






ใบกิจกรรมที่ 9.1 ยังจำได้ไหม จำได้หรือเปล่า

ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

1. พิจารณารหัสจำลองต่อไปนี้ แล้วเขียนคำสั่ง Scratch และผลลัพธ์ลงในตาราง

ลำดับ	รหัสจำลอง	คำสั่ง Scratch	ผลลัพธ์
1.1	age ← 20		age มีค่าเท่ากับ...20.....
1.2	number ← 5		number มีค่าเท่ากับ...5.....
1.3	age ← 5 age ← age + 10		age มีค่าเท่ากับ...15....
1.4	number ← 4 age ← number + 15		number มีค่าเท่ากับ...4.. age มีค่าเท่ากับ...19...
1.5	room ← 4 room ← room + 10 number ← room - 7		room มีค่าเท่ากับ...14..... number มีค่าเท่ากับ...7..

หมายเหตุ ให้นักเรียนเขียนคำสั่ง Scratch โดยไม่ต้องวาดบล็อก เช่น  
set age to 20



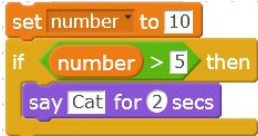
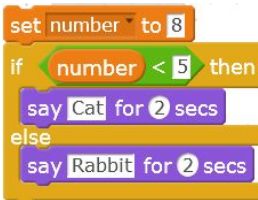
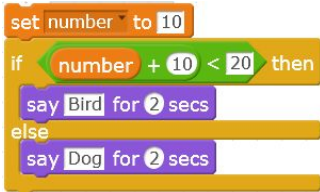

เขียนเป็น

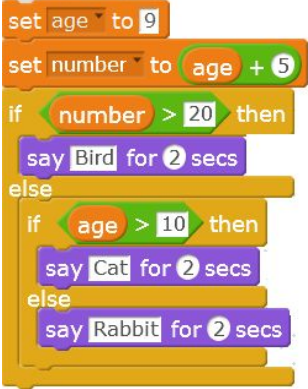
2. พิจารณารหัสจำลอง สถานการณ์ ประเมินเงื่อนไข แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่ถูกต้อง พร้อมบันทึกผลลัพธ์ลงในตาราง

#ทำช่องสี่เหลี่ยม เป็นวงกลมค่ะ

ลำดับ	รหัสจำลอง	สถานการณ์	พิจารณาเงื่อนไข	ผลลัพธ์
2.1	กำหนดปากกาเป็นสีดำ ถ้า ตำแหน่ง $x > 0$ แล้ว กำหนดสีปากกาเป็นสีแดง	ตำแหน่ง $(x, y) = (-20, 50)$	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ	สีปากกา คือ <input type="checkbox"/> สีดำ <input type="checkbox"/> สีแดง
2.2	ถ้า ตัวแปร age มีค่า $> 5$ แล้ว กำหนดสีปากกาเป็นสีน้ำเงิน มิฉะนั้น กำหนดสีปากกาเป็นสีเขียว	ตัวแปร age มีค่าเป็น 10	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ	สีปากกา คือ <input type="checkbox"/> สีน้ำเงิน <input type="checkbox"/> สีเขียว
2.3	ถ้า ตัวแปร number มีค่า $< 30$ แล้ว พูดว่า น้อยกว่า 30 มิฉะนั้น พูดว่า มากกว่า 30	ตัวแปร number มีค่าเป็น 40	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ	พูดว่า ..... มากกว่า 30 ..... .....
2.4	ถ้า ตัวแปร age มีค่า $> 20$ แล้ว พูดว่า อายุถึงเกณฑ์ มิฉะนั้น พูดว่า คุณยังเด็ก	ตัวแปร age มีค่าเป็น 25	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ	พูดว่า ..... อายุถึงเกณฑ์ ..... .....
2.5	ถ้า ตัวแปร answer = เอก แล้ว พูดว่า สวัสดีครับเอก มิฉะนั้น พูดว่า ยินดีที่รู้จักครับ	ตัวแปร answer มีค่าเป็น นุ่น	<input type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ	..... พูดว่า ยินดีที่รู้จัก ครับ

### 3. อธิบายคำสั่งและผลลัพธ์ของโปรแกรมต่อไปนี้

	คำสั่ง Scratch	อธิบายคำสั่ง	ผลลัพธ์
3.1	 <pre> set number to 10 if number &gt; 5 then   say Cat for 2 secs </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดตัวแปร number เป็น ...10...</li> <li>ถ้า ตัวแปร number มากกว่า 5 แล้ว ตัวละครพูดว่า ...Cat..</li> </ol>	<p>ตัวละคร พูดว่า....Cat เพราะว่า ตัวแปร .....number มีค่าเป็น ...10.. ทำให้ เงื่อนไข เป็น <input checked="" type="checkbox"/> จริง <input type="checkbox"/> เท็จ ดังนั้นจึง พูดว่า .....Cat</p>
3.2	 <pre> set number to 8 if number &lt; 5 then   say Cat for 2 secs else   say Rabbit for 2 secs </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดตัวแปร number เป็น ...8.....</li> <li>ถ้า ตัวแปร number น้อยกว่า 5 แล้ว ตัวละครพูดว่า ...Cat..... มิฉะนั้น ตัวละครพูดว่า Rabbit..</li> </ol>	<p>ตัวละคร พูดว่า....Rabbit เพราะว่า ตัวแปร .....number มีค่าเป็น ...8..... ทำให้ เงื่อนไข เป็น <input type="checkbox"/> จริง <input checked="" type="checkbox"/> เท็จ ดังนั้นจึง พูดว่า .....Rabbit</p>
3.3	 <pre> set number to 10 if number + 10 &lt; 20 then   say Bird for 2 secs else   say Dog for 2 secs </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดตัวแปร number.. เป็น 10...</li> <li>ถ้าตัวแปร number+10 น้อยกว่า 20 แล้ว ตัวละครพูดว่า .....Bird มิฉะนั้น ตัวละครพูดว่า .....Dog</li> </ol>	<p>ตัวละคร พูดว่า....Dog เพราะว่า ตัวแปร .....number มีค่าเป็น 10..... ทำให้ เงื่อนไข เป็น <input type="checkbox"/> จริง <input checked="" type="checkbox"/> เท็จ ดังนั้นจึง พูดว่า .....Dog</p>
3.4	 <pre> set number to 10 set age to 9 if age &lt; 20 then   say Bird for 2 secs else   say Dog for 2 secs if number &gt; 5 then   say Cat for 2 secs else   say Rabbit for 2 secs </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดตัวแปร number เป็น .....10</li> <li>กำหนดตัวแปร age เป็น .....9</li> <li>ถ้า ตัวแปร ...age น้อยกว่า 20 ... แล้ว ตัวละครพูดว่า .....Bird..... มิฉะนั้น ตัวละครพูดว่า</li> </ol>	<p>ตัวละคร พูดว่า ...Bird..... เพราะ.....ตัวแปร age มี ค่าเป็น 9 ทำให้เงื่อนไข เป็นจริง ดังนั้นจึงพูดว่า Bird และตัวละคร พูดว่า ...Cat .....เพราะ ตัวแปร number มีค่าเป็น 10 ทำให้เงื่อนไขเป็นจริง ดังนั้นจึงพูดว่า Cat</p>

		<p>.....Dog...</p> <p>4. ถ้า ตัวแปร ...number มากกว่า 5.แล้ว ตัวละครพูดว่า .....Cat..... มีฉะนั้น ตัวละครพูดว่า .....Rabbit...</p>	
3.5	 <pre> set age to 9 set number to age + 5 if number &gt; 20 then   say Bird for 2 secs else   if age &gt; 10 then     say Cat for 2 secs   else     say Rabbit for 2 secs </pre>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดตัวแปร age เป็น .....9....</li> <li>กำหนดตัวแปร number เป็น .....14....</li> <li>ถ้า ตัวแปร number มากกว่า 20 แล้ว ตัวละครพูดว่า .....Bird..... มีฉะนั้น ถ้าตัวแปร age มากกว่า 10 แล้ว ตัวละครพูดว่า Cat มีฉะนั้นตัวละครพูดว่า Rabbit..</li> </ol>	<p>ตัวละคร พูดว่า .....Rabbit เพราะ.....ตัวแปร number มีค่าเป็น 14 ทำให้เงื่อนไขแรกเป็น เท็จ และตัวแปร age มีค่าเป็น 9 ทำให้เงื่อนไขที่สองเป็น เท็จ ดังนั้นจึงพูดว่า Rabbit</p>

## ใบกิจกรรมที่ 9.2 จำได้แค่ไหน

สมาชิกกลุ่มที่ .....

1. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 2. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....  
3. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 4. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

### 1. ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมต่อไปนี้

1.1 รับค่าน้ำหนักและส่วนสูงไว้ในตัวแปร

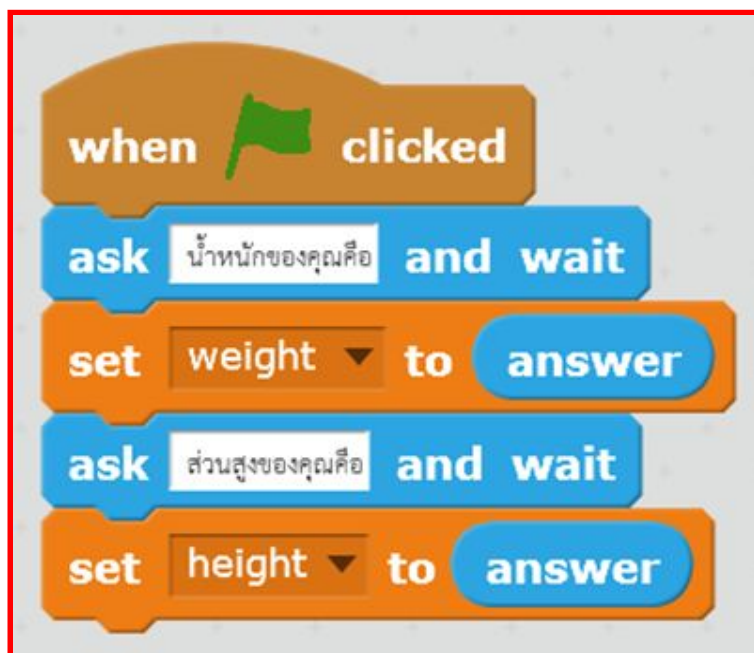
1.2 หาค่าเส้นรอบวง และพื้นที่ของวงกลม โดยรับค่ารัศมี

1.3 คำนวณหาพื้นที่ของสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยรับความกว้าง และความยาว ถ้าความกว้างและความยาวเท่ากันให้แสดงข้อความว่า square ตามหลังการแสดงค่าพื้นที่

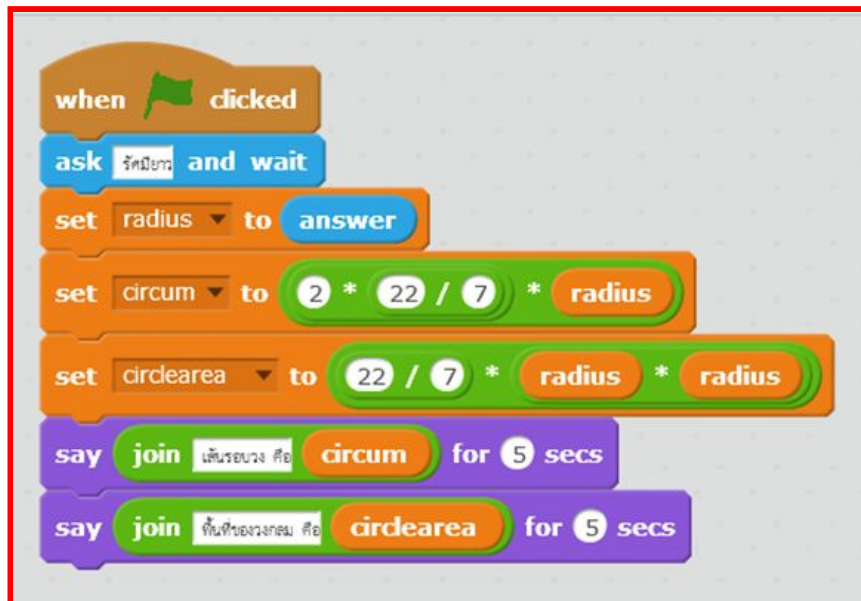
1.4 หาค่าน้ำหนักเฉลี่ยโดยรับข้อมูลตามที่ใช้กำหนด

เฉลย

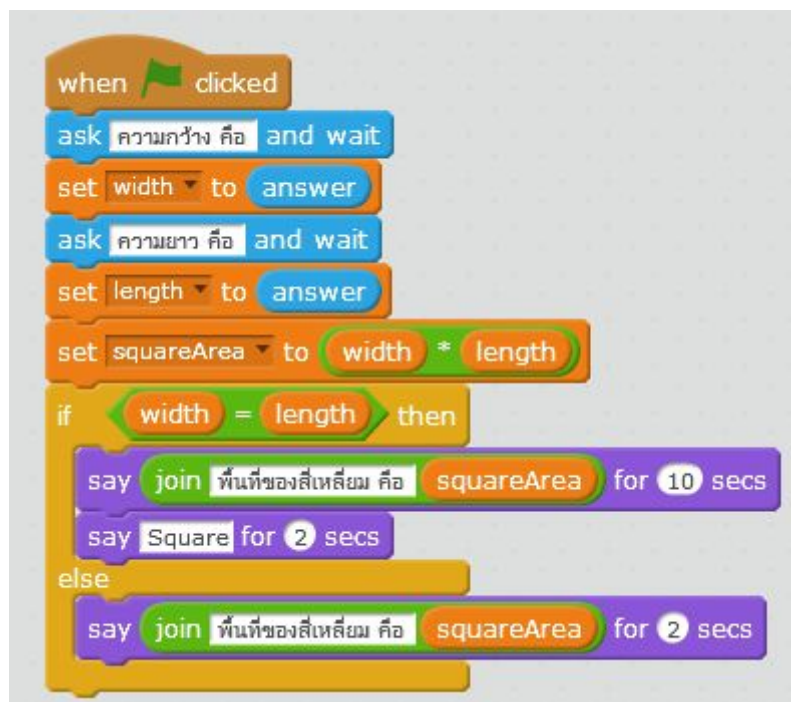
1.1



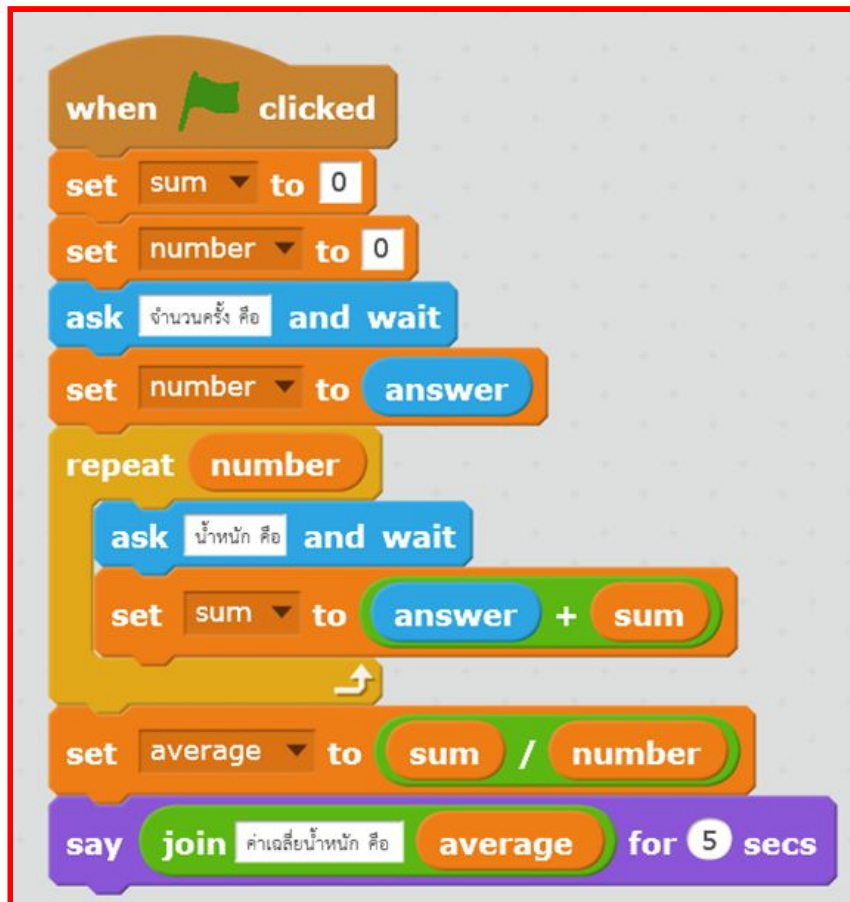
1.2



1.3



1.4



## 2. ขึ้นได้หรือไม่

เรือรับน้ำหนักคนลงเรือได้ไม่เกิน 1,000 กิโลกรัม ให้นักเรียนออกแบบและเขียนโปรแกรมรับน้ำหนักคนลงเรือทีละคน แล้วตรวจสอบว่าน้ำหนักคนที่ลงเรือรวมกับคนที่อยู่ในเรือว่าเกินกำหนดหรือไม่ ถ้าไม่เกิน แสดงข้อความ “คุณสามารถลงเรือได้” ถ้าน้ำหนักรวมเกินกำหนด แสดงข้อความว่า “คุณไม่สามารถลงเรือได้”

### 2.1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา มีดังนี้

ข้อมูลเข้าคือ.....น้ำหนักของคนลงเรือแต่ละคน.....

ข้อมูลออกคือ.....ข้อความแจ้งการอนุญาตขึ้นเรือ

วิธีการตรวจสอบ (สมมติข้อมูลอย่างน้อย 2 ชุด)

ข้อมูลเข้า คือ

น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 1	115 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 2	101 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 3	90 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 4	120 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 5	110 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 6	150 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 7	130 กิโลกรัม

น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 8	80 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 9	120 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 10	65 กิโลกรัม

ข้อมูลออก คือ

คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณไม่สามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้

## ข้อมูลชุดที่ 2

ข้อมูลเข้า คือ

น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 1	78 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 2	60 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 3	92 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 4	48 กิโลกรัม
น้ำหนักผู้โดยสารคนที่ 5	55 กิโลกรัม

ข้อมูลออก คือ

คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้  
 คุณสามารถขึ้นเรือได้

## 2.2 การวางแผนการแก้ปัญหา (รหัสจำลองหรือผังงาน)

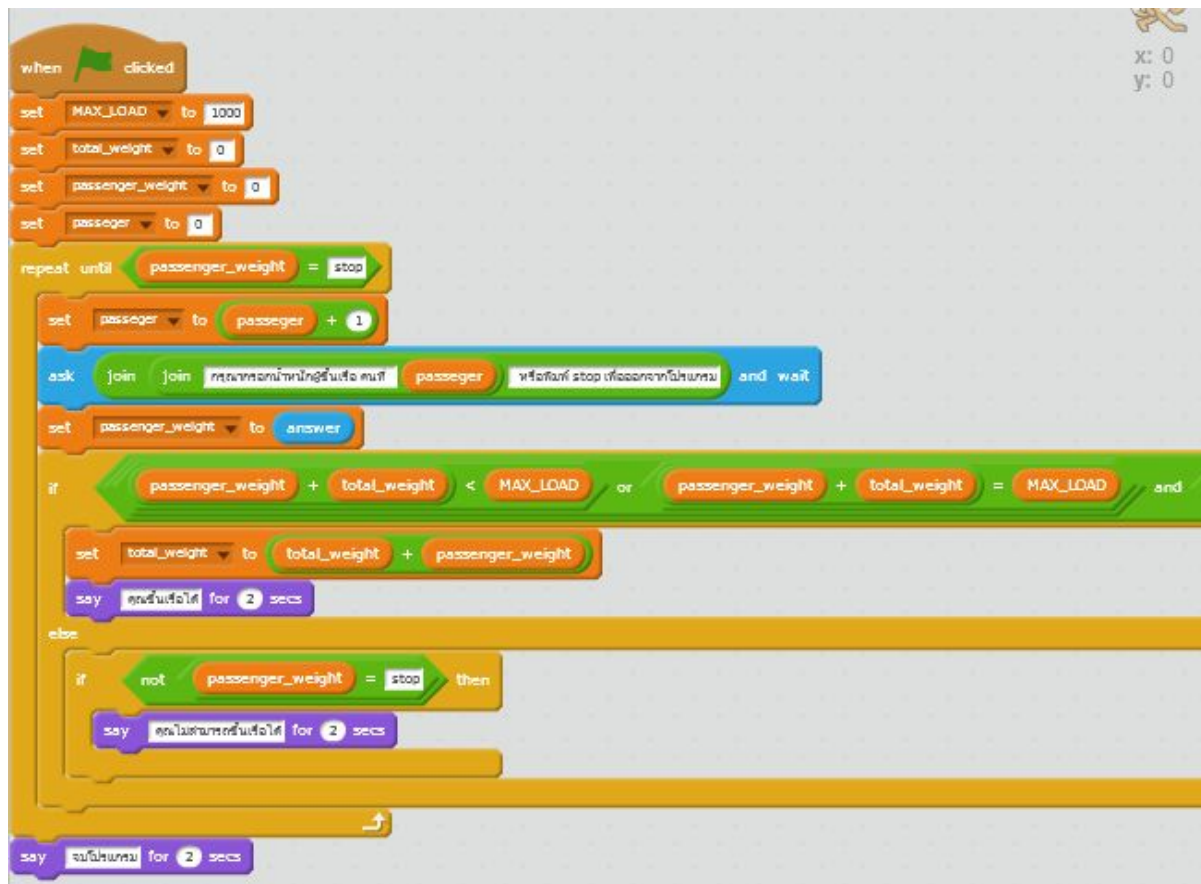


เริ่มต้น

1.  $MAX\_LOAD \leftarrow 1000$
2.  $passenger\_weight \leftarrow 0$
3.  $total\_weight \leftarrow 0$
4.  $passenger \leftarrow 0$
5. จนซ้ำจนกว่าจะ  $passenger\_weight = stop$ 
  - 5.1.  $passenger \leftarrow passenger + 1$
  - 5.2. แสดงข้อความ “กรุณารอก่อนน้ำหนักผู้โดยสารคนที่”,  $passenger+1$  หรือพิมพ์ข้อความ  $stop$ ”
  - 5.3.  $passenger\_weight \leftarrow$  รับน้ำหนักผู้โดยสาร
  - 5.4. ถ้า  $((passenger\_weight+total\_weight) \leq MAX\_LOAD)$  and (not  $passenger=stop$ )
    - 5.4.1.1.  $total\_weight \leftarrow total\_weight+passenger\_weight$
    - 5.4.1.2.  $passenger \leftarrow passenger+1$
    - 5.4.1.3. แสดงข้อความ 'คุณสามารถขึ้นเรือได้'
  - 5.4.2. ไม่เช่นนั้น
    - 5.4.2.1. แสดงข้อความ 'คุณไม่สามารถขึ้นเรือได้'

จบ

2.3 ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ และตรวจสอบและประเมินผล



### 3. พื้นที่กระดาดห่อของขวัญ

นักเรียนมีของขวัญเป็นรูปทรงกระบอก และต้องการห่อของขวัญให้สวยงาม จะตัดกระดาษอย่างไร จึงจะมีพื้นที่ที่สามารถห่อของขวัญได้ โดยเมื่อกระดาษเพิ่มจากพื้นที่ผิวของของขวัญให้สามารถห่อทรงกระบอกได้ให้นักเรียนออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณพื้นที่ผิวทรงกระบอก ตามขั้นตอนการแก้ปัญหา

#### 3.1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา มีดังนี้

ข้อมูลเข้าคือ.....ความสูง และความยาวฐาน (หรือรัศมี).....

ข้อมูลออกคือ.....ขนาดความกว้างและความยาวของกระดาษห่อของขวัญ.....

วิธีการตรวจสอบ (สมมติข้อมูลอย่างน้อย 2 ชุด)

ข้อมูลเข้า ...ความสูง 5 รัศมี 3 ข้อมูลออก ความกว้าง 11 ยาว 21.02

ข้อมูลเข้า ...ความสูง 10 รัศมี 2 ข้อมูลออก ความกว้าง 14 ยาว 14.68

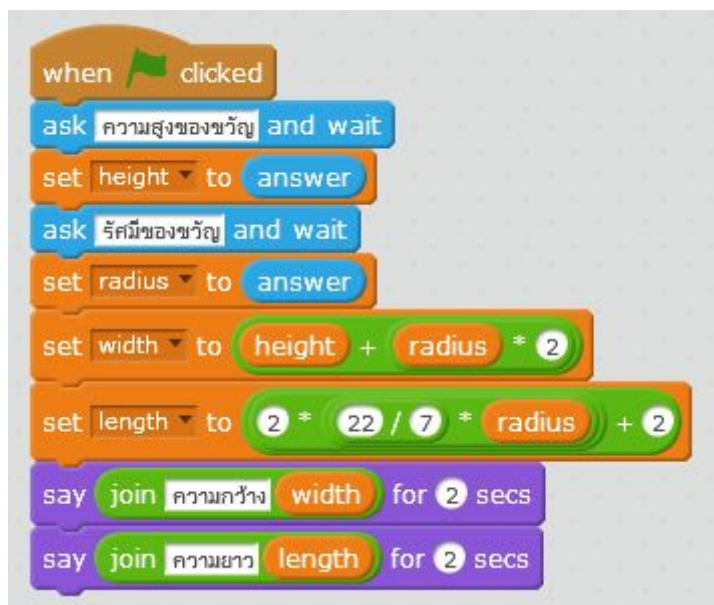
#### 3.2 การวางแผนการแก้ปัญหา (รหัสจำลองหรือผังงาน)

เริ่มต้น

1. height  $\leftarrow$  รับค่าความสูง
2. radius  $\leftarrow$  รับค่ารัศมี
3. width  $\leftarrow$  คำนวณหาขนาดของกระตาดห่อของขวัญตามความสูงโดยเผื่อกระตาดตามรัศมีทั้งหัวและท้ายทรงกระบอก ด้านละ 1 หน่วย  
$$\text{height} + (2 * \text{radius})$$
4. length  $\leftarrow$  คำนวณหาขนาดของกระตาดห่อของขวัญตามเส้นรอบวงโดยเผื่อกระตาดไว้ 2 หน่วย  
$$(2 * 22 / 7 * \text{radius}) + 2$$
5. แสดงขนาดของกระตาดห่อของขวัญ

จบ

1.3 ให้นักเรียนเขียนโปรแกรมตามท่ีออกแบบไว้ และตรวจสอบและประเมินผล



#### 4. รูปแบบการเดินทาง

ให้นักเรียนออกแบบและเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาวิธีการเดินทางตามเงื่อนไขต่อไปนี้

- ระยะทาง น้อยกว่า 1 กิโลเมตร เดินทางโดย รถจักรยาน
- ระยะทาง 1 กิโลเมตรขึ้นไป เดินทางโดย รถโดยสาร

##### 4.1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา มีดังนี้

ข้อมูลเข้าคือ.....ระยะทางการเดินทาง.....

ข้อมูลออกคือ.....รูปแบบการเดินทาง.....

วิธีการตรวจสอบ (สมมติข้อมูลอย่างน้อย 2 ชุด)

ข้อมูลเข้า ระยะทาง 0.5 กิโลเมตร ข้อมูลออก เดินทางโดยจักรยาน

ข้อมูลเข้า ระยะทาง 5 กิโลเมตร ข้อมูลออก เดินทางโดยรถโดยสาร

#### 4.2 การวางแผนการแก้ปัญหา (รหัสจำลองหรือผังงาน)

เริ่มต้น

1. distance ← รับค่าระยะการเดินทาง

2. ตรวจสอบเงื่อนไข ถ้า distance < 1 แล้ว

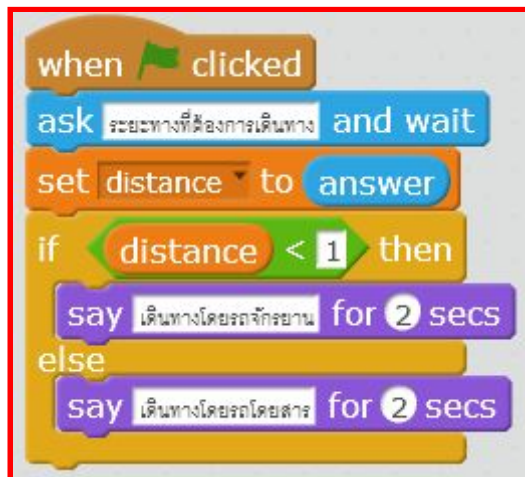
2.1 แสดงข้อความ เดินทางโดยจักรยาน

มิฉะนั้น

2.2 แสดงข้อความ เดินทางโดยรถโดยสาร

จบ

#### 4.3 นักเรียนเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้ พร้อมทั้งตรวจสอบและประเมินผล



#### 5. บ่อเลี้ยงปลาเลนไหนด

5.1 ศึกษาอัลกอริทึมตัวอย่างที่ 1.8 บ่อเลี้ยงปลาเลนไหนด บทที่ 1 จากหนังสือเรียน

5.2 เขียนโปรแกรมบ่อเลี้ยงปลาเลนไหนด



## ใบกิจกรรมที่ 9.3

### นักล้าแต่งโม

ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

**คำชี้แจง** เขียนโปรแกรมตามตัวอย่างที่ 3.1 ในบทที่ 3 จากหนังสือเรียนแล้วปฏิบัติตามนี้

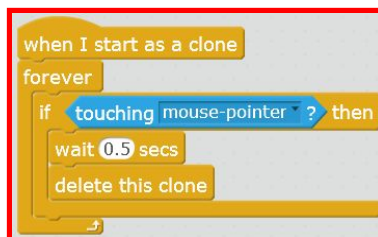
1. เมื่อสร้างตัวโคลนแล้ว ใน Scratch มีบล็อกคำสั่งที่ใช้ในการลบตัวโคลนด้วย บล็อกคำสั่งนั้นคือ

delete this clone

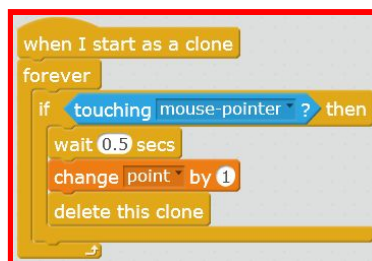
2. ปรับปรุงโปรแกรมจากข้อ 1 โดยเพิ่มการทำงานย่อยส่วนที่มีการเริ่มสร้างตัวโคลน โดยใช้บล็อกคำสั่ง

when I start as a clone

3. ถ้าต้องการ ลบตัวละครแต่งโมโคลนออกไป เมื่อมีการใช้เมาส์สัมผัสตัวละครแต่งโม นักเรียนจะเขียนโปรแกรมอย่างไร



4. ปรับปรุงโปรแกรมให้มีส่วนนับคะแนน เมื่อมีการสัมผัสตัวละครแต่งโม



5. จากกิจกรรมที่นักเรียนได้สร้างเกมตัดแต่งโม ในการเขียนโปรแกรมมีการสร้างฟังก์ชันทั้งหมดกี่ฟังก์ชัน แต่ละฟังก์ชันทำหน้าที่ใด

ลำดับที่	ชื่อฟังก์ชัน	หน้าที่
1	showMelon	สร้างตัวโคลน
2	setSizeandPos	สุ่มขนาดและตำแหน่ง x, y ของตัวละคร


#### ใบกิจกรรมที่ 9.4 นักประกอบชิ้นส่วน

ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....
---------------------------------

- ให้นักเรียนออกแบบการสร้างรูปต่าง ๆ ที่ต้องการ เช่น บ้าน ต้นไม้ ดอกไม้ คน หุ่นยนต์  
นักเรียนเลือกวาดรูป ...เช่น...บ้าน.....
- แบ่งการวาดเป็นส่วนประกอบต่าง ๆ ได้กี่ส่วน อะไรบ้าง และแต่ละส่วนทำหน้าที่ยังไง

ส่วนที่	รูป	หน้าที่
1	ตัวบ้าน	วาดรูปสี่เหลี่ยม
2	หลังคาบ้าน	วาดรูปสามเหลี่ยม
3	หน้าต่าง	วาดรูปสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก
4	ประตู	วาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง

### 3. ออกแบบรหัสจำลอง หรือผังงานแต่ละส่วนประกอบ

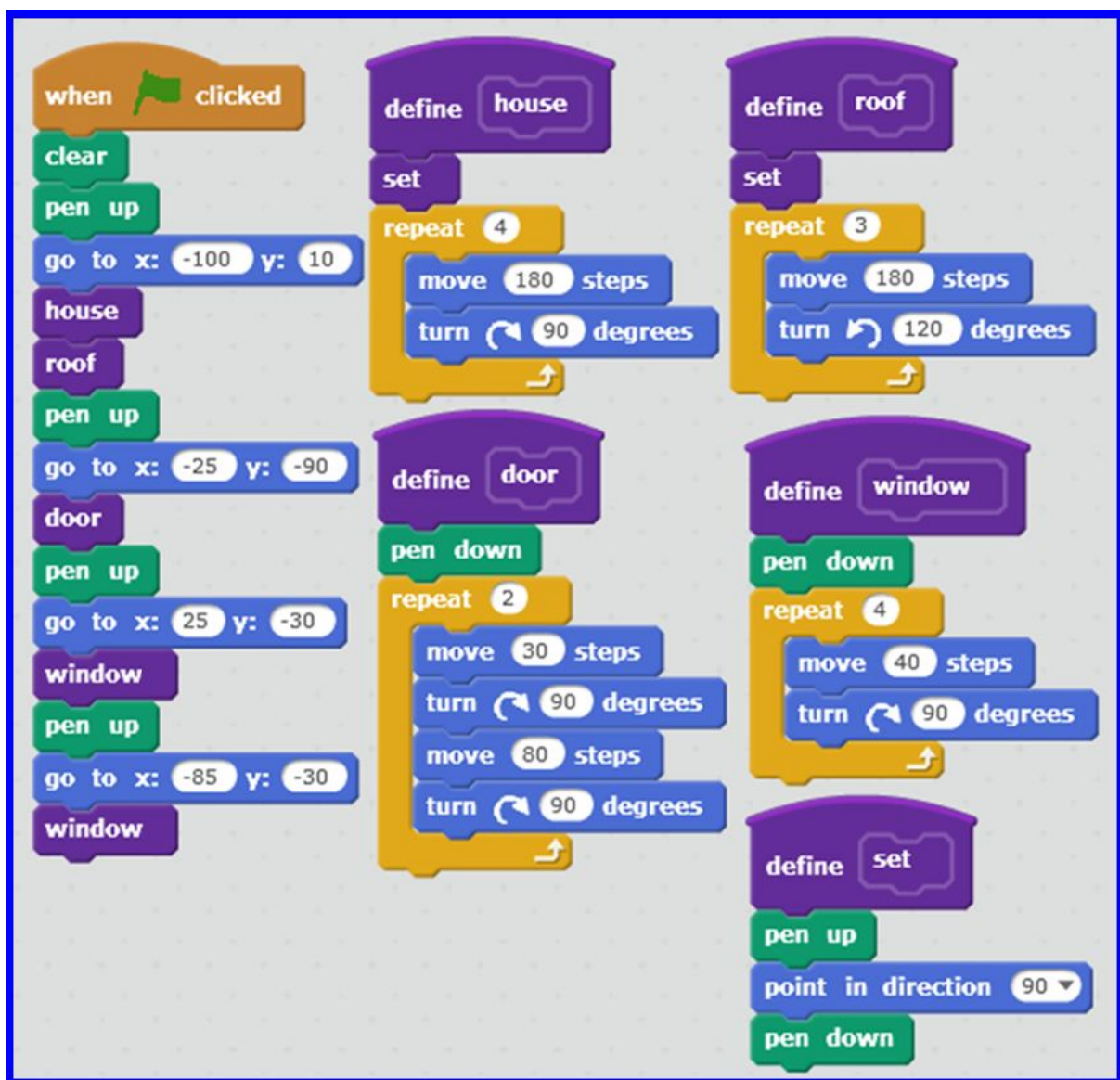
เริ่มต้น

1. สร้างฟังก์ชัน
  - 1.1 สร้างฟังก์ชันวาดรูปสี่เหลี่ยม (house)
  - 1.2 สร้างฟังก์ชันวาดรูปสามเหลี่ยม (roof)
  - 1.3 สร้างฟังก์ชันวาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง (door)
  - 1.4 สร้างฟังก์ชันวาดรูปสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก (window)
2. ประกอบบ้าน
  - 2.1 กำหนดตำแหน่งวางตัวบ้าน
  - 2.2 เรียกฟังก์ชัน วาดรูปสี่เหลี่ยม
  - 2.3 กำหนดตำแหน่งวางหลังคา
  - 2.4 เรียกฟังก์ชัน วาดรูปสามเหลี่ยม
  - 2.5 กำหนดตำแหน่งวางประตู
  - 2.6 เรียกฟังก์ชัน วาดรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแนวตั้ง
  - 2.7 กำหนดตำแหน่งวางหน้าต่าง
  - 2.8 เรียกฟังก์ชัน วาดรูปสี่เหลี่ยมขนาดเล็ก

จบ

### 4. เขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้ในข้อ 3





## แบบทดสอบ

### ฟังก์ชัน

ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

**คำชี้แจง** จากสถานการณ์ที่กำหนดให้นักเรียนตอบคำถามดังนี้

#### สถานการณ์

ร้านโดนัทแห่งหนึ่งต้องการสร้างเครื่องหยอดโดนัทอัตโนมัติที่ผู้ซื้อสามารถเลือกรูปแบบโดนัทที่ต้องการ ได้แก่ วงกลม สี่เหลี่ยม ห้าเหลี่ยม รูปดาว และรูปหัวใจ เมื่อเลือกแล้วโปรแกรมจะแสดงการวาดรูปโดนัทที่เลือกให้นักเรียนออกแบบและเขียนโปรแกรมจำลองการหยอดโดนัทให้ร้านแห่งนี้

1. หากนักเรียนต้องการเขียนโปรแกรมเครื่องหยอดโดนัทให้นักเรียนวิเคราะห์และกำหนดฟังก์ชันลงในตารางต่อไปนี้

ชื่อฟังก์ชัน	หน้าที่	หลักการทำงาน
circle	วาดรูปวงกลม	วนซ้ำ 360 รอบ เดินหน้า 1 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 1 องศา
square	วาดรูปสี่เหลี่ยม	วนซ้ำ 4 รอบ เดินหน้า 100 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 90 องศา
pentagon	วาดรูปห้าเหลี่ยม	วนซ้ำ 5 รอบ เดินหน้า 100 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 72 องศา
heart	วาดรูปหัวใจ	วนซ้ำ 180 รอบ เดินหน้า 1 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 1 องศา หมุนทวนเข็มนาฬิกา 90 องศา วนซ้ำ 180 รอบ เดินหน้า 1 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 1 องศา วนซ้ำ 2 รอบ เดินหน้า 120 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 92 องศา

star	วาดรูปดาว	วนซ้ำ 5 รอบ เดินหน้า 50 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 120 องศา เดินหน้า 50 หน่วย หมุนตามเข็มนาฬิกา 48 องศา
------	-----------	--

## 2. เขียนผังงานหรือรหัสจำลองของโปรแกรมผลิตโดนัท

เริ่มต้น

1. ตัวละครพูดว่า ลากฉันไปหารูปแบบที่ต้องการ
2. วนซ้ำไม่รู้จบ
  - 2.1 ตัวละครสัมผัสกับ สีของรูปสี่เหลี่ยม แล้ว  
เรียกฟังก์ชัน วาดรูปสี่เหลี่ยม
  - 2.2 ตัวละครสัมผัสกับ สีของรูปวงกลม แล้ว  
เรียกฟังก์ชัน วาดรูป วงกลม
  - 2.3 ตัวละครสัมผัสกับ สีของรูปห้าเหลี่ยม แล้ว  
เรียกฟังก์ชัน วาดรูปห้าเหลี่ยม
  - 2.4 ตัวละครสัมผัสกับ สีของรูปดาว แล้ว  
เรียกฟังก์ชัน วาดรูปดาว
  - 2.5 ตัวละครสัมผัสกับ สีของรูปหัวใจ แล้ว  
เรียกฟังก์ชัน วาดรูปหัวใจ

จบ

## 3. นักเรียนเขียนโปรแกรมตามที่ออกแบบไว้

```

define circle
set
repeat 360
  move 1 steps
  turn ⤵ 1 degrees

```

```

define star
set
repeat 5
  move 50 steps
  turn ⤵ 120 degrees
  move 50 steps
  turn ⤴ 48 degrees

```

```

define square
set
repeat 4
  move 100 steps
  turn ⤵ 90 degrees

```

```

define set
pen up
clear
go to x: -100 y: 0
point in direction 90°
pen down
set pen size to 10

```

```

define pentagon
set
repeat 5
  move 100 steps
  turn ⤵ 72 degrees

```

```

define heart
set
turn ⤴ 135 degrees
repeat 180
  move 1 steps
  turn ⤵ 1 degrees
turn ⤴ 90 degrees
repeat 180
  move 1 steps
  turn ⤵ 1 degrees
repeat 2
  move 120 steps
  turn ⤵ 92 degrees

```

```

when clicked
set size to 50 %
set
forever
  say ลากเส้นไปสร้างแบบรูปที่ต้องการ
  if touching color ■ ? then
    square
  if touching color ■ ? then
    circle
  if touching color ■ ? then
    star
  if touching color ■ ? then
    pentagon
  if touching color ■ ? then
    heart

```

