**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระยะเวลา 6 ชั่วโมง**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม ว 4.2 ป. 1/3 เขียนโปรแกรมอย่างง่ายโดยใช้ซอฟต์แวร์หรือสื่อ

**2. สาระการเรียนรู้**

1) การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับของคำสั่ง ให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

2) ตัวอย่างโปรแกรม เช่น เขียนโปรแกรมสั่งให้ ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด เปลี่ยนรูปร่าง

3) ซอฟต์แวร์ หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น ใช้บัตรคำสั่งแสดงการเขียนโปรแกรม, Code.org

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การเขียนโปรแกรมเป็นการสร้างลำดับคำสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงาน

การเขียนโปรแกรมเพื่อสั่งให้ตัวละครย้ายตำแหน่ง ย่อขยายขนาด หรือเปลี่ยนรูปร่างทำให้เข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมโดยใช้บัตรคำสั่งและใช้สื่อในเว็บไซต์ ทำให้เข้าใจระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ การเขียนโปรแกรม การวิเคราะห์ปัญหา และการวางแผนแก้ปัญหา สามารถแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอน และเป็นระบบ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. ความสามารถในการสื่อสาร  2. ความสามารถในการคิด  1) ทักษะการคิดเชิงคำนวณ  2) ทักษะการสังเกต  3) ทักษะการสื่อสาร  4) ทักษะการให้เหตุผล  5) ทักษะการทำงานร่วมกัน  6) ทักษะการแก้ปัญหา  7) ทักษะการประยุกต์ใช้ความรู้  3. ความสามารถในการแก้ปัญหา  4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต  5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี | 1. มีวินัย  2. ใฝ่เรียนรู้  3. มุ่งมั่นในการทำงาน |

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อนเรียน  หน่วยการเรียนรู้ที่ 3  การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | - ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.2 ประเมินระหว่าง  การจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) หลักการเขียน  โปรแกรมเบื้องต้น | - ตรวจผลงานและกระบวนการทำงาน เรื่อง เขียนโปรแกรม | - แบบประเมินผลงานเรื่อง เขียนโปรแกรม | - คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ |
| 2) ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้  ในการเขียนโปรแกรม | - ตรวจผลงานและกระบวนการทำงาน เรื่อง เขียนโปรแกรมโดยใช้สื่อในเว็บไซต์ Code.org | - แบบประเมินผลงานเรื่อง เขียนโปรแกรมโดยใช้สื่อในเว็บไซต์ Code.org | - คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ |
| 3) ตัวอย่างโปรแกรม | - ตรวจผลงานและกระบวนการทำงาน เรื่อง ตัวอย่างโปรแกรม | - แบบประเมินผลงานเรื่อง ตัวอย่างโปรแกรม | - คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรมรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม | - คุณภาพอยู่ในระดับ ดี ผ่านเกณฑ์ |
| 6.3 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลัง  เรียน หน่วยการเรียนรู้ที่3 การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น | - ตรวจแบบทดสอบหลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | - ร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์ |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

* **แผนที่ 1 : หลักการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น เวลา 2 ชั่วโมง**

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : การแก้ปัญหา (Problem Solving Method)

* **แผนที่ 2 : ซอฟต์แวร์หรือสื่อที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เวลา 2 ชั่วโมง**

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : กระบวนการปฏิบัติ

* **แผนที่ 3 : ตัวอย่างโปรแกรม เวลา 2 ชั่วโมง**

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : กระบวนการปฏิบัติ

**(รวมเวลา 6 ชั่วโมง)**

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

1. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
2. แผนที่การเดินทางกลับป่าของช้าง 3 ชุด
3. สติกเกอร์บัตรคำสั่ง
4. รหัสบัตรคำสั่ง
5. เว็บไซต์ Code.org
6. www. scratch.mit.edu
7. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**แบบทดสอบก่อนเรียน**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1.สังเกตภาพ ต้องใช้รหัสคำสั่งใด เพื่อพากระต่ายไปกินแครอท

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

ก.

ข.

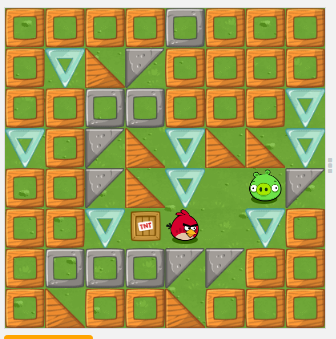
ค.

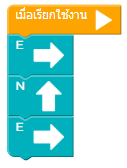
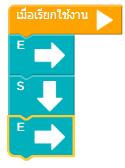
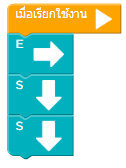
2.รหัสคำสั่งในข้อใดใช้แทนการเดินลง แล้วเดินขวา 2 ครั้ง

ก.

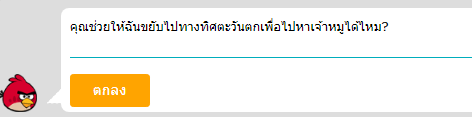
ข.

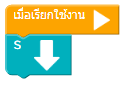
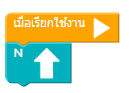
ค.

****3.ถ้าต้องการเขียนคำสั่งในเว็บไซต์ Code.org ให้นกสีแดงไปหาหมูสีเขียว จะต้องวางบล็อกคำสั่งอย่างไร

1. **** ข. ค.

**4.จากคำสั่ง ข้อใดวางบล็อกได้ถูกต้อง**

****

****

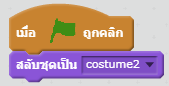
ก. ข. ค.

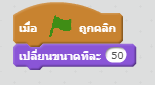
**5.ถ้าต้องการลบบล็อกมีขั้นตอนอย่างไร**

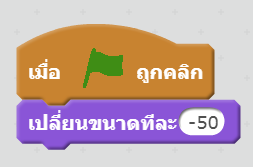
**ก. เลือกบล็อก แล้วกดแป้น End ที่คีบอร์ด**

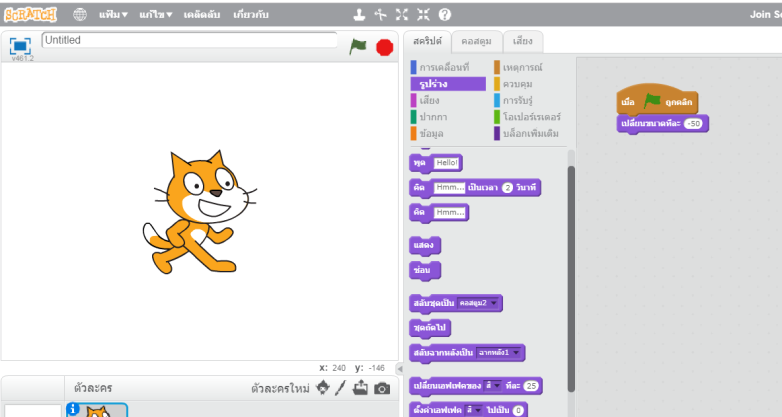
**ข. เลือกบล็อก แล้วกดแป้น Delete ที่คีบอร์ด**

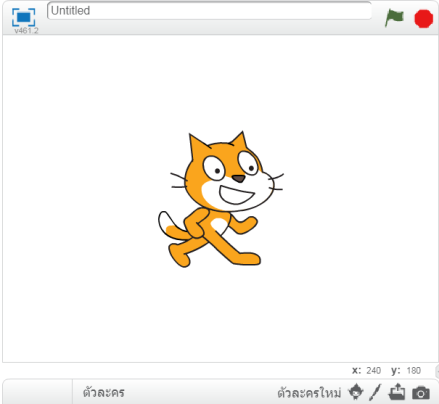
**ค. เลือกบล็อก แล้วกดแป้น Enter ที่คีบอร์ด**

**6.ถ้าขยายภาพ ต้องใช้ชุดคำสั่งใด**

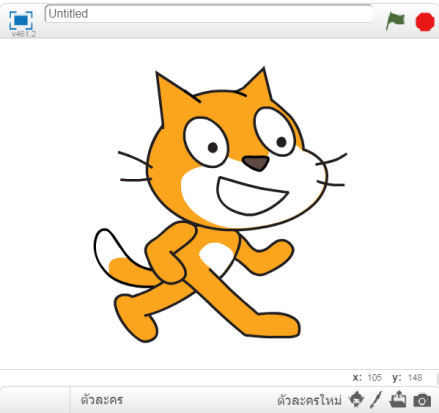
** ก. ข. ค.**

**7.ถ้าใช้คำสั่งนี้ภาพที่ได้จะเป็นอย่างไร**

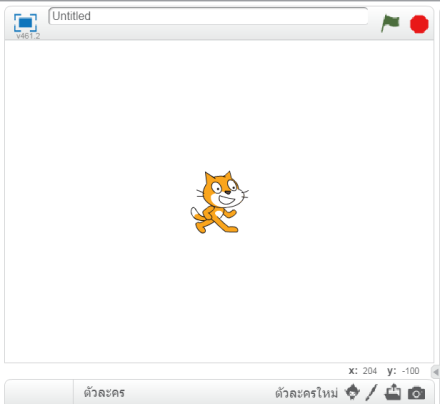
****

****

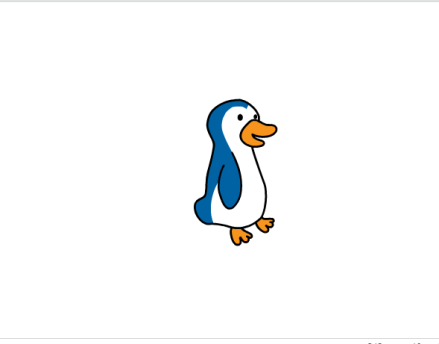
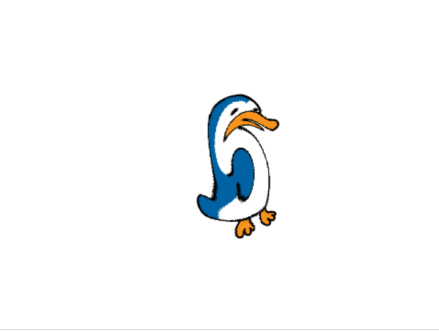
**ก.**

****

**ข.**

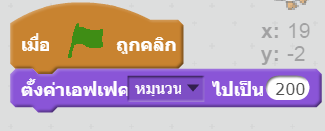
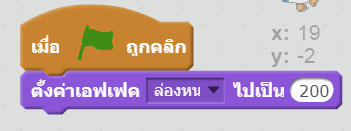
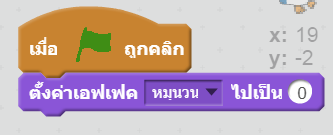
** ค.**

**8.จากภาพที่1 เมื่อกดปุ่ม จะได้ผลลัพธ์ดังภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงรูปร่างนี้ใช้คำสั่งใด**

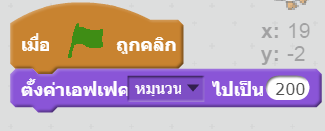
****

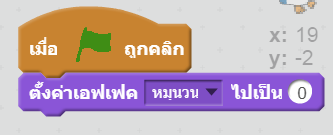
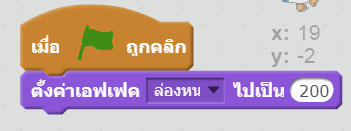
ภาพที่ 2

ภาพที่ 1

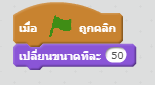
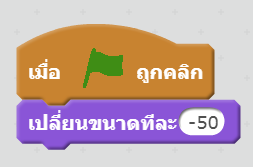
****

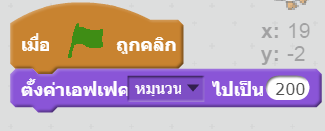
1. **ข. ค.**

**9.จากภาพข้อ 8 ถ้าต้องการให้ภาพที่ 2 กลับคืนรูปเดิม ต้องใช้คำสั่งใด**

****

1. **ข. ค.**

**10. คำสั่งใดของโปรแกรมทำให้ภาพเล็กลง**

****

**ก. ข. ค.**

**เฉลย**

**1.ข 2.ก 3.ก 4.ค 5.ข 6.ก 7.ค 8.ค 9.ก 10.ข**

**แบบทดสอบหลังเรียน**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 3**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว**

1.สังเกตภาพ ต้องใช้รหัสคำสั่งใด เพื่อพากระต่ายไปกินแครอท

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

ก.

ข.

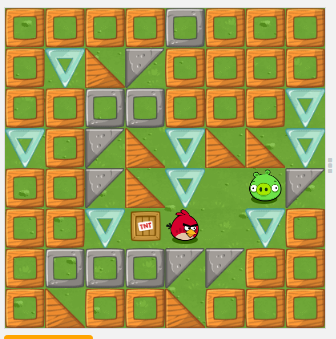
ค.

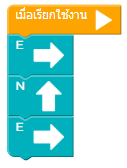
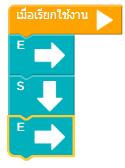
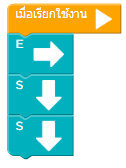
2.รหัสคำสั่งในข้อใดใช้แทนการเดินลง แล้วเดินขวา 2 ครั้ง

ก.

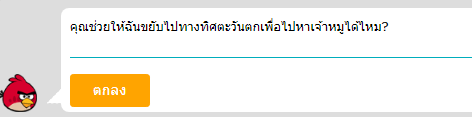
ข.

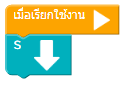
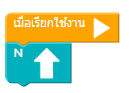
ค.

****3.ถ้าต้องการเขียนคำสั่งในเว็บไซต์ Code.org ให้นกสีแดงไปหาหมูสีเขียว จะต้องวางบล็อกคำสั่งอย่างไร

1. **** ข. ค.

**4.จากคำสั่ง ข้อใดวางบล็อกได้ถูกต้อง**

****

****

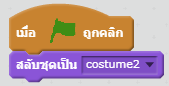
ก. ข. ค.

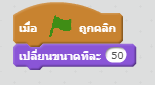
**5.ถ้าต้องการลบบล็อกมีขั้นตอนอย่างไร**

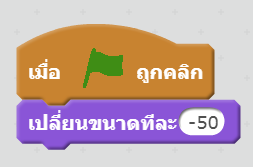
**ก. เลือกบล็อก แล้วกดแป้น End ที่คีบอร์ด**

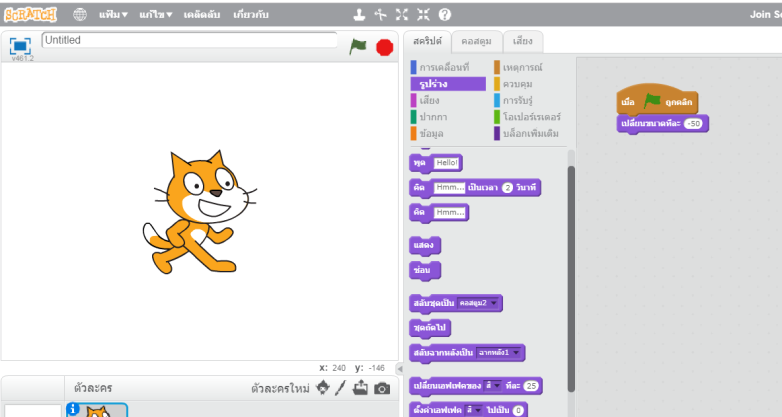
**ข. เลือกบล็อก แล้วกดแป้น Delete ที่คีบอร์ด**

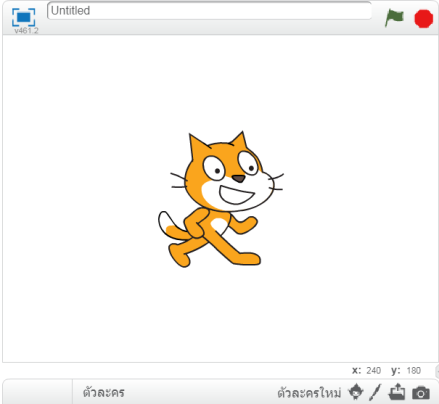
**ค. เลือกบล็อก แล้วกดแป้น Enter ที่คีบอร์ด**

**6.ถ้าขยายภาพ ต้องใช้ชุดคำสั่งใด**

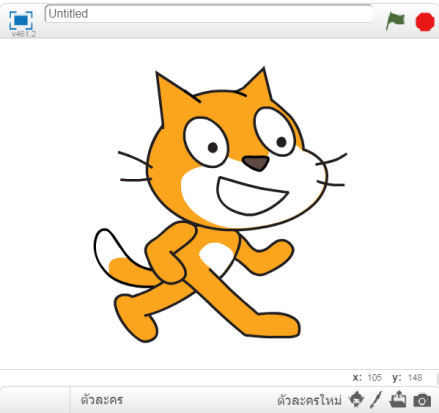
** ก. ข. ค.**

**7.ถ้าใช้คำสั่งนี้ภาพที่ได้จะเป็นอย่างไร**

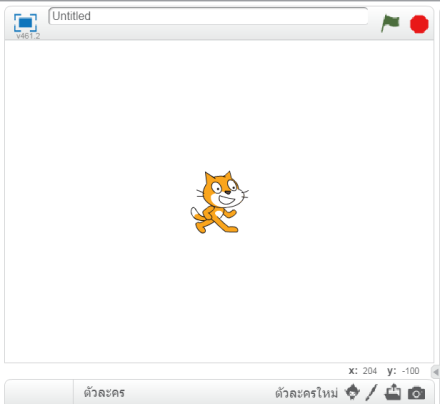
****

****

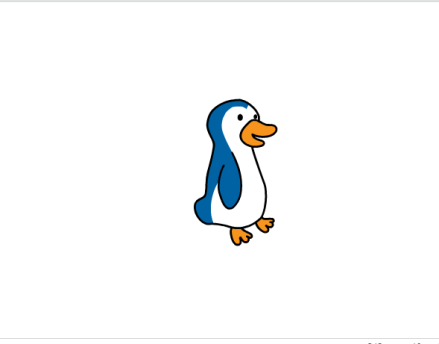
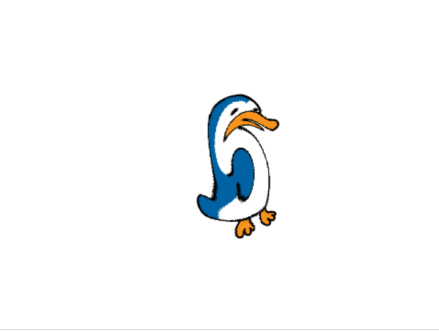
**ก.**

****

**ข.**

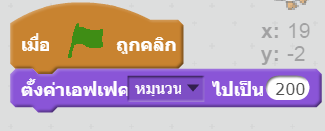
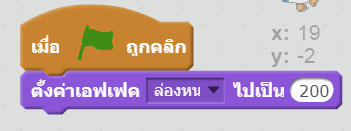
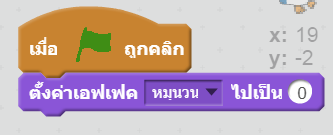
** ค.**

**8.จากภาพที่1 เมื่อกดปุ่ม จะได้ผลลัพธ์ดังภาพที่ 2 การเปลี่ยนแปลงรูปร่างนี้ใช้คำสั่งใด**

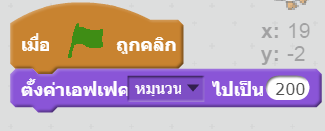
****

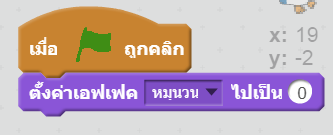
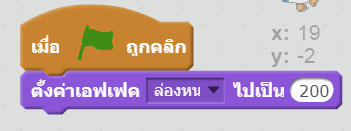
ภาพที่ 2

ภาพที่ 1

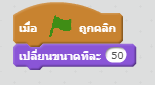
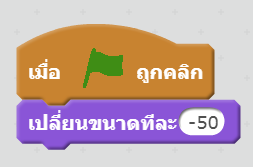
****

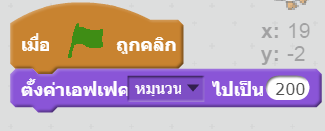
1. **ข. ค.**

**9.จากภาพข้อ 8 ถ้าต้องการให้ภาพที่ 2 กลับคืนรูปเดิม ต้องใช้คำสั่งใด**

****

1. **ข. ค.**

**10. คำสั่งใดของโปรแกรมทำให้ภาพเล็กลง**

****

**ก. ข. ค.**

**เฉลย**

**1.ข 2.ก 3.ก 4.ค 5.ข 6.ก 7.ค 8.ค 9.ก 10.ข**