

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว23104 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 การแก้ปัญหาและการโปรแกรม

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์



เรื่อง เกือบแค้นให้ถึงฝัน





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เข้าใจการใช้งานบล็อกคำสั่งและการสร้างตัวแปร
2. เขียนโปรแกรมตามเงื่อนไขของบล็อกคำสั่งเกม
3. เห็นความสำคัญของการเขียนโปรแกรมบล็อกคำสั่ง





เตรียมพร้อม

1. เปิดโปรแกรม Scratch
2. www.scratch.mit.edu



การแก้ปัญหาด้วย Scratch



ช่วยให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้และแก้ปัญหาด้วยวิธีที่น่าสนใจ สามารถนำโปรแกรม Scratch มาใช้สร้าง สื่อ เกม และแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ง่าย รวดเร็ว ช่วยให้นักเรียนได้ฝึกคิดอย่างเป็นระบบ และทำงานอย่างเป็นขั้นตอนอีกด้วย

การแก้ปัญหาด้วย Scratch



สาธิตและให้นักเรียนปฏิบัติ
เพื่อทบทวนการใช้งาน
โปรแกรม Scratch

บล็อกตัวแปร (Variables)

Variables

Make a Variable



my variable

set

my variable ▼

to

0

change

my variable ▼

by

1

show variable

my variable ▼

hide variable

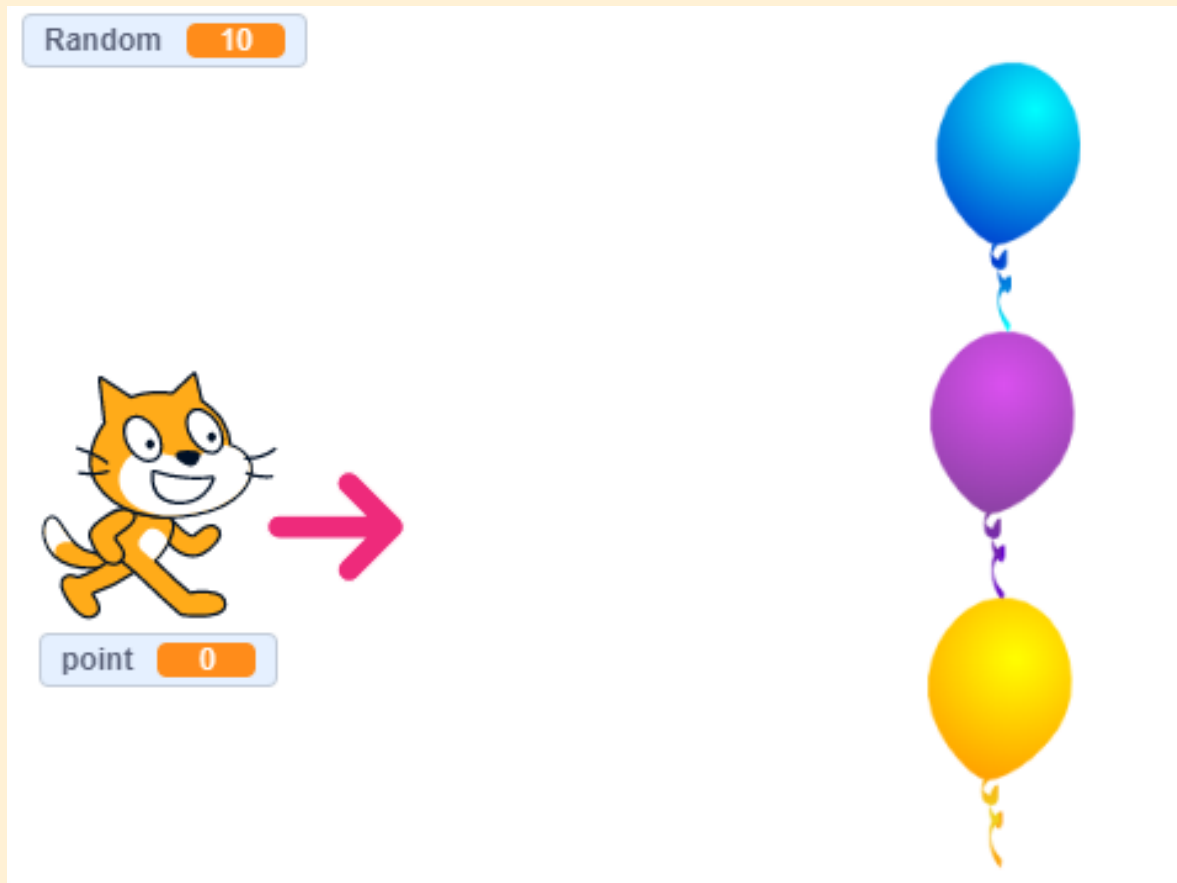
my variable ▼

คือ บล็อกคำสั่งที่ใช้ในการดำเนินการต่าง ๆ กับตัวแปร ทั้งตัวแปรเดี่ยว (variable) และรายการ (list) เมื่อเริ่มต้นจะมีเพียงแค่ปุ่มสำหรับใช้สร้างตัวแปร หรือรายการเท่านั้น หลังจากสร้างตัวแปร หรือรายการแล้ว บล็อกคำสั่งที่เกี่ยวข้องจึงจะปรากฏให้ใช้งานได้

สาริตและให้นักเรียนปฏิบัติ
เพื่อทบทวนการใช้งาน
บล็อกตัวแปร (Variables)



เตรียมพร้อมเข้าสู่บทเรียนและกิจกรรม



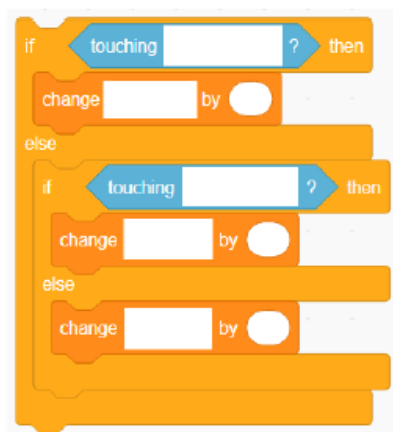
เกมเก็บแต้มให้ถึงฝัน

[https://scratch.mit.edu/
projects/411758131](https://scratch.mit.edu/projects/411758131)

3.2 เมื่อกดปุ่ม space bar ให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปทางขวาจนกว่าจะสัมผัสกับตัวละครลูกโป่ง ควรใช้คำสั่งใด



3.3 การคำนวณคะแนนรวมที่ผู้เล่นสะสมจากการยิงลูกโป่ง จะใช้คำสั่ง



4. ทดสอบโปรแกรมและปรับปรุงให้สมบูรณ์

แบบฝึกท่ายาย

ปรับปรุงโปรแกรมให้มีความน่าสนใจ เช่น มีการนับคะแนน เวลาในการเล่นที่จำกัด จำกัดการยิงลูกศร เป็นต้น



ใบกิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่
www.dltv.ac.th)





กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาแล้ว
ร่วมกันวิเคราะห์รูปแบบและเงื่อนไข
ของ เกม จาก นั้น บันทึก ผล
ลงในใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง เก็บแต้ม
ให้ถึงฝัน

Random

10



point

0





กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

ใช้ปูน เพื่อบังคับตัวละครลูกศรขึ้นและใช้ปูนเพื่อบังคับ
ตัวละครลูกศรลงใช้ปูนเพื่อยิงลูกศรออกไปให้โดนลูกโป่งสีต่าง ๆ โดยเมื่อตัว
ละครลูกศรเคลื่อนที่ไปสัมผัสกับตัวละครลูกโป่งสีต่าง ๆ โดยถ้าสัมผัสลูกโป่งสีฟ้าได้.....คะแนน
สีม่วงได้.....คะแนน สีเหลืองได้.....คะแนน โดยคะแนนสะสมที่เก็บอยู่ในตัวแปรชื่อ
ว่า.....จะเพิ่มขึ้นเมื่อตัวละครลูกศรสัมผัสลูกโป่งสีต่าง ๆ เพื่อเก็บคะแนนให้ได้เท่ากับคะแนน
ที่โจทย์กำหนดให้ ซึ่งเก็บอยู่ในตัวแปรชื่อว่าเมื่อเก็บคะแนนได้ครบ
ตามที่กำหนด ตัวละครแมวจะพูดว่า.....แต่ถ้าหากเก็บคะแนนเกินกว่าคะแนน
ที่โจทย์กำหนดให้ ตัวละครจะพูดคำว่า



กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

เขียนโปรแกรมเกมเก็บแต้มให้ถึงฝัน

1. ตัวละครแมวทำหน้าที่สุ่มตัวเลขและตรวจสอบคะแนน

1.1 สุ่มตัวเลขเพื่อให้ผู้เล่นทาย โดยใช้บล็อกคำสั่ง `pick random 1 to 20` แล้วนำไปเก็บไว้ในตัวแปรที่ชื่อว่า

.....

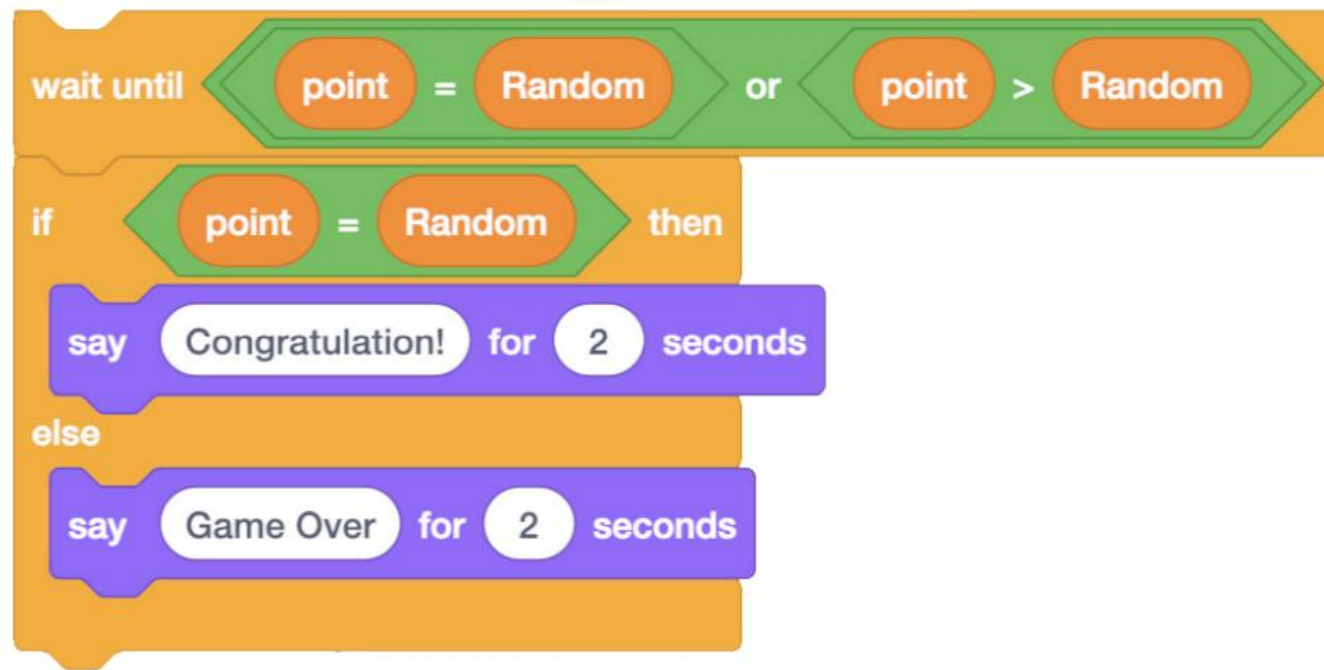
1.2 สร้างตัวแปรชื่อ เพื่อเก็บคะแนนสะสม เมื่อผู้เล่นยิงลูกศรโดนลูกโป่ง



กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

1.3 ตรวจสอบผลรวมคะแนนกับตัวเลขที่สุ่มได้





กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

2. เพิ่มตัวละครสำหรับยิงสะสมแต้ม

ลำดับ	ตัวละคร	ชื่อตัวละคร	คะแนน
1			
2			
3			

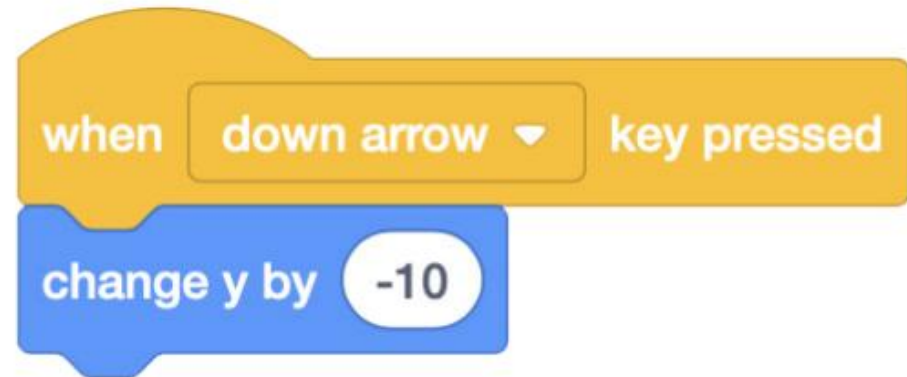
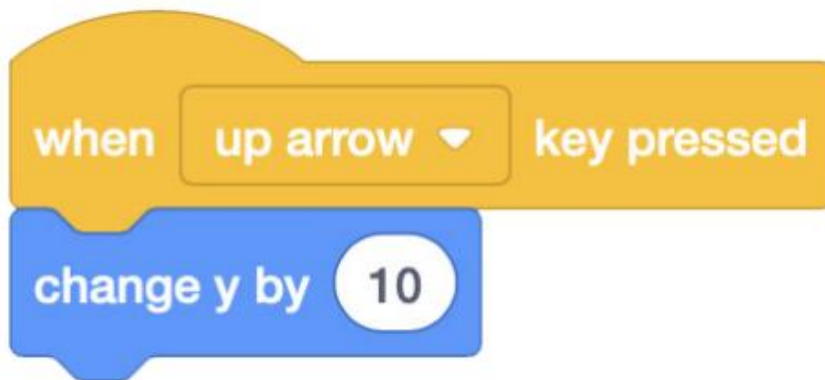


กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

3. ตัวละครลูกศร

3.1 เมื่อกดปุ่มขึ้นหรือลง ให้ตัวละครเคลื่อนที่ตามการกดปุ่มนั้น

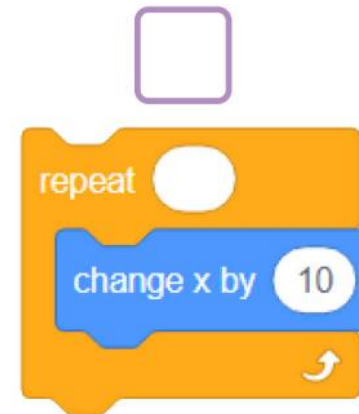
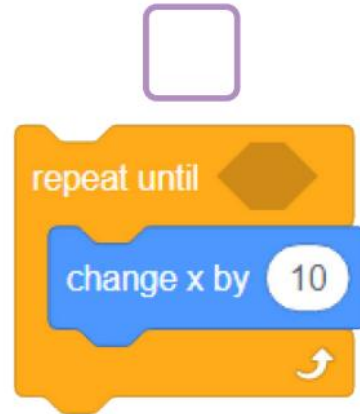




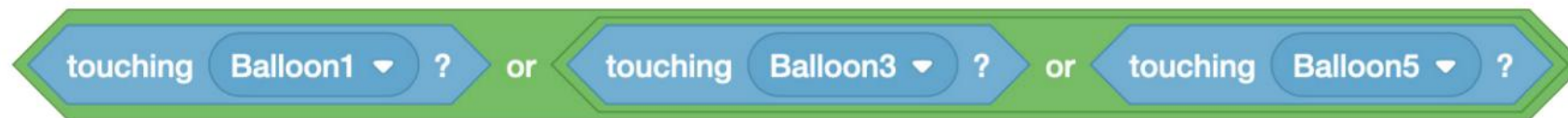
กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

3.2 เมื่อกดปุ่ม space bar ให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปทางขวาจนกว่าจะสัมผัสกับตัวละครลูกโป่ง ควรใช้คำสั่งใด



โดยกำหนดเงื่อนไขดังนี้

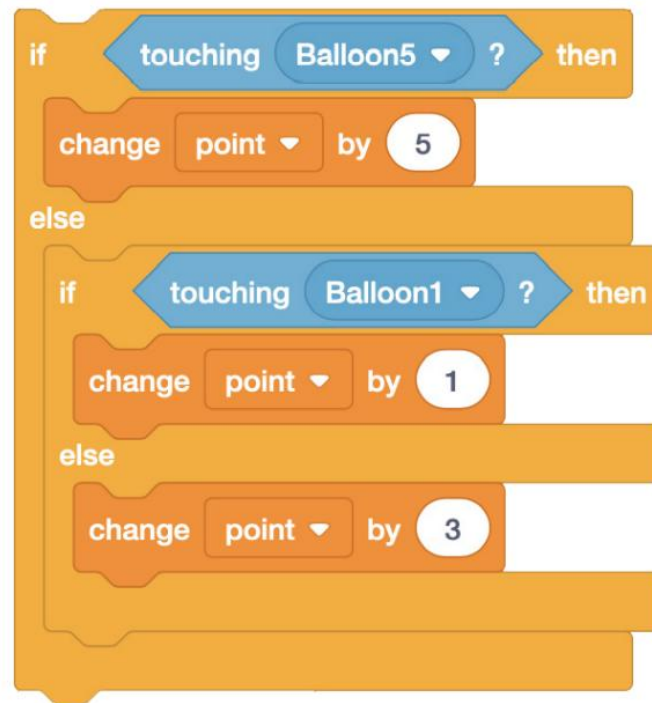




กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

3.3 การคำนวณคะแนนรวมที่ผู้เล่นสะสมจากการยิงลูกโป่ง จะใช้คำสั่ง





กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

ใช้ปุ่ม **arrow up** เพื่อบังคับตัวละครลุกขึ้นและใช้ปุ่ม **arrow down** เพื่อบังคับตัวละครลงใช้ปุ่ม **space bar** เพื่อยิงลูกศรออกไปให้โดนลูกโป่งสีต่าง ๆ โดยเมื่อตัวละครลุกเคลื่อนที่ไปสัมผัสกับตัวละครลูกโป่งสีต่าง ๆ โดยถ้าสัมผัสลูกโป่งสีฟ้าได้...**5**.....คะแนน สีม่วงได้...**3**.....คะแนน สีเหลืองได้...**1**.....คะแนน โดยคะแนนสะสมที่เก็บอยู่ในตัวแปรชื่อว่า **point** จะเพิ่มขึ้นเมื่อตัวละครสัมผัสลูกโป่งสีต่าง ๆ เพื่อเก็บคะแนนให้ได้เท่ากับคะแนนที่โจทย์กำหนดให้ ซึ่งเก็บอยู่ในตัวแปรชื่อว่า **Random**.....เมื่อเก็บคะแนนได้ครบตามที่กำหนด ตัวละครแมวจะพูดว่า **Congratulation!** แต่ถ้าหากเก็บคะแนนเกินกว่าคะแนนที่โจทย์กำหนดให้ ตัวละครจะพูดคำว่า **Game Over**.....



กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

เขียนโปรแกรมเกมเก็บแต้มให้ถึงฝัน

1. ตัวละครแมวทำหน้าที่สุ่มตัวเลขและตรวจสอบคะแนน

1.1 สุ่มตัวเลขเพื่อให้ผู้เล่นทาย โดยใช้บล็อกคำสั่ง  แล้วนำไปเก็บไว้ในตัวแปรที่ชื่อว่า

Random

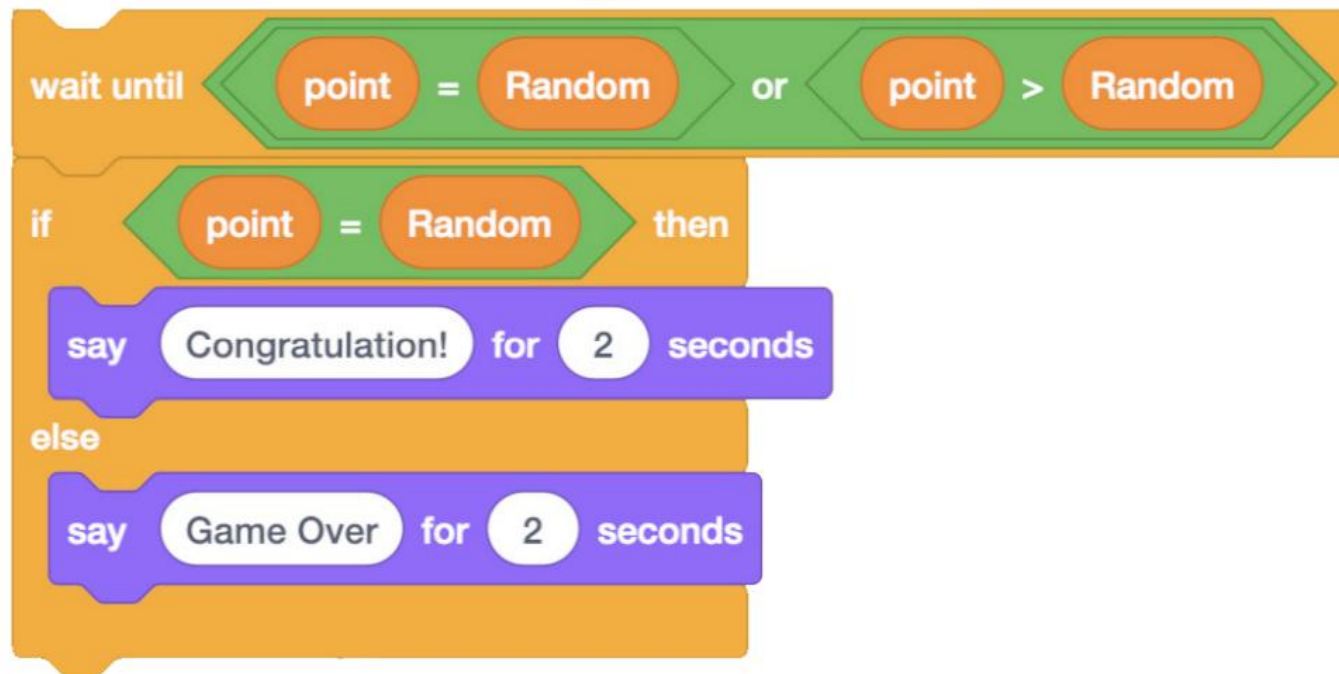
1.2 สร้างตัวแปรชื่อ point เพื่อเก็บคะแนนสะสม เมื่อผู้เล่นยิงลูกศรโดนลูกโป่ง



กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

1.3 ตรวจสอบผลรวมคะแนนกับตัวเลขที่สุ่มได้





กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

2. เพิ่มตัวละครสำหรับยิงสะสมแต้ม

ลำดับ	ตัวละคร	ชื่อตัวละคร	คะแนน
1		Balloon5	5
2		Balloon3	3
3		Balloon1	1

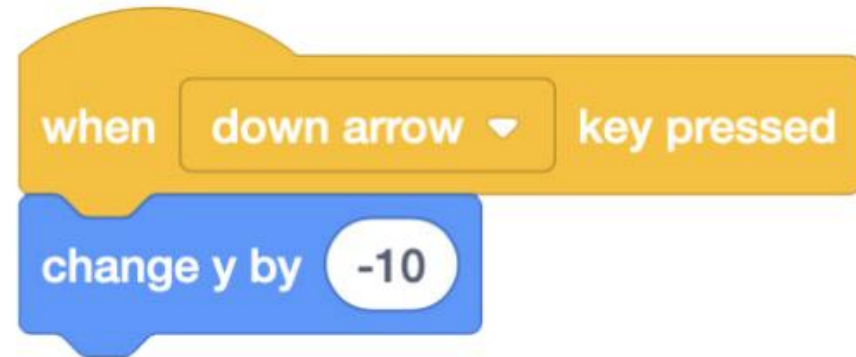
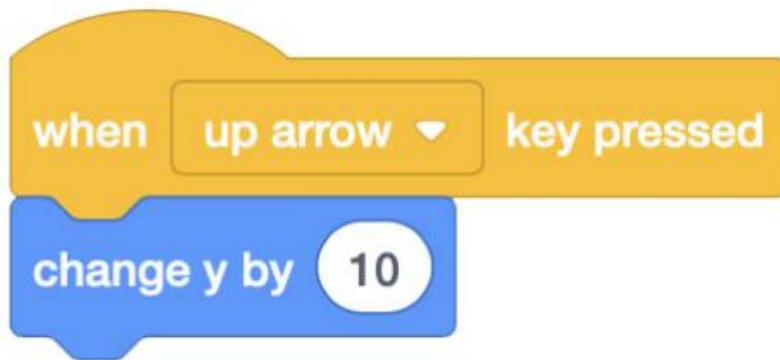


กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

3. ตัวละครลูกศร

3.1 เมื่อกดปุ่มขึ้นหรือลง ให้ตัวละครเคลื่อนที่ตามการกดปุ่มนั้น

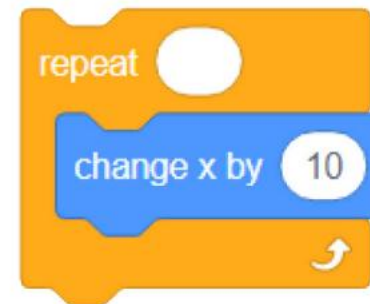
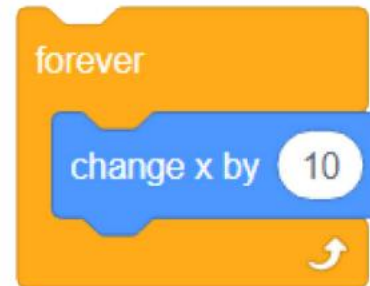
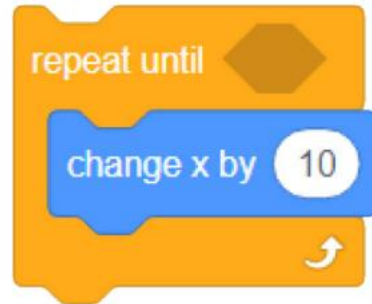
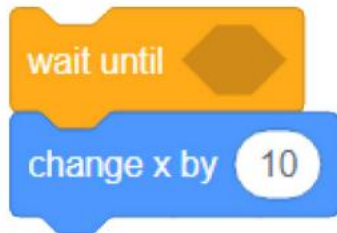




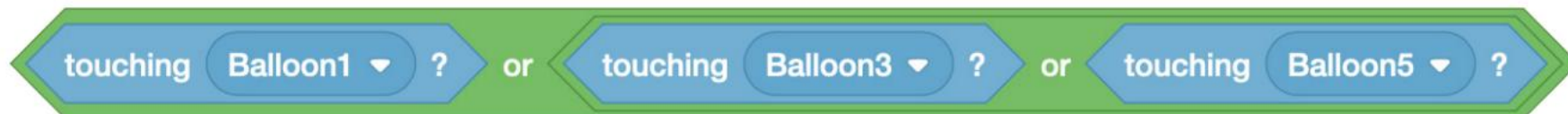
กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

3.2 เมื่อกดปุ่ม space bar ให้ตัวละครเคลื่อนที่ไปทางขวาจนกว่าจะสัมผัสกับตัวละครลูกโป่ง ควรใช้คำสั่งใด



โดยกำหนดเงื่อนไขดังนี้

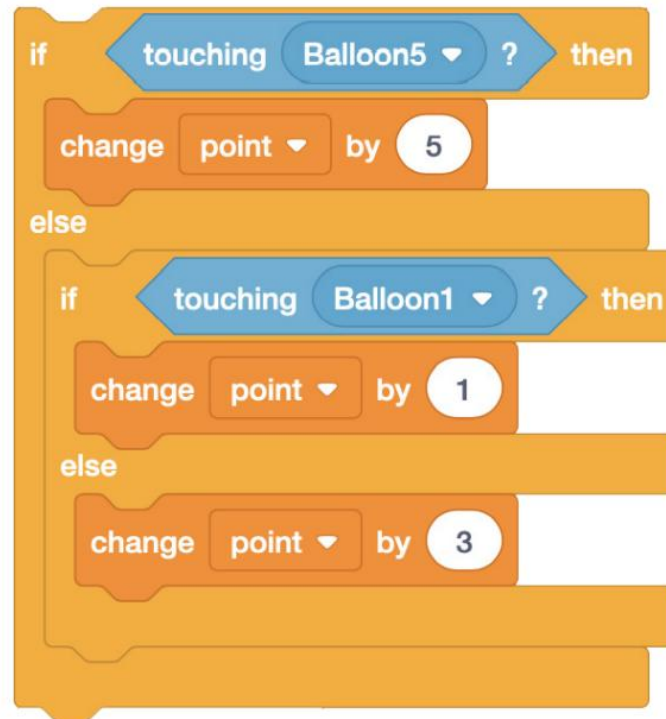




กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

3.3 การคำนวณคะแนนรวมที่ผู้เล่นสะสมจากการยิงลูกโป่ง จะใช้คำสั่ง





กิจกรรมที่ 1.3

เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน

4. ทดสอบโปรแกรมและปรับปรุงให้สมบูรณ์ แบบฝึกทำทนาย
ปรับปรุงโปรแกรมให้มีความน่าสนใจ เช่น มีการนับคะแนน เวลา
ในการเล่นที่จำกัด จำกัดการยิงลูกศร เป็นต้น





สรุป

จากกิจกรรมที่ 1.3 เรื่อง เก็บแต้มให้ถึงฝัน นักเรียน
ได้ศึกษาแล้วร่วมกันวิเคราะห์รูปแบบและเงื่อนไขของเกม
จากนั้นบันทึกผลลงในใบกิจกรรม ช่วยให้ผู้ใช้ได้เรียนรู้
และแก้ปัญหา ฝึกการคิดอย่างเป็นระบบและทำงาน
อย่างเป็นขั้นตอนอีกด้วย





บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ลิสต์รายการ



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1.4 เรื่อง ลิสต์รายการ
2. โปรแกรม Scratch หรือ www.scratch.mit.edu



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา วิทยาการคำนวณ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

