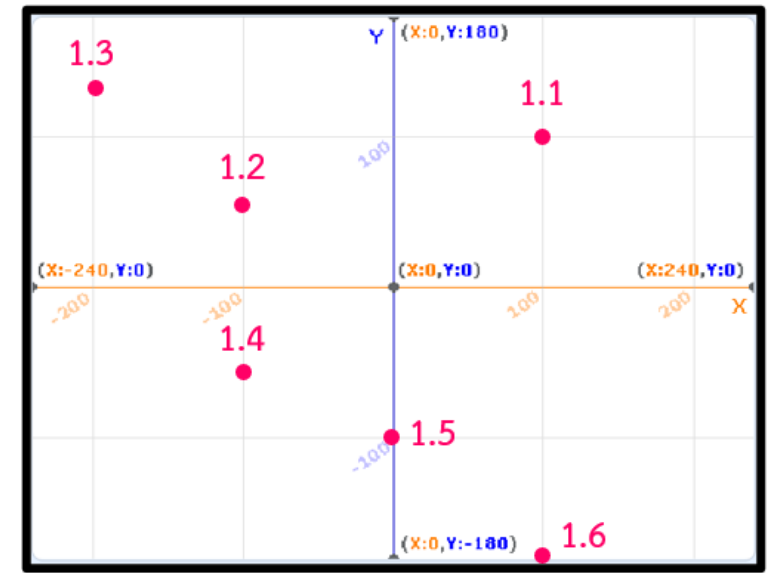
ใบงานที่ 6

เรื่อง พิกัด



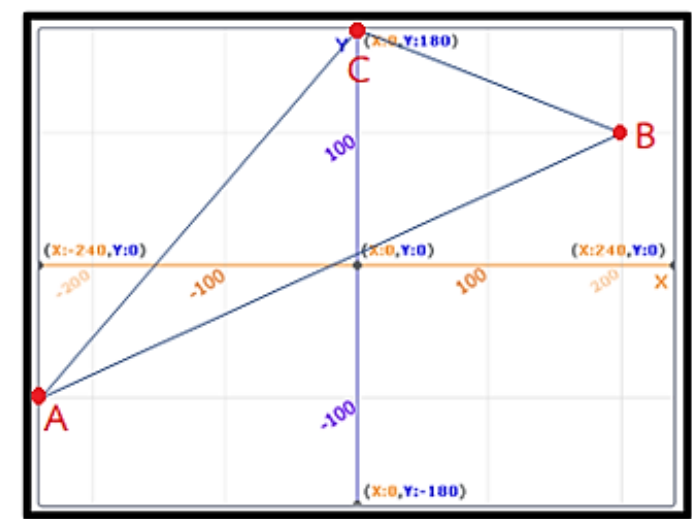
ใบงาน 6 พิกัด (x, y)

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



- 1.1 x = , y =
- 1.2 x = , y =
- 1.3 x = , y =
- 1.4 x = , y =
- 1.5 x = , y =
- 1.6 x = , y =

2. จุดยอดมุมทั้ง 3 ของสามเหลี่ยมในรูป อยู่ที่พิกัดใดบ้าง



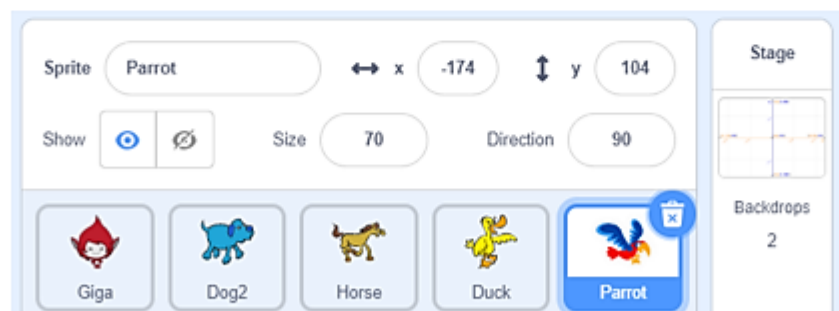
- จุดยอดมุม A : x=..... y=.....
- จุดยอดมุม B : x=..... y=.....
- จุดยอดมุม C : x=..... y=.....

ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

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



2. เมื่อลากตัวละครสัตว์เลี้ยงไปวางที่มุมทั้งสี่ สามารถดูค่าพิกัดของตัวละครแต่ละตัวได้จากหน้าต่างข้อมูลของตัวละครด้านล่างของเวทีแสดงผล จากนั้นบันทึกพิกัดของตัวละครแต่ละตัวไว้



- 2.1 พิกัดของ Giga คือ
- 2.2 พิกัดของ Dog2 คือ
- 2.3 พิกัดของ Horse คือ
- 2.4 พิกัดของ Duck คือ
- 2.5 พิกัดของ Parrot คือ

ใบงานที่ 7

เรื่อง เยี่ยมสัตว์เลี้ยง



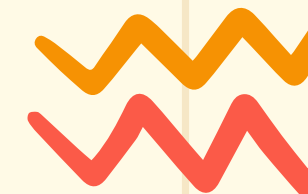
บทบาทครูปลายทาง

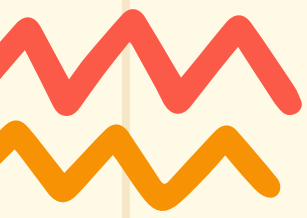
ครูให้นักเรียนทำใบงาน 6 และ
ใบงาน 7 โดยครูสาธิตการเขียน
โปรแกรมและให้นักเรียนทำไป
พร้อม ๆ กัน จากนั้นบันทึกคำตอบ
ลงในใบงาน



บทบาทนักเรียน

นักเรียนเปิดโปรแกรม Scratch
ร่วมกันเขียนโปรแกรมตามการสาธิต
ของครู จากนั้นทำใบงาน 6 และ
ใบงาน 7 พร้อมบันทึกคำตอบลงใน
ใบงาน





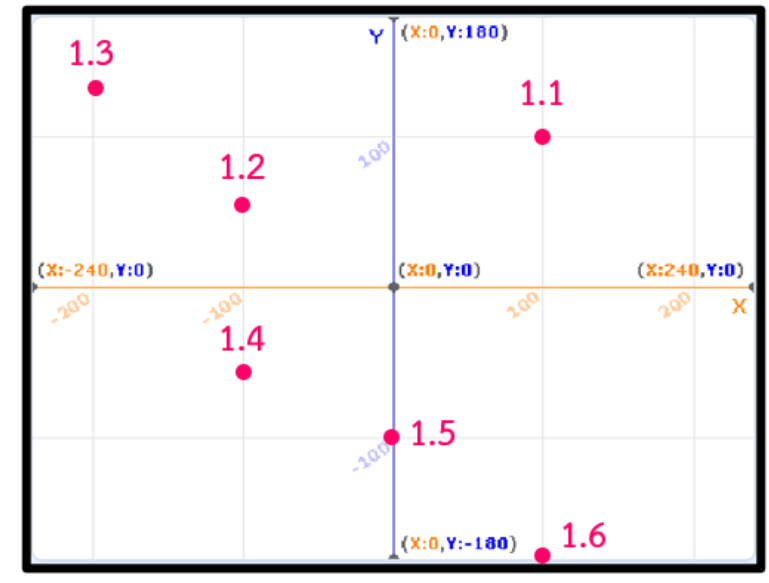
ใบงานที่ 6

เรื่อง พิกัด



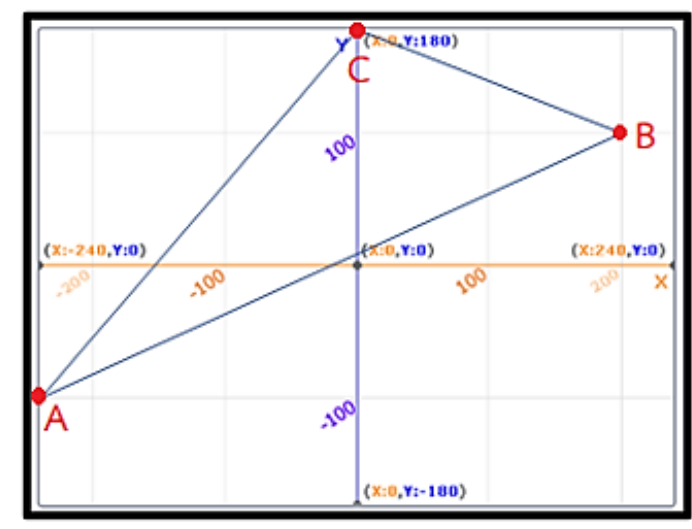
ใบงาน 6 พิกัด (x, y)

1. ให้ระบุพิกัด (x, y) ตามรูปต่อไปนี้



- 1.1 x = , y =
- 1.2 x = , y =
- 1.3 x = , y =
- 1.4 x = , y =
- 1.5 x = , y =
- 1.6 x = , y =

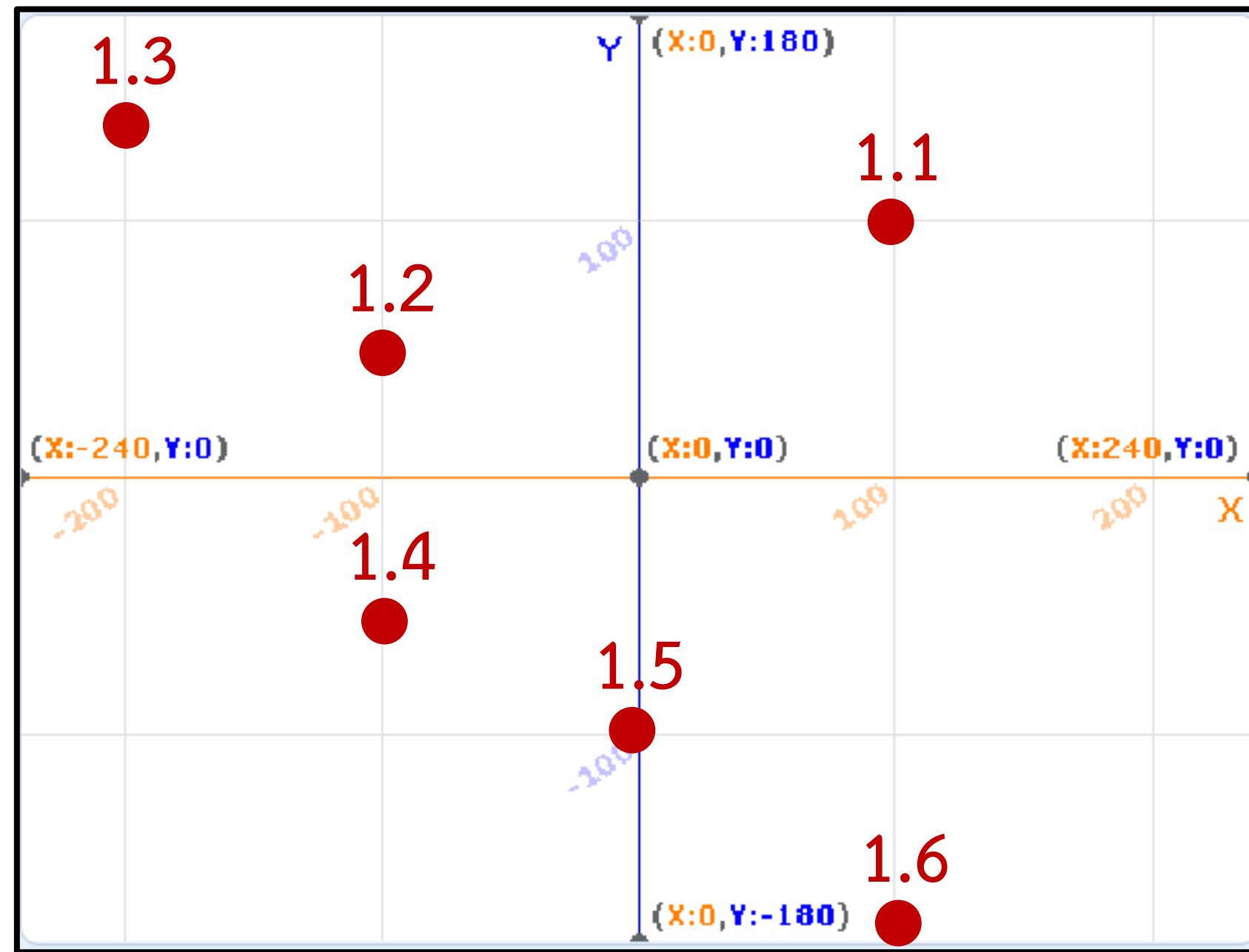
2. จุดยอดมุมทั้ง 3 ของสามเหลี่ยมในรูป อยู่ที่พิกัดใดบ้าง



- จุดยอดมุม A : x=..... y=.....
- จุดยอดมุม B : x=..... y=.....
- จุดยอดมุม C : x=..... y=.....

ใบงาน 6 พิกัด

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

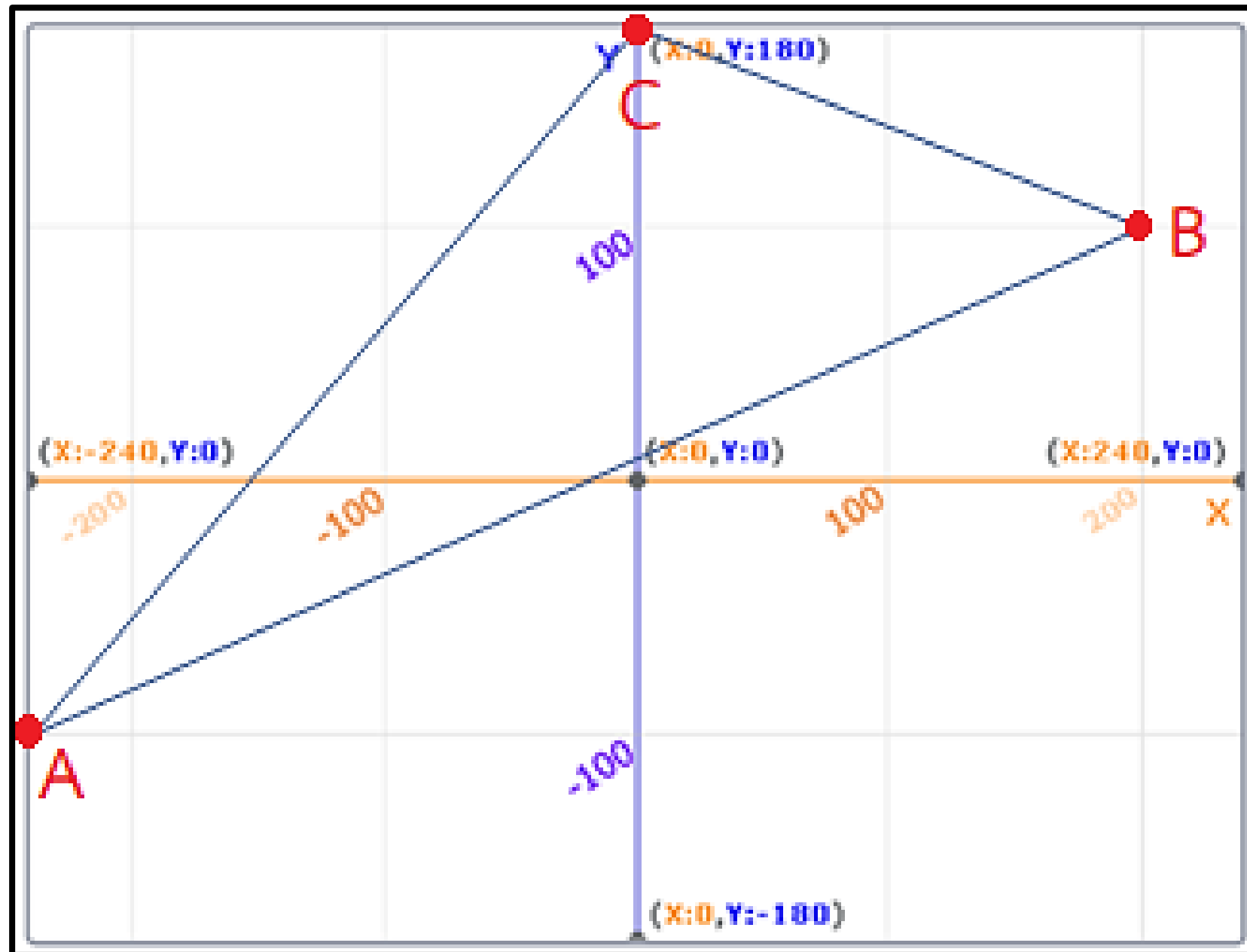
1.4 $x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

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

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

ใบงาน 6 พิกัด

2. จุดยอดมุมทั้ง 3 ของสามเหลี่ยมในรูป อยู่ที่พิกัดใดบ้าง




จุดยอดมุม A : $x=.....$ $y=.....$

จุดยอดมุม B : $x=.....$ $y=.....$

จุดยอดมุม C : $x=.....$ $y=.....$

ใบงาน 6 พิกัด

3. เขียนโปรแกรมโดยใช้บล็อกคำสั่ง  เพื่อสั่งให้ตัวละครย้ายไปยังพิกัดต่าง ๆ ตามลำดับต่อไปนี้

- 1) จุดเริ่มต้น พิกัด $(0,0)$: $x=(0)$, $y=(0)$
- 2) ไปที่พิกัด $(100,-100)$: $x=(100)$, $y=(-100)$
- 3) ไปที่พิกัด $(-150,100)$: $x=(-150)$, $y=(100)$
- 4) ไปที่พิกัด $(-100,-160)$: $x=(-100)$, $y=(-160)$

3.1 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นคือ

.....

.....

3.2 เขียนโปรแกรมให้สามารถเห็นตัวละครปรากฏตัวอยู่ในพิกัดต่าง ๆ ตามลำดับได้อย่างไร

.....

.....

ใบงาน 6 พิกัด

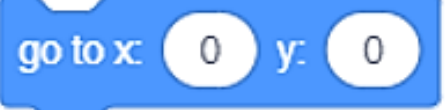

4. ใช้บล็อกคำสั่ง  แทนบล็อกคำสั่ง  แล้วเขียนโปรแกรมให้ตัวละครย้ายไปยังพิกัดต่าง ๆ ตามข้อ 3

4.1 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เหมือนหรือต่างจากข้อ 3.1 หรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

5. นักเรียนสามารถนำบล็อกคำสั่ง  และ  ไปใช้งานในกรณีใดบ้าง



.....



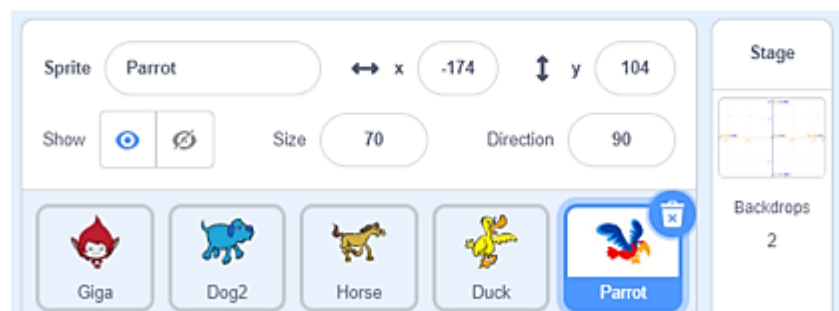
.....

ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

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



2. เมื่อลากตัวละครสัตว์เลี้ยงไปวางที่มุมทั้งสี่ สามารถดูค่าพิกัดของตัวละครแต่ละตัวได้จากหน้าต่างข้อมูลของตัวละครด้านล่างของเวทีแสดงผล จากนั้นบันทึกพิกัดของตัวละครแต่ละตัวไว้



- 2.1 พิกัดของ Giga คือ
- 2.2 พิกัดของ Dog2 คือ
- 2.3 พิกัดของ Horse คือ
- 2.4 พิกัดของ Duck คือ
- 2.5 พิกัดของ Parrot คือ

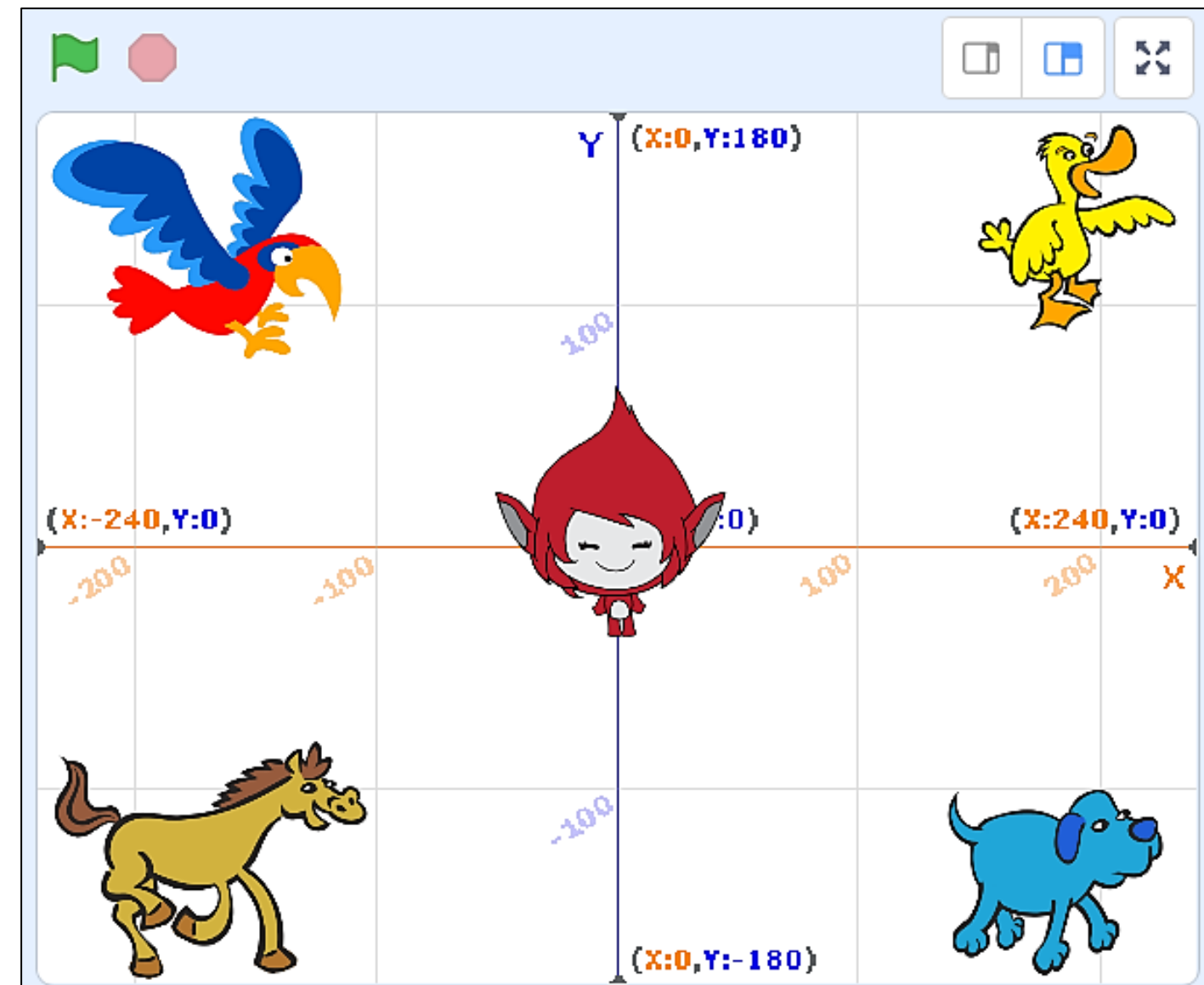
ใบงานที่ 7

เรื่อง เยี่ยมสัตว์เลี้ยง



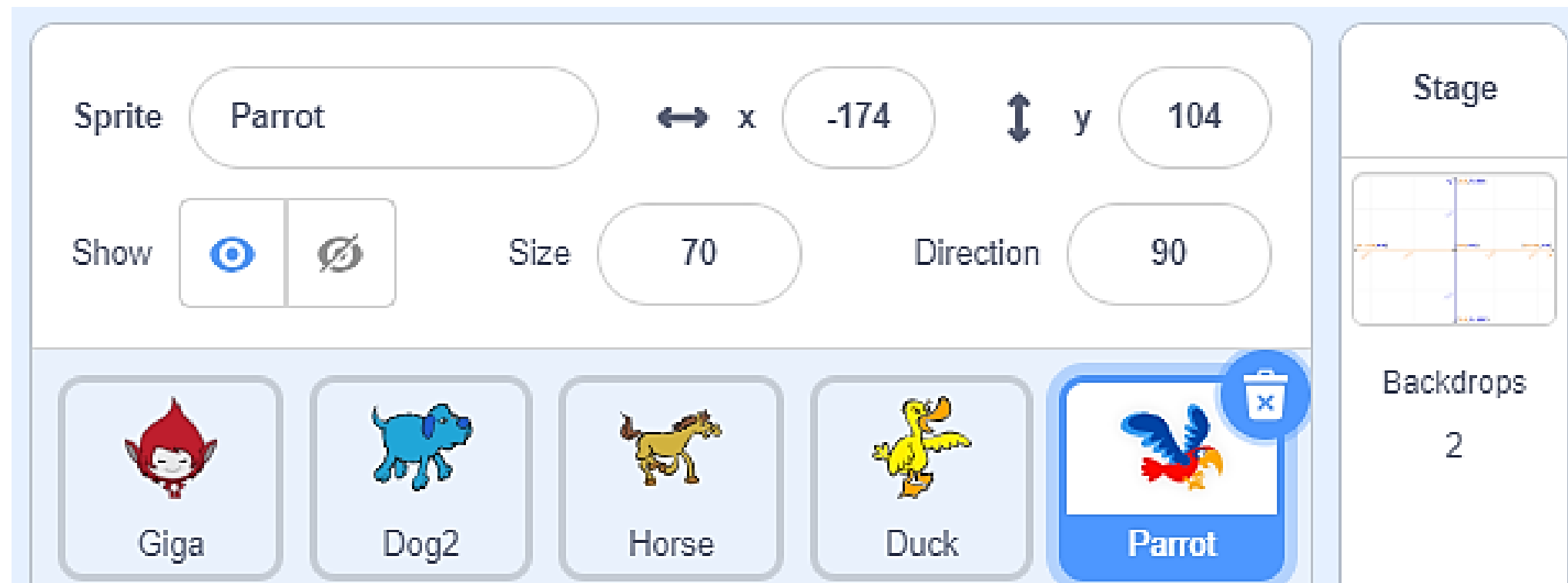
ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

1. เพิ่มตัวละครชื่อ Giga และเลือกสัตว์เลี้ยงของ Giga เป็น Horse1 (ม้า), Dog2 (สุนัข), Duck (เป็ด) และ Parrot (นกแก้ว) วางไว้ในตำแหน่งตามรูป โดย Giga อยู่ที่พิกัด (0, 0) และตัวละครสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ อยู่ที่มุมทั้งสี่ของเวที จากนั้นย่อขนาดของตัวละครทุกตัวเป็น 70%



ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

2. เมื่อวางตัวละครสัตว์เลี้ยงที่มุมทั้งสี่ สามารถดูค่าพิกัดของตัวละครแต่ละตัวได้จากหน้าต่างข้อมูลของตัวละครด้านล่างของเวที จากนั้นบันทึกพิกัดของตัวละคร



2.1 พิกัดของ Giga คือ

2.2 พิกัดของ Dog2 คือ

2.3 พิกัดของ Horse คือ

2.4 พิกัดของ Duck คือ

2.5 พิกัดของ Parrot คือ

ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

3. เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแล้วกลับมาอยู่ที่ตำแหน่งเดิม โดยใช้คำสั่ง glide ตามเงื่อนไขที่กำหนดในแต่ละข้อ

4. เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วให้เพื่อนตรวจสอบ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง หากโปรแกรมทำงานได้ตามเงื่อนไข พร้อมลงชื่อผู้ตรวจสอบ

4.1 โปรแกรมที่ 1 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยง 1 ตัว แล้วกลับมาที่เดิม

ผลการตรวจสอบ ลงชื่อ

4.2 โปรแกรมที่ 2 ไปเยี่ยมเปิด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้วกลับมาที่เดิม

ผลการตรวจสอบ ลงชื่อ

4.3 โปรแกรมที่ 3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม

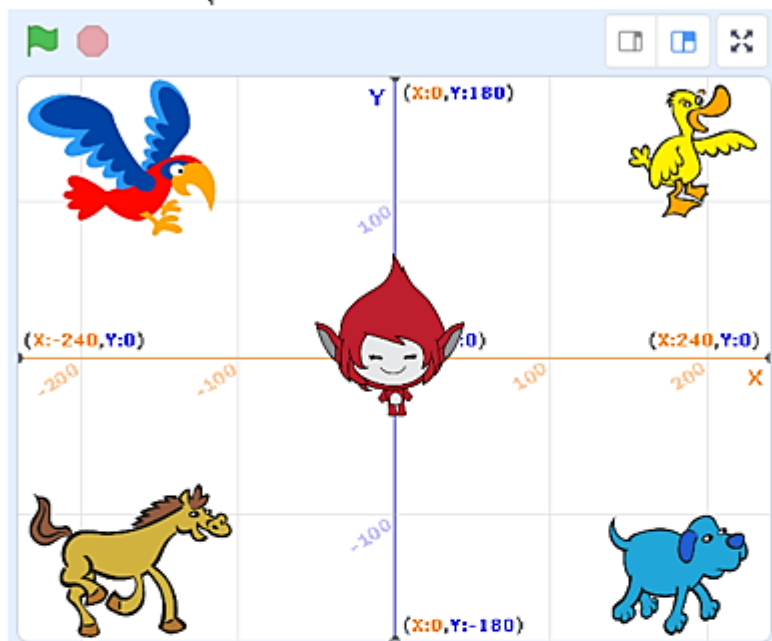
ผลการตรวจสอบ ลงชื่อ

ឆេតិយ

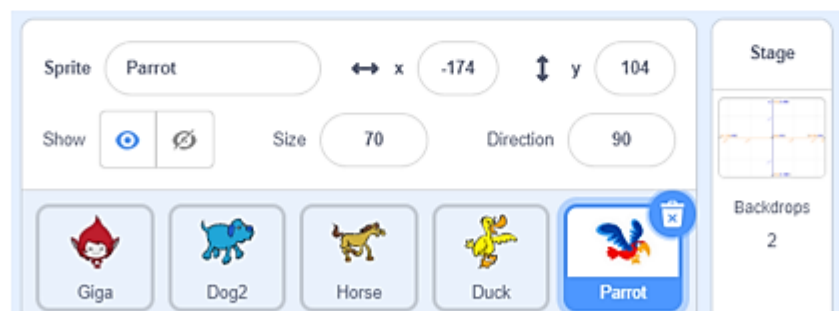


ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

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



2. เมื่อลากตัวละครสัตว์เลี้ยงไปวางที่มุมทั้งสี่ สามารถดูค่าพิกัดของตัวละครแต่ละตัวได้จากหน้าต่างข้อมูลของตัวละครด้านล่างของเวทีแสดงผล จากนั้นบันทึกพิกัดของตัวละครแต่ละตัวไว้



- 2.1 พิกัดของ Giga คือ
- 2.2 พิกัดของ Dog2 คือ
- 2.3 พิกัดของ Horse คือ
- 2.4 พิกัดของ Duck คือ
- 2.5 พิกัดของ Parrot คือ

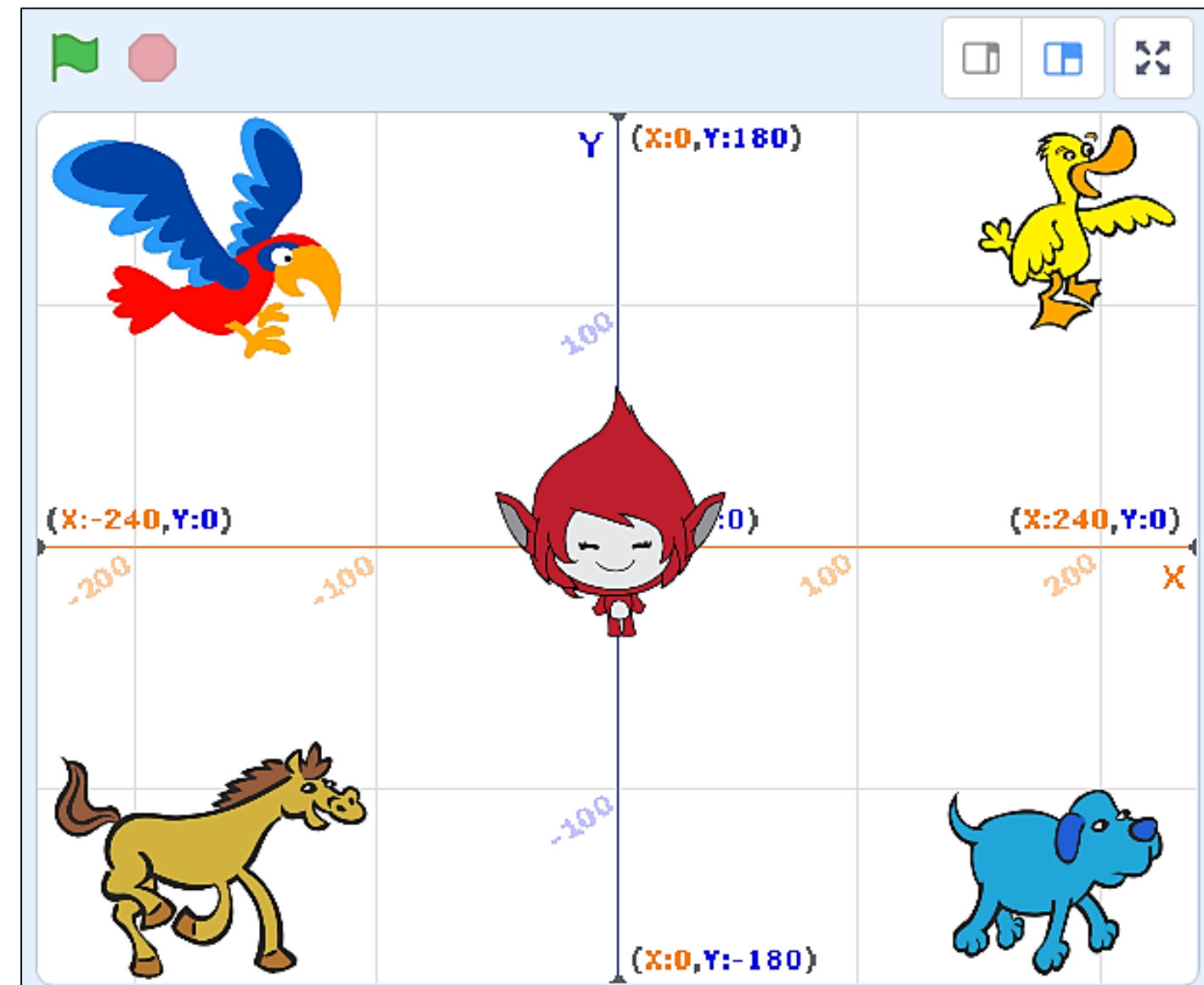
ใบงานที่ 7

เรื่อง เยี่ยมสัตว์เลี้ยง



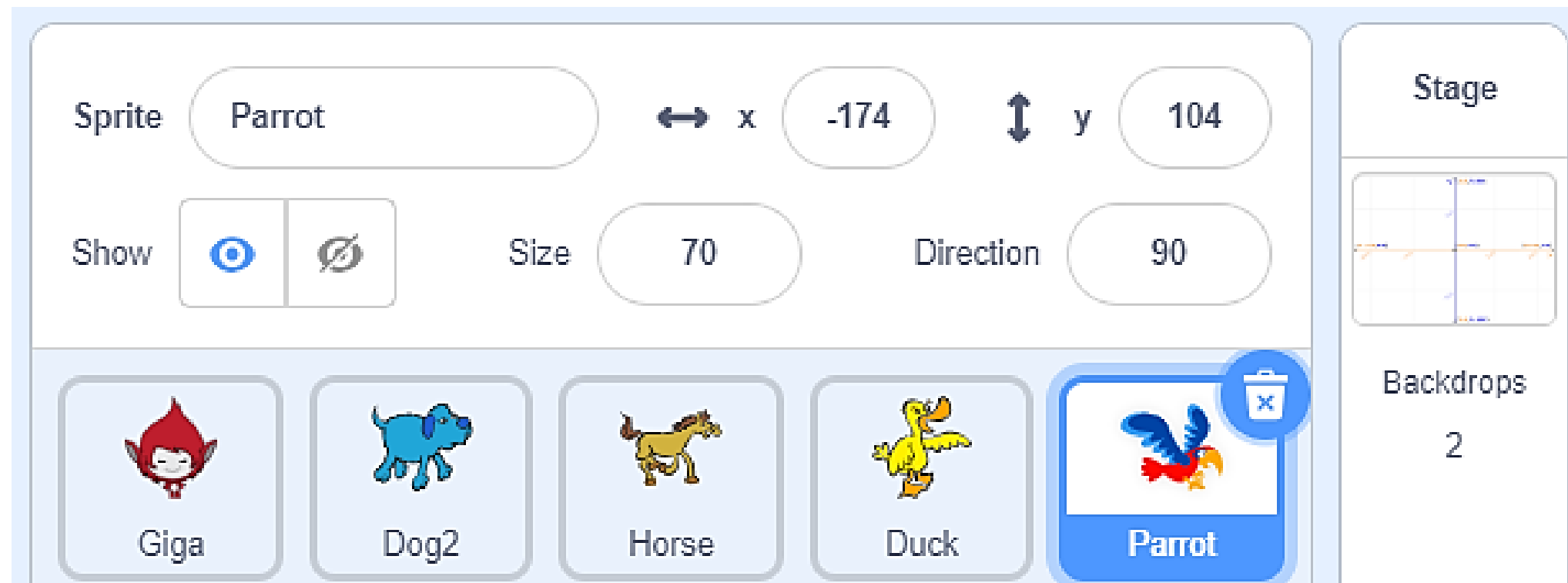
ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

1. เพิ่มตัวละครชื่อ Giga และเลือกสัตว์เลี้ยงของ Giga เป็น Horse1 (ม้า), Dog2 (สุนัข), Duck (เป็ด) และ Parrot (นกแก้ว) วางไว้ในตำแหน่งตามรูป โดย Giga อยู่ที่พิกัด (0, 0) และตัวละครสัตว์เลี้ยงอื่น ๆ อยู่ที่มุมทั้งสี่ของเวที จากนั้นย่อขนาดของตัวละครทุกตัวเป็น 70%



ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

2. เมื่อวางตัวละครสัตว์เลี้ยงที่มุมทั้งสี่ สามารถดูค่าพิกัดของตัวละครแต่ละตัวได้จากหน้าต่างข้อมูลของตัวละครด้านล่างของเวที จากนั้นบันทึกพิกัดของตัวละคร



2.1 พิกัดของ Giga คือ $(X::0, Y::0)$

2.2 พิกัดของ Dog2 คือ $(X::174, Y::-104)$.

2.3 พิกัดของ Horse คือ $(X::-174, Y::-104)$

2.4 พิกัดของ Duck คือ $(X::174, Y::104)$..

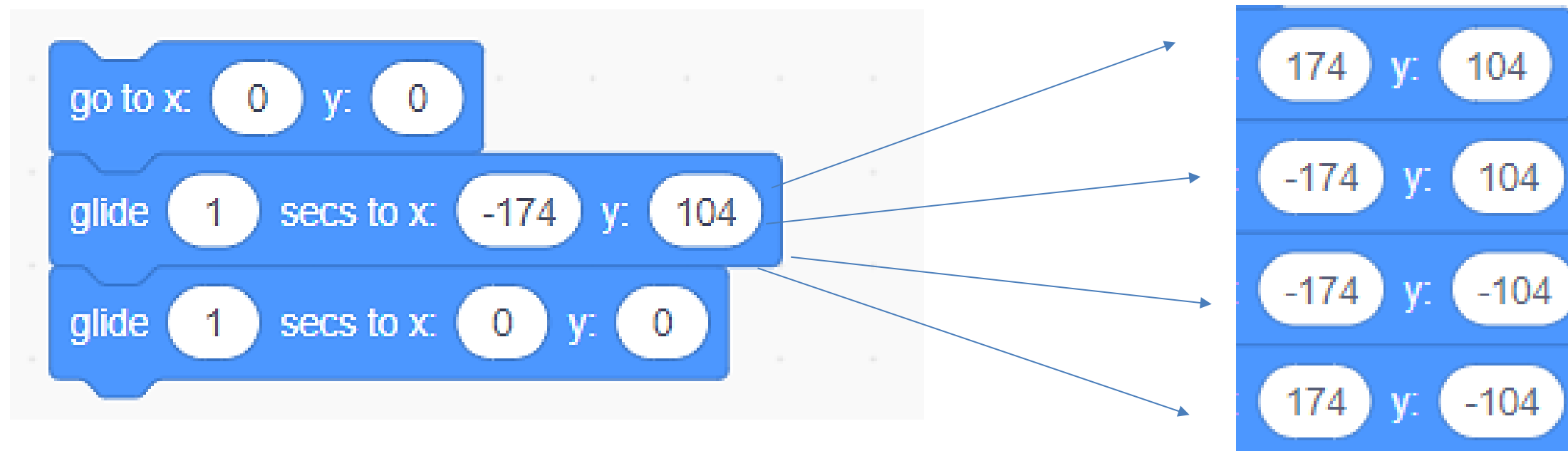
2.5 พิกัดของ Parrot คือ $(X::-174, Y::104)$...

ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

- เขียนโปรแกรมให้ Giga ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงแล้วกลับมาอยู่ที่ตำแหน่งเดิม โดยใช้คำสั่ง glide ตามเงื่อนไขที่กำหนดในแต่ละข้อ
- เมื่อเขียนโปรแกรมเสร็จแล้วให้เพื่อนตรวจสอบ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่าง หากโปรแกรมทำงานได้ตามเงื่อนไข พร้อมลงชื่อผู้ตรวจสอบ

4.1 โปรแกรมที่ 1 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยง 1 ตัว แล้วกลับมาที่เดิม

ผลการตรวจสอบ ลงชื่อ

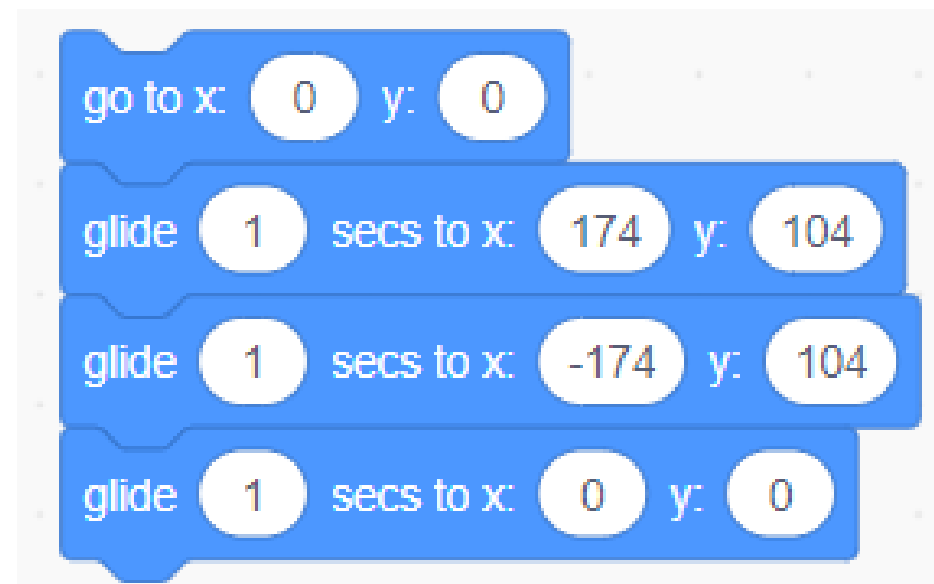


ใบงาน 7 เยี่ยมสัตว์เลี้ยง

4.2 โปรเจกต์ที่ 2 ไปเยี่ยมเปิด และนกแก้ว ตามลำดับ แล้วกลับมาที่เดิม

ผลการตรวจสอบ

ลงชื่อ

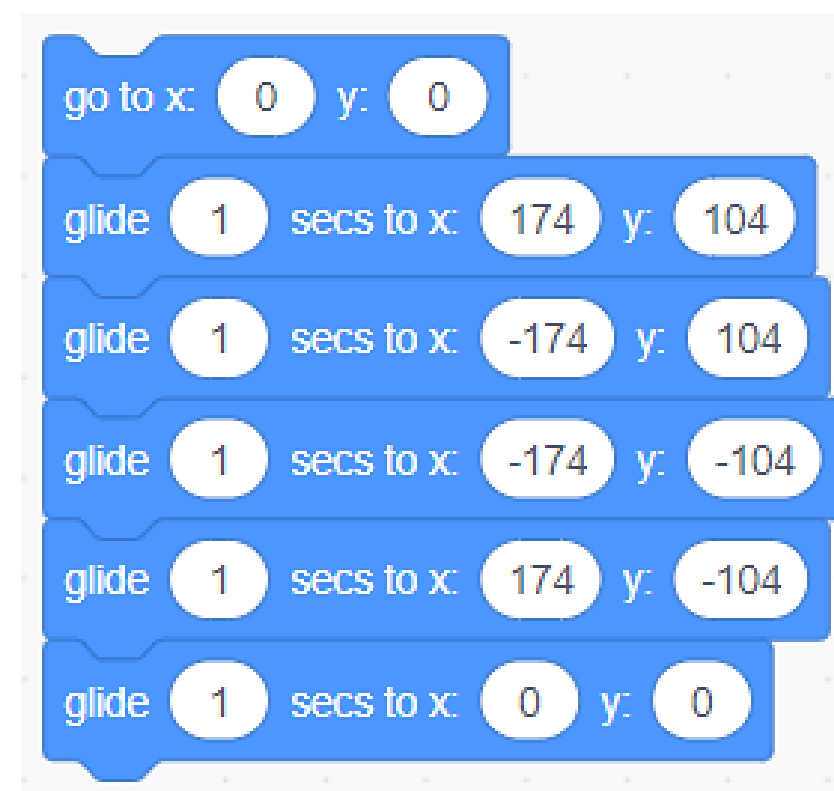


```
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 174 y: 104
glide 1 secs to x: -174 y: 104
glide 1 secs to x: 0 y: 0
```

4.3 โปรเจกต์ที่ 3 ไปเยี่ยมสัตว์เลี้ยงทุกตัว แล้วกลับมาที่เดิม

ผลการตรวจสอบ

ลงชื่อ



```
go to x: 0 y: 0
glide 1 secs to x: 174 y: 104
glide 1 secs to x: -174 y: 104
glide 1 secs to x: -174 y: -104
glide 1 secs to x: 174 y: -104
glide 1 secs to x: 0 y: 0
```


สรุปบทเรียน



บทบาทครูปลายทาง

ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย
ความรู้ที่ได้จากการทำกิจกรรม
และการทำใบงาน



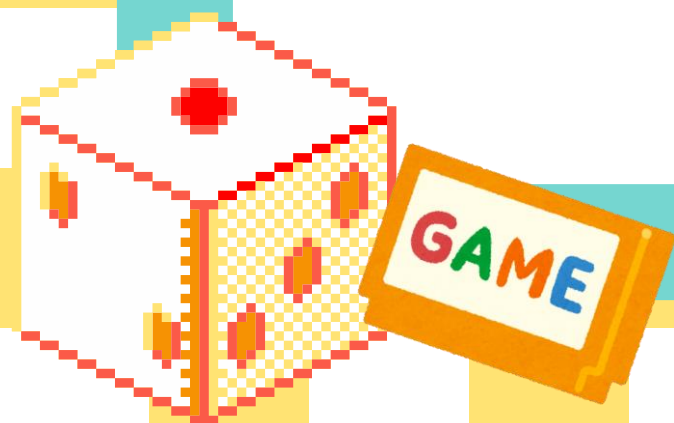
บทบาทนักเรียน

นักเรียนร่วมกันอภิปรายความรู้
ที่ได้จากการทำกิจกรรม และ การทำ
ใบงาน



สรุปบทเรียน

พิกัดในโปรแกรม Scratch ใช้บอกตำแหน่งของตัวละครที่อยู่บนเวที ด้วยค่า x และ y โดยสามารถใช้คำสั่งในการระบุพิกัด เช่น glide, go to ช่วยให้สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ของตัวละครได้ตามความต้องการ





บทเรียนในครั้งถัดไป

เรื่อง

ลากเส้นเล่นปากกา





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. โปรแกรม Scratch 3
3. ใบงาน 6 เรื่อง ลากเส้นเล่นปากกา

