**แนวคำตอบใบกิจกรรมที่ 9.1 ตัวแปรน่ารู้**

ผลลัพธ์เมื่อจบการทำงานแล้ว

1. 5
2. 8
3. 4
4. 15
5. x=5, y=5
6. 9
7. x=7, y=5, z=2
8. x=12, y=5
9. 15
10. 8
11. x=8, y=5, z=9

**แนวคำตอบใบกิจกรรมที่ 9.2 ตัวแปรใน Scratch**

2. แสดงค่าอาหารที่แต่ละคนจะต้องจ่าย

3. ค่าที่แสดงเป็นค่าที่ถูกคำนวณตามเครื่องหมายที่เปลี่ยน เพราะ มีการเปลี่ยนเครื่องหมายดำเนินการ ด้วยการคลิกขวา

4.แสดงค่าอาหารที่แต่ละคนจะต้องจ่ายเป็นผิด เพราะ.ไม่มีการเก็บค่าจำนวนผู้รับประทานอาหารในตัวแปร number

6. .โปรแกรมจะถามซ้ำตามจำนวนตัวเลขที่เปลี่ยนแปลงในบล็อก repeat

7. ได้ เพราะรับค่าจำนวนรอบจากผู้ใช้ ใส่ในบล็อก repeat

8. round เพราะเป็นชื่อมีความหมายในการระบุถึงจำนวนรอบได้

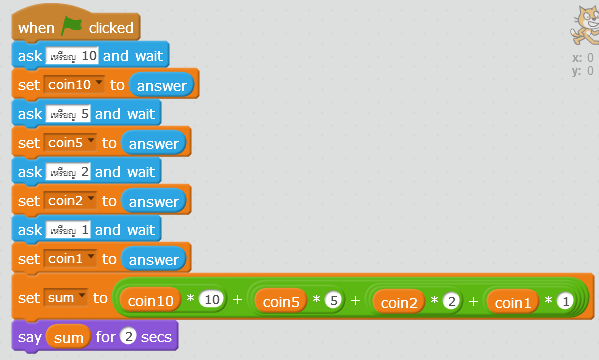
9. นำค่าจำนวนรอบจากผู้ใช้ เก็บไว้ในตัวแปรที่สร้างในข้อ 8 และนำค่าตัวแปรมาใช้กำหนดรอบในการทำฝานของบล็อก repeat

สมมติจำนวนที่ผู้เรียนใส่....6....... และจำนวนรอบที่โปรแกรมทำงาน........6..........รอบ

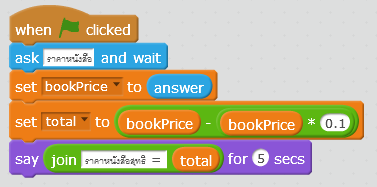
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **รอบที่** | **x** | **y** | **z** |
| 1 | 5 | 1 | 3 |
| 2 | 5 | 2 | 4 |
| 3 | 5 | 3 | 5 |
| 4 | 5 | 4 | 6 |
| 5 | 5 | 5 | 7 |
| 6 | 5 | 6 | 8 |
| .. | .. | .. | .. |

(ผู้เรียนอาจจะระบุจำนวนรอบอื่น ๆ มากหรือน้อยกว่านี้)

10.1

****

10.2

****

**แนวคำตอบใบกิจกรรมที่ 9.3 การเขียนโปรแกรมที่มีตัวแปร**

ข้อ 2

**ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์และกำหนดรายละเอียดของปัญหา**

1. ข้อมูลเข้า : จำนวนครั้งที่ต้องการ และระยะการก้าวเดิน

2. ข้อมูลออก : การเต้นของตัวละคร ตามจำนวนครั้งที่ต้องการ และระยะการก้าวเดินที่ผู้ใช้กำหนด

3. วิธีการตรวจสอบข้อมูล (สมมติข้อมูลทดสอบ และแสดงผลลัพธ์ที่ได้ จำนวน 2 ชุด)

**ชุดที่ 1**

ข้อมูลเข้า :

จำนวนครั้งที่ต้องการเต้น : 4

ระยะการก้าวเดิน : 50

ข้อมูลออก :

ตัวละครแสดงการเต้นจำนวน 4 ครั้ง และมีระยะการก้าวเดิน 50 หน่วย

**ชุดที่ 2**

ข้อมูลเข้า :

จำนวนครั้งที่ต้องการเต้น : 3

ระยะการก้าวเดิน : 150

ข้อมูลออก :

ตัวละครแสดงการเต้นจำนวน 3 ครั้ง และมีระยะการก้าวเดิน 150 หน่วย

**ขั้นตอนที่ 2 การวางแผนการแก้ปัญหา** (เขียนรหัสลำลองหรือผังงาน)

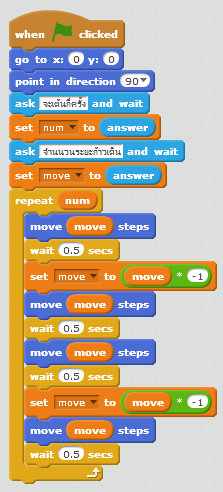
1. เริ่มต้น
2. num <- รับจำนวนครั้งที่ต้องการเต้น
3. move <- รับระยะการก้าวเดิน
4. ทำงานต่อไปนี้จำนวน num รอบ

4.1 เดินซ้าย move หน่วย และกลับที่เดิม move หน่วย

4.2 เดินขวา move หน่วย และกลับที่เดิม move หน่วย

1. จบ

**ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการแก้ปัญหา โดยการเขียนโปรแกรมดังนี้**

****

**ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบและประเมินผล**

ตรวจสอบผลลัพธ์มีความถูกต้องหรือไม่ โดยใส่ข้อมูลทดสอบที่เตรียมไว้ ถ้าผลลัพธ์ไม่ถูกต้อง ให้ย้อนไปตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง

**แนวคำตอบแบบทดสอบกิจกรรมที่ 9 การสร้างตัวแปรใน Scratch**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ข้อ** | **บล็อกคำสั่ง** | **คำอธิบาย** | **ผลการทำงาน** |
| 1 |  | กำหนดค่าตัวแปร...x..เท่ากับ.....80..... | x มีค่าเท่ากับ……80……... |
| 2 |  | กำหนดค่าตัวแปร...x..เท่ากับ.....5....  เพิ่มค่าตัวแปร....x...จำนวน......5...หน่วย | x มีค่าเท่ากับ……10……... |
| 3 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 10  เพิ่มค่าตัวแปร x จำนวน 10 หน่วย  กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ ตัวแปร x | x มีค่าเท่ากับ……20……...  y มีค่าเท่ากับ……20……... |
| 4 |  | กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ 11  กำหนดค่าตัวแปร z .เท่ากับ y+1 . | y มีค่าเท่ากับ……11……...  z มีค่าเท่ากับ……12……... |
| 5 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 9  กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ 18  กำหนดค่าตัวแปร z เท่ากับ y หาร x | x มีค่าเท่ากับ……9……...  y มีค่าเท่ากับ……18……  z มีค่าเท่ากับ………2……. |
| 6 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 9  กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ ตัวแปร x  กำหนดค่าตัวแปร z เท่ากับ ตัวแปร y | x มีค่าเท่ากับ……9……...  y มีค่าเท่ากับ……9……...  z มีค่าเท่ากับ……9……... |
| 7 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 7  กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ 5  กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ x + y | x มีค่าเท่ากับ……12…...  y มีค่าเท่ากับ……..5…... |
| 8 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 1  ทำซ้ำจำนวน 5 รอบ  เพิ่มค่าตัวแปร x จำนวน 1หน่วย | x มีค่าเท่ากับ……6……... |
| 9 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 3  ทำซ้ำจำนวน x รอบ (3รอบ)  กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ x+1 | x มีค่าเท่ากับ………3……..  y มีค่าเท่ากับ………4…... |
| 10 |  | กำหนดค่าตัวแปร x เท่ากับ 3  กำหนดค่าตัวแปร y เท่ากับ 5  กำหนดค่าตัวแปร z เท่ากับ 0  ทำซ้ำจำนวน x รอบ (3รอบ)  เพิ่มค่าตัวแปร z จำนวน y หน่วย(5หน่วย) | x มีค่าเท่ากับ……3……...  y มีค่าเท่ากับ……5……...  z มีค่าเท่ากับ……15……... |