

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(วิทยาการคำนวณ)

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง

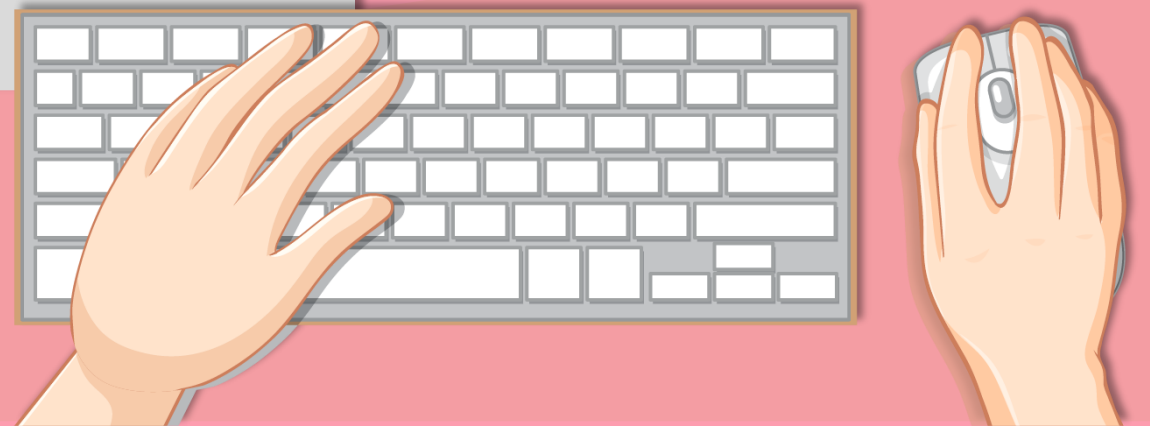
การเขียนโปรแกรมและการหาข้อผิดพลาด (1)

ครูผู้สอน ครูวนิดา ต่วนศิริ

ครูสีปกร ศรีพรหมทอง



เรื่อง การเขียนโปรแกรม
และการหาข้อผิดพลาด (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

หน่วยที่ 7 การเขียนโปรแกรม

1. เข้าใจความหมายของคำสั่งต่าง ๆ
2. ประมวลผลชุดคำสั่งเพื่อทำภารกิจที่กำหนด
3. บอกผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น



หันซ้าย

เดินหน้า

หันขวา

กิจกรรมทำตามคำสั่ง



กิจกรรม

CAT แคท แมว





คำชี้แจงกิจกรรม

1. ครูให้นักเรียนช่วยกันออกแบบชุดคำสั่ง C เพื่อให้แมวเดินไปเก็บตัวอักษร C
2. ครูให้นักเรียนช่วยกันออกแบบชุดคำสั่ง A เพื่อให้แมวเดินไปเก็บตัวอักษร A
3. ครูให้นักเรียนช่วยกันออกแบบชุดคำสั่ง T เพื่อให้แมวเดินไปเก็บตัวอักษร T

แมว			C
T			A

ชุดคำสั่ง C คือ

ชุดคำสั่ง A คือ

ชุดคำสั่ง T คือ



แมว	→	→	C
	■	■	
	■	■	
T			A

ชุดคำสั่ง C คือ ขวา ขวา ขวา

ชุดคำสั่ง A คือ

ชุดคำสั่ง T คือ



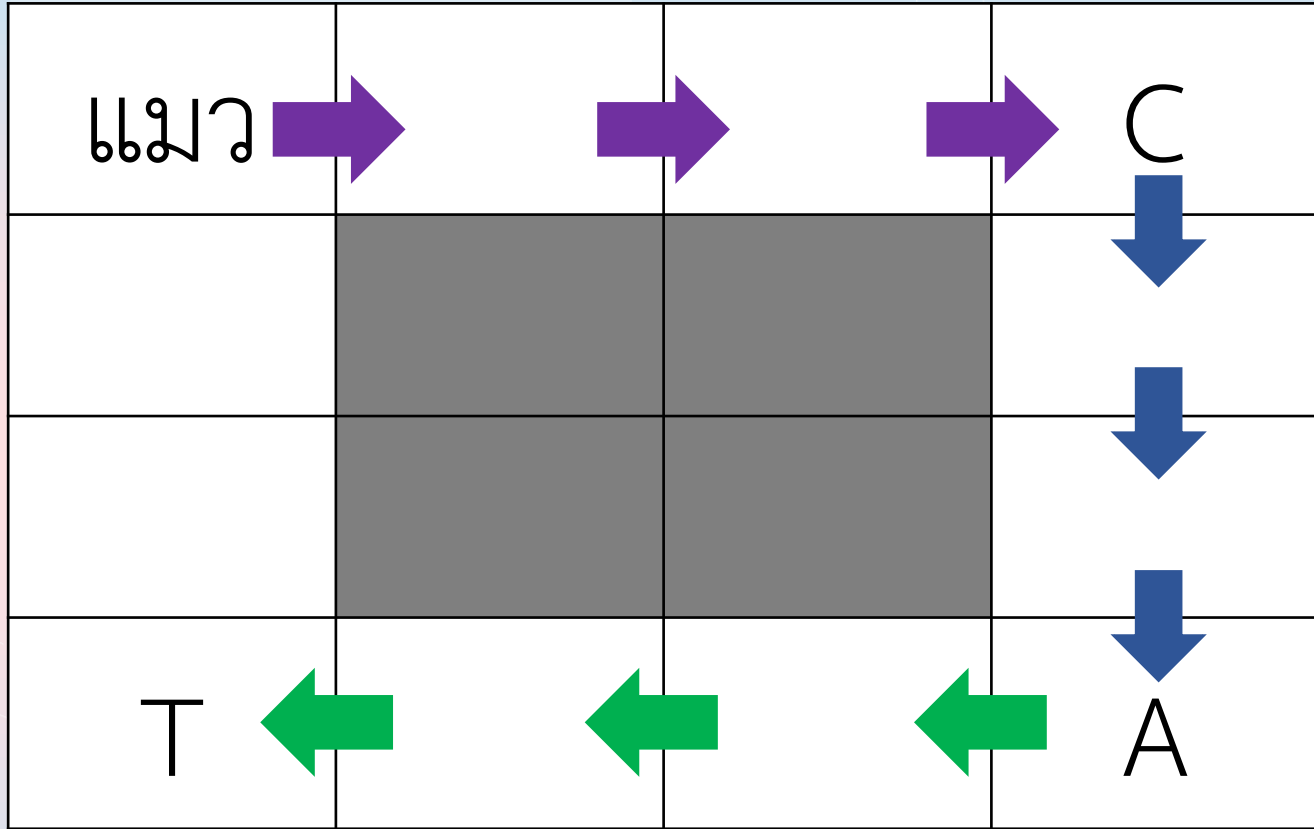
แมว			C
T			A

ชุดคำสั่ง C คือ ขวา ขวา ขวา

ชุดคำสั่ง A คือ ลง ลง ลง

ชุดคำสั่ง T คือ





ชุดคำสั่ง C คือ ขวา ขวา ขวา

ชุดคำสั่ง A คือ ลง ลง ลง

ชุดคำสั่ง T คือ ซ้าย ซ้าย ซ้าย



คำถาม



“ในการออกแบบชุดคำสั่ง T
สามารถออกแบบได้กี่วิธี
และแต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียต่างกัน
อย่างไร”



แนวคำตอบ

2 วิธี

วิธีที่ 1 ย้อนกลับไปทางเดิมโดยกลับหลังหัน
แล้วเริ่มเดินขึ้นไปข้างบน

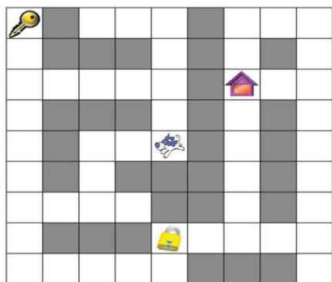
วิธีที่ 2 เดินต่อไปข้างล่าง

ซึ่งวิธีที่ 2 จะใช้จำนวนคำสั่งน้อยกว่า



ใบงาน ๐๑ : พาหมาน้อยกลับบ้าน

๑. จากรูปด้านล่าง ให้พาหมาน้อยจากตำแหน่งที่ปรากฏในรูปไปทำกิจกรรมหยิบลูกกัญญาแจ ไขแม่กัญญาแจ และเดินทางถึงบ้าน ตามลำดับ



ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ของคำสั่งที่ ๗. ของแต่ละชุดคำสั่ง

ชุดคำสั่ง A :

๑. หันขวา(๒)
๒. เดิน(๘)
๓. หันซ้าย
๔. เดิน(๔)
๕. หันซ้าย
๖. เดิน(๑)
๗. หยิบลูกกัญญาแจ
 ไขแม่กัญญาแจ
 ถึงบ้าน

ชุดคำสั่ง B :

๑. หันขวา
๒. เดิน(๒)
๓. หันซ้าย
๔. เดิน(๔)
๕. หันขวา
๖. เดิน(๒)
๗. หยิบลูกกัญญาแจ
 ไขแม่กัญญาแจ
 ถึงบ้าน

ชุดคำสั่ง C :

๑. หันขวา
๒. เดิน(๔)
๓. หันซ้าย
๔. เดิน(๕)
๕. หันซ้าย
๖. เดิน(๒)
๗. หยิบลูกกัญญาแจ
 ไขแม่กัญญาแจ
 ถึงบ้าน

ใบงาน 01

เรื่อง.....

พาหมาน้อยกลับบ้าน

(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง



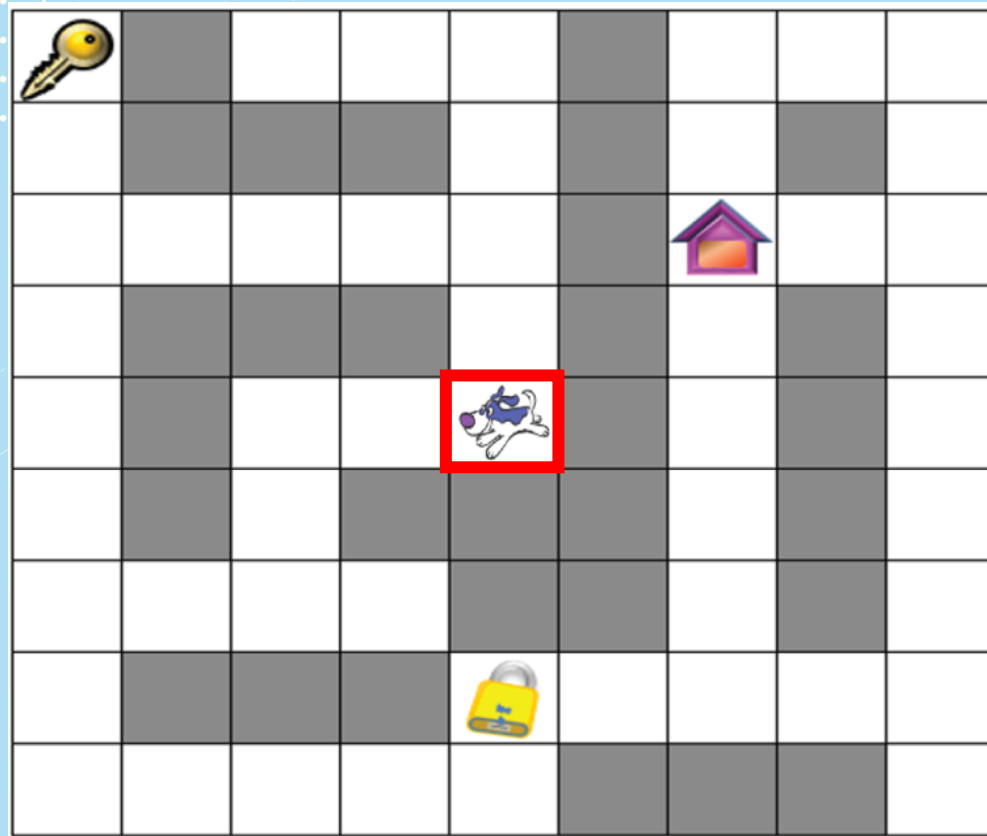
- 1. ครูแจกใบงานให้นักเรียน
- ต่อกลุ่ม
- 2. ครูดูแลนักเรียนตลอด
- การทำงาน
-

บทบาทนักเรียน

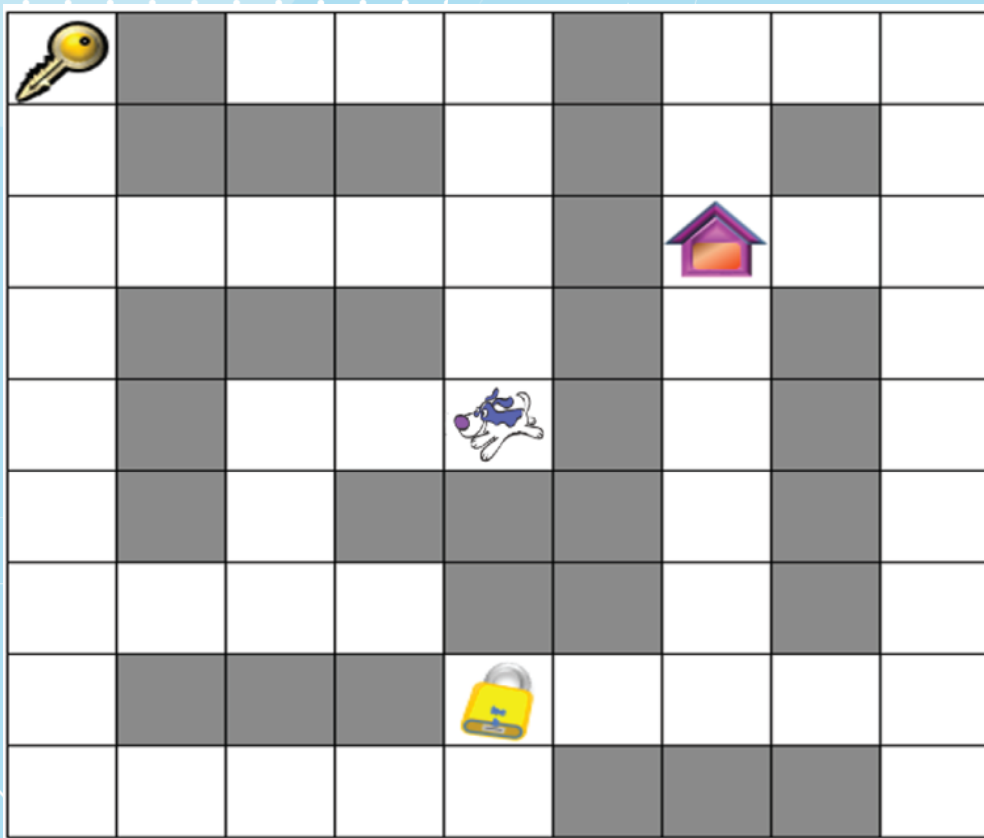


- 1. นักเรียนจับกลุ่ม 2-3 คน
- 2. นักเรียนทำ ใบงาน 01
- พาหมาน้อยกลับบ้าน
- 3. นักเรียนร่วมกันทำ
- ใบงาน 01 พาหมาน้อยกลับบ้าน

1. จากรูปด้านล่าง ให้พาทโมน้อยจากตำแหน่งที่ปรากฏในรูปไปทำ
กิจกรรมหยิบบลูกุกุญแจ ไชแม่กุกุญแจ และเดินทางถึงบ้าน ตามลำดับ



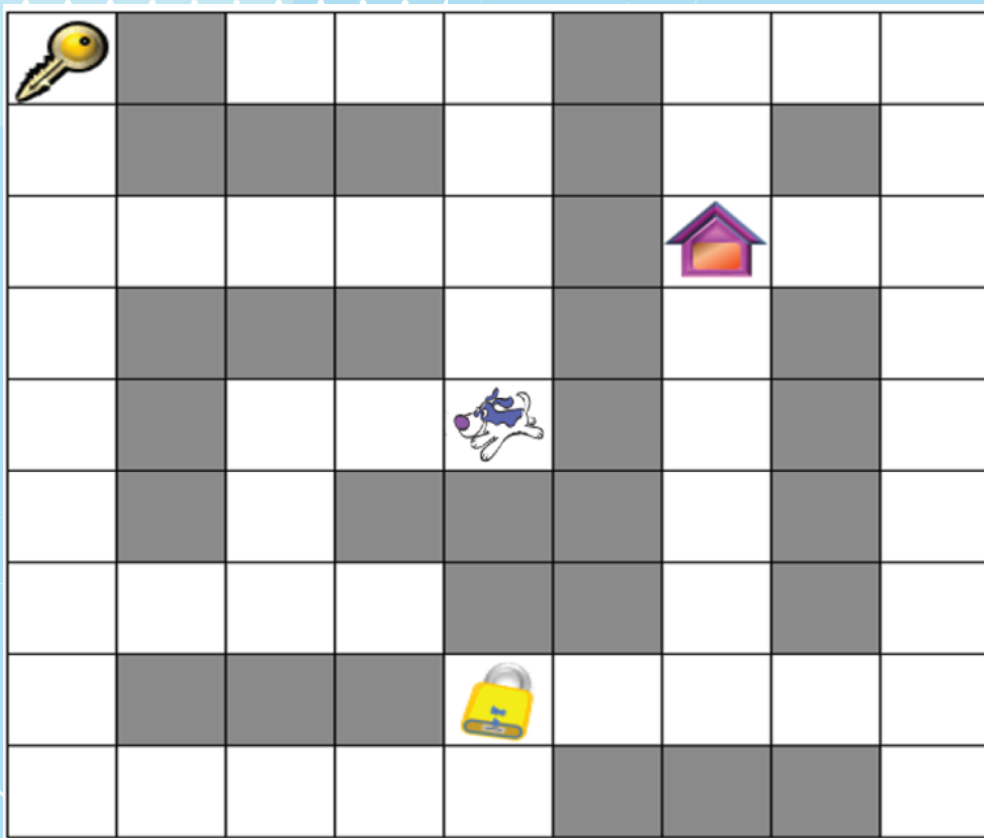
ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ของคำสั่งที่ 7. ของแต่ละชุดคำสั่ง



ชุดคำสั่ง A :

1. หันขวา(2)
2. เดิน(8)
3. หันซ้าย
4. เดิน(4)
5. หันซ้าย
6. เดิน(1)
7. ○ หยิบลูกกุญแจ
○ ไขแม่กุญแจ
○ ถึงบ้าน

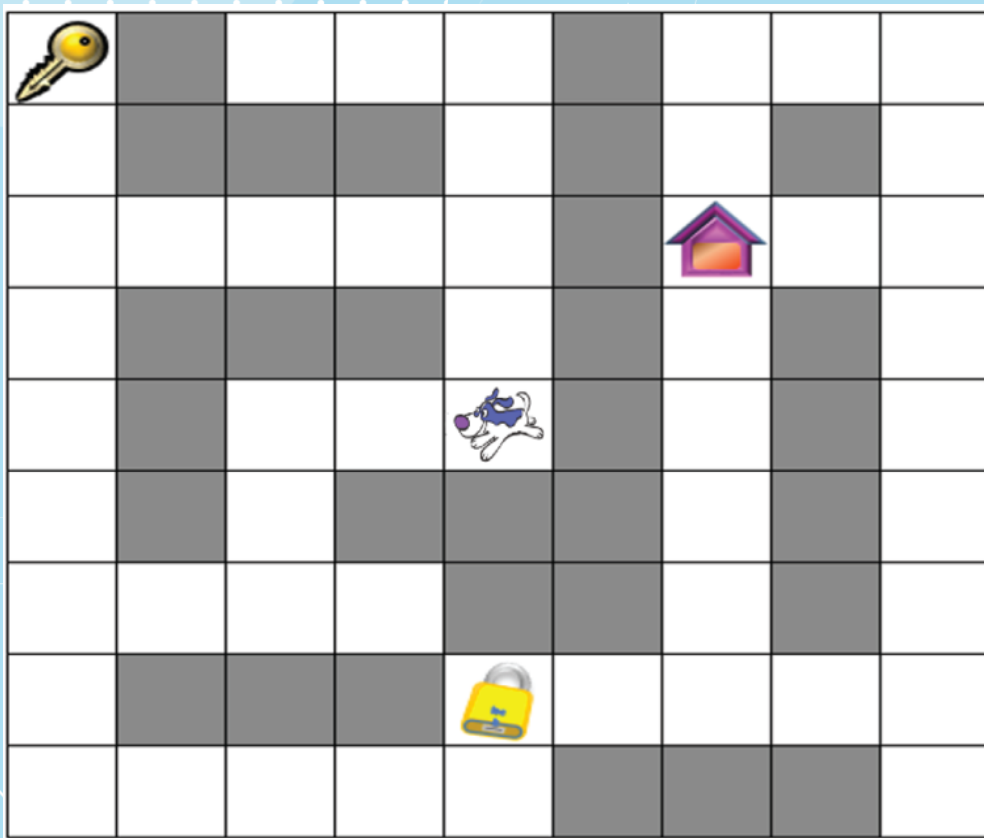
ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด
โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ของคำสั่งที่ 7. ของแต่ละชุดคำสั่ง



ชุดคำสั่ง B :

1. หันขวา
2. เดิน(2)
3. หันซ้าย
4. เดิน(4)
5. หันขวา
6. เดิน(2)
7. ○ หยิบลูกกุญแจ
○ ไขแม่กุญแจ
○ ถึงบ้าน

ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด
โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ของคำสั่งที่ 7. ของแต่ละชุดคำสั่ง



ชุดคำสั่ง C :

1. หันขวา
2. เดิน(4)
3. หันซ้าย
4. เดิน(5)
5. หันซ้าย
6. เดิน(2)
7. หยิบลูกกุญแจ
 ไขแม่กุญแจ
 ถึงบ้าน

2. นำชื่อชุดคำสั่ง A, B หรือ C มาใส่ในตาราง ตามลำดับขั้นตอน
ของการพาทหมาน้อยไปถึงบ้าน

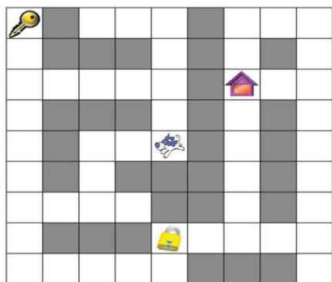
ลำดับขั้นตอน	ชื่อชุดคำสั่ง (A B C)
1. เดินไปหยิบลูกกุญแจ	
2. เดินทางไปไขแม่กุญแจ	
3. เดินทางไปถึงบ้าน	

ลงมือปฏิบัติ



ใบงาน ๐๑ : พาหมาน้อยกลับบ้าน

๑. จากรูปด้านล่าง ให้พาหมาน้อยจากตำแหน่งที่ปรากฏในรูปไปทำกิจกรรมหยิบลูกกัญญาแจ ไข่มแมกัญญาแจ และเดินทางถึงบ้าน ตามลำดับ



ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด โดยให้ทำเครื่องหมาย

✓ ลงใน ของคำสั่งที่ ๗. ของแต่ละชุดคำสั่ง

ชุดคำสั่ง A :

๑. หันขวา(๒)
๒. เดิน(๘)
๓. หันซ้าย
๔. เดิน(๔)
๕. หันซ้าย
๖. เดิน(๑)
๗. หยิบลูกกัญญาแจ
 ไข่มแมกัญญาแจ
 ถึงบ้าน

ชุดคำสั่ง B :

๑. หันขวา
๒. เดิน(๒)
๓. หันซ้าย
๔. เดิน(๔)
๕. หันขวา
๖. เดิน(๒)
๗. หยิบลูกกัญญาแจ
 ไข่มแมกัญญาแจ
 ถึงบ้าน

ชุดคำสั่ง C :

๑. หันขวา
๒. เดิน(๔)
๓. หันซ้าย
๔. เดิน(๕)
๕. หันซ้าย
๖. เดิน(๒)
๗. หยิบลูกกัญญาแจ
 ไข่มแมกัญญาแจ
 ถึงบ้าน

เฉลย ใบงาน 01

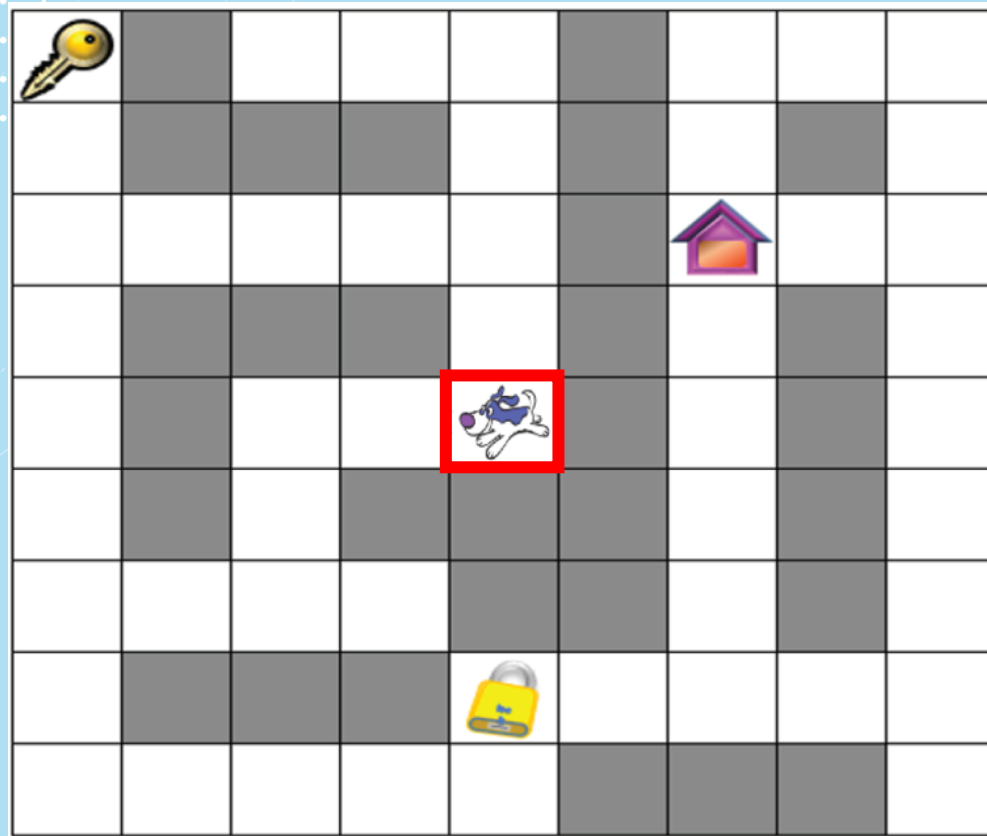
เรื่อง.....

พาหมาน้อยกลับบ้าน

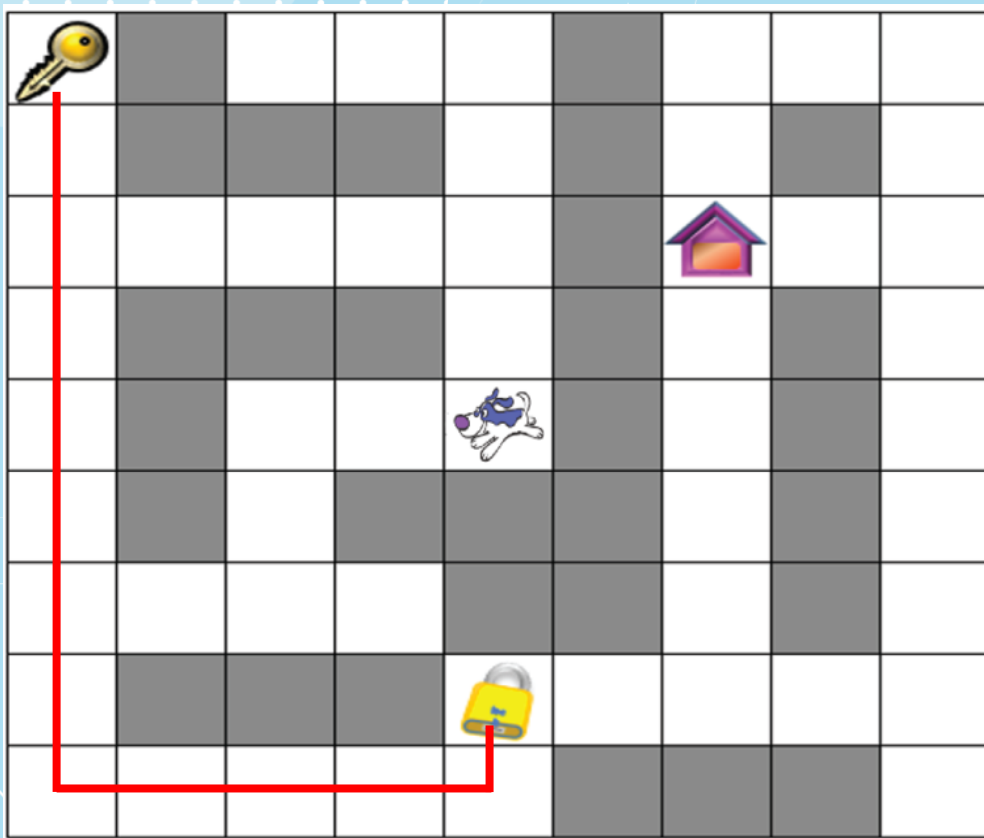
(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



1. จากรูปด้านล่าง ให้พาทหาน้อยจากตำแหน่งที่ปรากฏในรูปไปทำ
กิจกรรมหยิบบลูกุกุญแจ ไชแม่กุกุญแจ และเดินทางถึงบ้าน ตามลำดับ



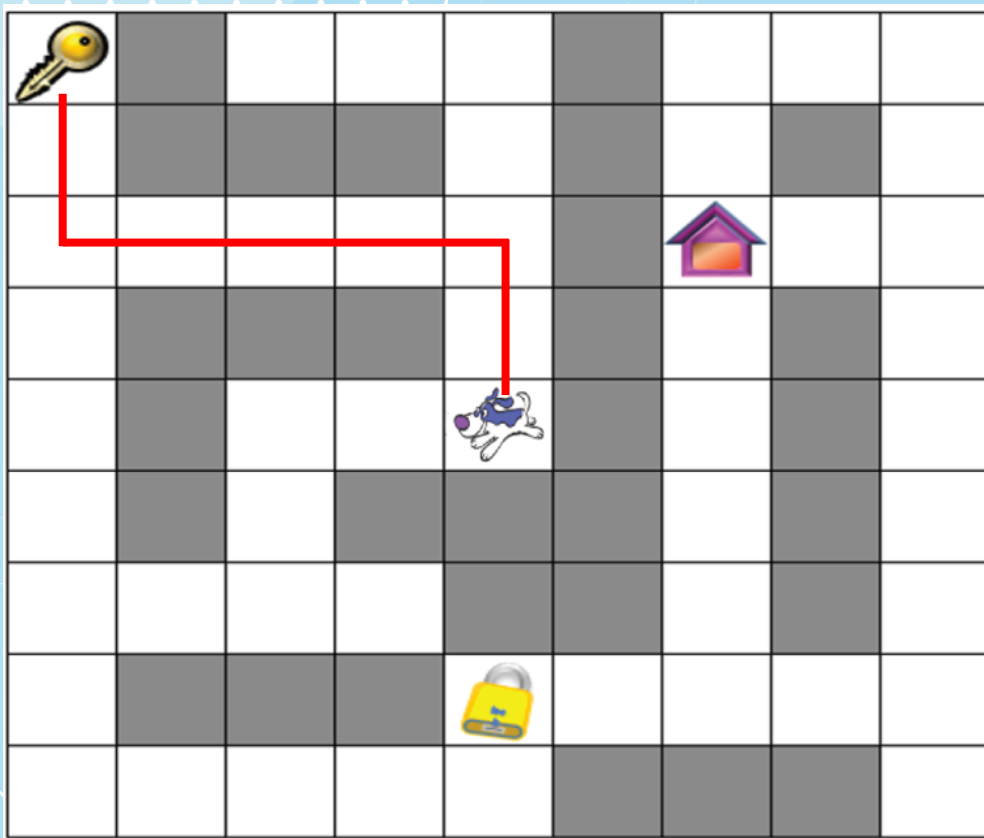
ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด
โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ของคำสั่งที่ 7. ของแต่ละชุดคำสั่ง



ชุดคำสั่ง A :

1. หันขวา(2)
2. เดิน(8)
3. หันซ้าย
4. เดิน(4)
5. หันซ้าย
6. เดิน(1)
7. หยิบลูกกุญแจ
 ไขแม่กุญแจ
 ถึงบ้าน

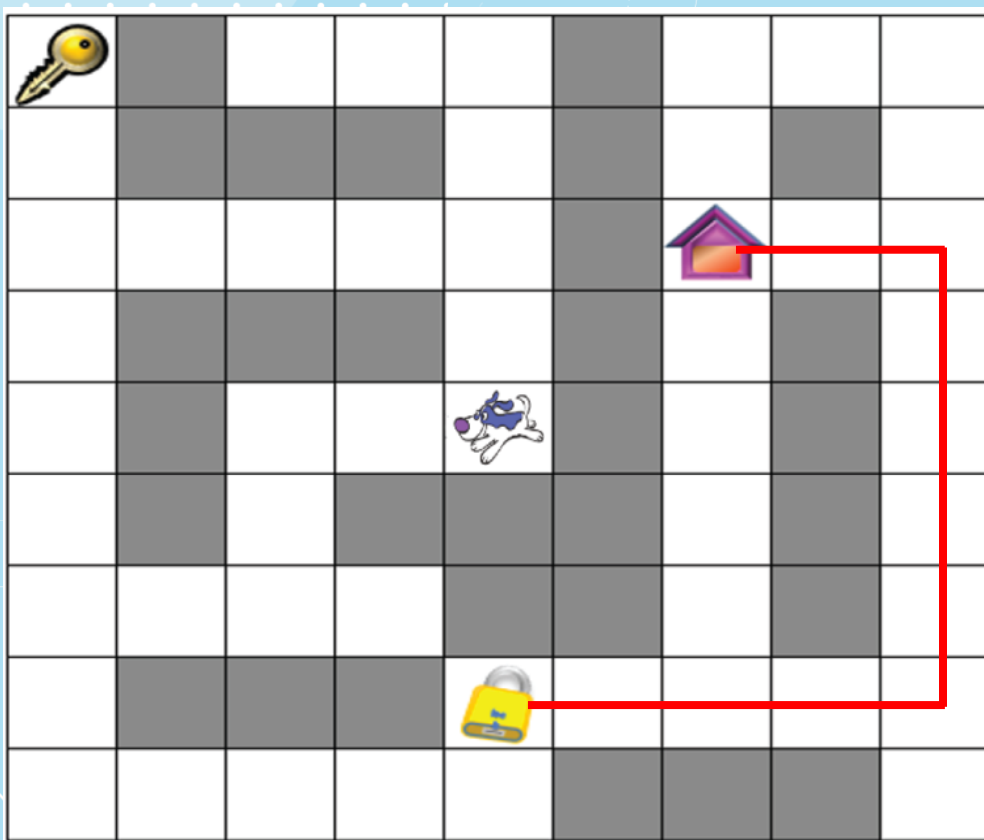
ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด
โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ของคำสั่งที่ 7. ของแต่ละชุดคำสั่ง



ชุดคำสั่ง B :

1. หันขวา
2. เดิน(2)
3. หันซ้าย
4. เดิน(4)
5. หันขวา
6. เดิน(2)
7. หยิบลูกกุญแจ
 ไขแม่กุญแจ
 ถึงบ้าน

ให้พิจารณาชุดคำสั่ง A, B และ C ว่าตรงกับกิจกรรมใด
โดยให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ ของคำสั่งที่ 7. ของแต่ละชุดคำสั่ง



ชุดคำสั่ง C :

1. หันขวา
2. เดิน(4)
3. หันซ้าย
4. เดิน(5)
5. หันซ้าย
6. เดิน(2)
7. หยิบลูกกุญแจ
 ไขแม่กุญแจ
 ถึงบ้าน

2. นำชื่อชุดคำสั่ง A, B หรือ C มาใส่ในตาราง ตามลำดับขั้นตอน
ของการพาทหมาน้อยไปถึงบ้าน

ลำดับขั้นตอน	ชื่อชุดคำสั่ง (A B C)
1. เดินไปหยิบลูกกุญแจ	B
2. เดินทางไปไขแม่กุญแจ	A
3. เดินทางไปถึงบ้าน	C



บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง



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

บทบาทนักเรียน



- นักเรียนทำคำถาม
- หลังจากการทำกิจกรรม
-
-

1. ถ้าจะปรับชุดคำสั่ง เพื่อให้หมาน้อยเดินทางสั้นลง
จะปรับชุดคำสั่งใดบ้าง อย่างไร

.....

.....



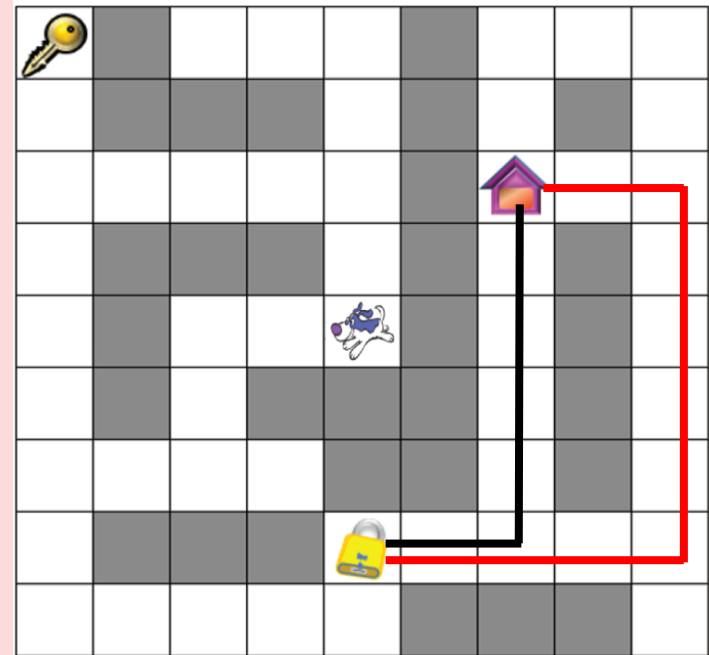
ลงมือทำคำถาม หลังจากการทำกิจกรรม

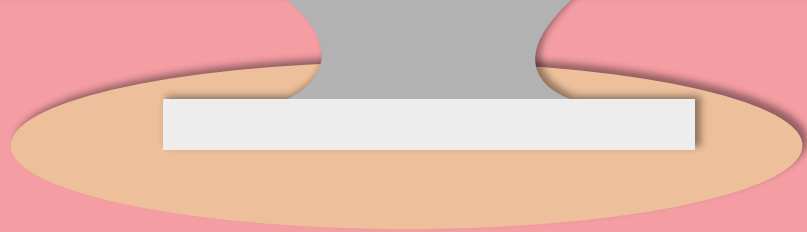


1. ถ้าจะปรับชุดคำสั่ง เพื่อให้หมาน้อยเดินทางสั้นลง
จะปรับชุดคำสั่งใดบ้าง อย่างไร

ชุดคำสั่ง C คือ 1. หันขวา 2. เดิน(2)

3. หันซ้าย 4. เดิน(5) 5. ถึงบ้าน







บทบาทของเรา..ทำให้เรามีส่วนร่วมกันและกัน

บทบาทครูปลายทาง



ครูให้ตัวแทนนักเรียน

ออกมาเขียนข้อสรุป

หน้ากระดาน และร่วมสรุป

ไปพร้อมกับนักเรียน

บทบาทนักเรียน

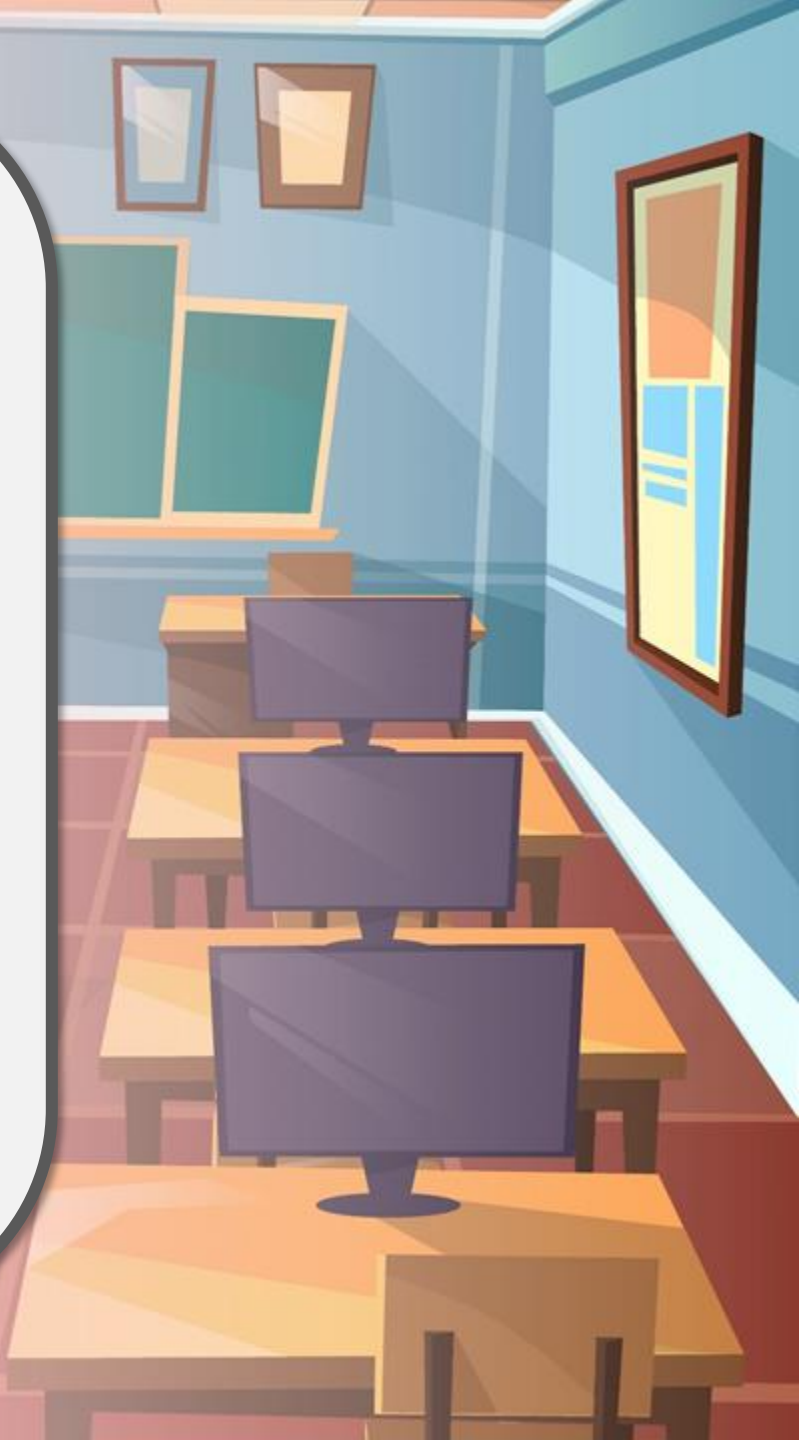


นักเรียนตัวแทนออกมา

สรุปหน้าชั้นเรียน

จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่า.....

การเขียนชุดคำสั่งในการทำงานใด ๆ จะต้องมีการวางแผนลำดับขั้นตอนการทำงาน เพื่อให้ประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย และในการทำงานใด ๆ อาจมีชุดคำสั่งได้มากกว่า 1 ชุดคำสั่ง

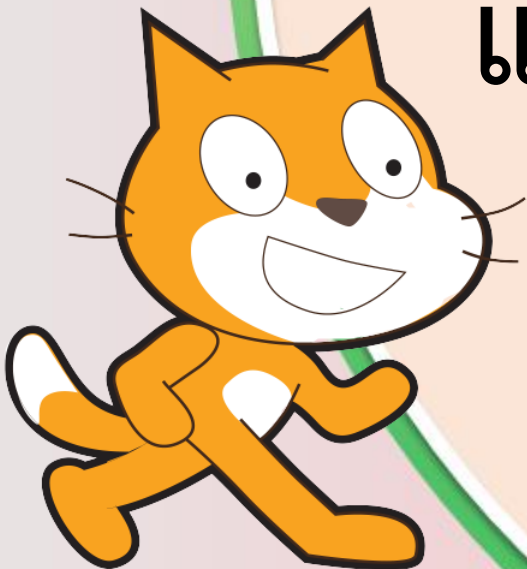


บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง การเขียนโปรแกรม

และการหาข้อผิดพลาด (2)

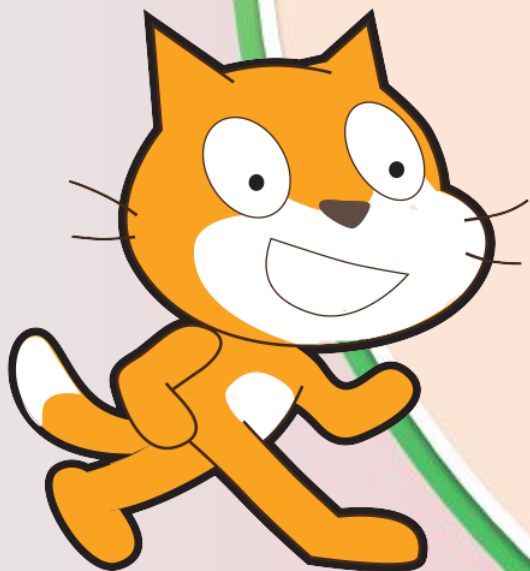


สิ่งที่ต้องเตรียม



ใบงานที่ 2

เรื่อง...รหัสนลับ



สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th