**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ระยะเวลา 7 ชั่วโมง**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1**

**1. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม ว 4.2 ป. 1/1 แก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้การลองผิดลองถูก การเปรียบเทียบ

ว 4.2 ป. 1/2 แสดงลำดับขั้นตอนการทำงาน หรือการแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ภาพ สัญลักษณ์ หรือข้อความ

**2. สาระการเรียนรู้**

1) การแก้ปัญหาให้ประสบความสำเร็จทำได้โดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหา

2) การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหาทำได้โดยการเขียน บอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์

3) ปัญหาอย่างง่าย เช่น เกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ การจัดหนังสือใส่กระเป๋า

**3. สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบช่วยให้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกทักษะการคิดเชิงคำนวณ การคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา สามารถทำได้โดยการเขียนบอกเล่า วาดภาพ หรือใช้สัญลักษณ์

การแก้ปัญหาอย่างง่ายโดยใช้ขั้นตอนการแก้ปัญหาสามารถฝึกฝนผ่านเกมเขาวงกต เกมหาจุดแตกต่างของภาพ และการจัดกระเป๋านักเรียนได้ ทำให้สามารถแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้อย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบ

**4. สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

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

**5. ชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด)**

- ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบ

- ใบงานเรื่อง ไข่ตกไม่แตก

- กิจกรรมหาจุดแตกต่างของภาพหน้า 39 หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1

- กิจกรรมหน้า 41 หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1

- กิจกรรมในแบบฝึกหัดเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1 หน้า 29

**6. การวัดและการประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีวัด** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.1 การประเมินก่อนเรียน  - แบบทดสอบก่อน  เรียน หน่วยการ  เรียนรู้ที่ 2 เรื่องการ  แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน | - ตรวจแบบทดสอบ  ก่อนเรียน | - แบบทดสอบก่อนเรียน | - ประเมินตามสภาพจริง |
| 6.2 ประเมินระหว่าง  การจัดกิจกรรม  การเรียนรู้  1) ผลงานเรื่องการแก้ปัญหา | -ตรวจใบงาน เรื่องการเปรียบเทียบ  -แบบประเมินผลงาน | -ใบงาน เรื่องการเปรียบเทียบ  -แบบประเมินผลงาน | - ร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์ |
| 2) ผลงานเรื่อง การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา | ตรวจใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก | ใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก | - ร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์ |
| 3) การแก้ปัญหาอย่างง่าย | ตรวจกิจกรรมหาจุดแตกต่างของภาพหน้า 39 หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)  ป.1  -กิจกรรมหน้า 41 หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1  -กิจกรรมในแบบฝึกหัดเทคโนโลยี (วิทยาการ | -กิจกรรมหาจุดแตกต่างของภาพหน้า 39 หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1  -กิจกรรมหน้า 41 หนังสือเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1  -กิจกรรมในแบบฝึกหัดเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1 หน้า 29 | - ร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์ |
| 4) พฤติกรรม  การทำงานรายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม  การทำงาน  รายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรม   การทำงาน | - ระดับคุณภาพ ดี ผ่าน  เกณฑ์ |
| 6.3 การประเมินหลังเรียน  - แบบทดสอบหลัง  เรียน หน่วยการ  เรียนรู้ที่ 2 เรื่องการ  แก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน | - ตรวจแบบทดสอบ หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | - ร้อยละ 50 ผ่านเกณฑ์ |

**7. กิจกรรมการเรียนรู้**

* **แผนที่ 1 : การแก้ปัญหา เวลา 2 ชั่วโมง**

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : การลองผิดลองถูก

* **แผนที่ 2 : การแสดงขั้นตอนการแก้ปัญหา เวลา 2 ชั่วโมง**

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

* **แผนที่ 3 : การแก้ปัญหาอย่างง่าย เวลา 3 ชั่วโมง**

แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : กระบวนการคิดคำนวณ Computational ThinkingProcess

**(รวมเวลา 7 ชั่วโมง)**

**8. สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**

1. บล็อกรูปทรงเรขาคณิตและกรอบสี่เหลี่ยม

2. บัตรภาพ เรื่อง เปรียบเทียบความแตกต่างของภาพ

3. ใบงานเรื่อง การเปรียบเทียบ

4. สีไม้

5. ใบงาน เรื่อง ไข่ตกไม่แตก

6. ไข่ไก่หรือไข่นกกระทาดิบ

1. กระดาษ
2. หนังยาง
3. ฟองน้ำ
4. กิ่งไม้หรือตะเกียบ
5. หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
6. หนังสือแบบฝึกหัด รายวิชาพื้นฐาน เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ป.1 หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน
7. ใบงานเรื่อง เกมเขาวงกต
8. ภาพ เกมจุดแตกต่างของภาพ

แบบทดสอบก่อนเรียน

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน**

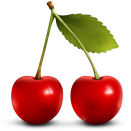
**เวลา 10 นาที**

**คำชี้แจง : ให้นักเรียนวง ○ ล้อมรอบตัวอักษร ก,ข และ ค หน้าคำตอบที่ถูกต้อง**

1. จากภาพ ภาพใดเป็นภาพเต็มของภาพนี้

ก. ข. ค.

1. จากภาพด้านล่าง ภาพใดแตกต่างจากภาพอื่น



ก. ข. ค.

1. กล่องใดมีขนาดเท่ากับกล่องนี้

ก. ข. ค.



1. สัญลักษณ์นี้ แสดงถึงอารมณ์ใด

ก. ดีใจ ข. เสียใจ ค. โมโห

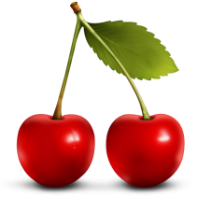
1. สัญลักษณ์ขั้นตอนการแก้ปัญหา จุดเริ่มต้นหรือสิ้นสุด

ก. ข. ค.

1. ข้อใดเป็นการใช้สัญลักษณ์แทนความหมายว่า เลี้ยวขวา

ก. ข. ค.

1. กำหนดให้

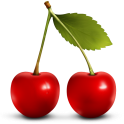


**= 1**

**1**

**= 2**

**1**



ถ้า

ก. 1 ข. 2 ค. 3

1. สังเกตภาพ

จุดแตกต่างของภาพทั้งสอง มีกี่จุด

ก. 4 จุด ข. 5 จุด ค. 6 จุด

1. จากภาพ

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

นักเรียนจะพาลิงไปกินกล้วยได้อย่างไร โดยใช้คำสั่งดังนี้

**เดิน**

**ซ้าย**

**เดิน**

**ลง**

**เดิน**

**ขวา**

**เดิน**

**ขึ้น**

3. อุปกรณ์ใดที่ไม่ควรจัดใส่กระเป๋านักเรียน



1. ข. ค.

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



เฉลย

แบบทดสอบหลังเรียน

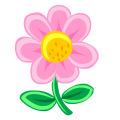
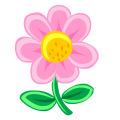
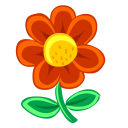
**หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน**

**เวลา 10 นาที**

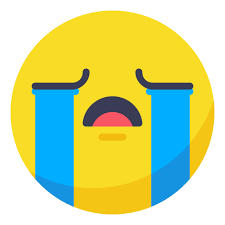
**คำชี้แจง : ให้นักเรียนวง ○ ล้อมรอบตัวอักษร ก,ข และ ค หน้าคำตอบที่ถูกต้อง**

* 1. จากภาพ ภาพใดเป็นภาพที่ประกอบกันแล้ว จะมีลักษณะเหมือนภาพเต็มนี้

1. ข. ค.
2. จากภาพด้านล่าง ภาพใดแตกต่างจากภาพอื่น



1. ข. ค.
2. จากภาพ ภาพใดมีขนาดเท่ากับภาพนี้
3. ข. ค.



1. สัญลักษณ์นี้ แสดงถึงอารมณ์ใด
2. เสียใจ ข. ดีใจ ค. โมโห
3. สัญลักษณ์ขั้นตอนการแก้ปัญหา ปฏิบัติ

ก. ข. ค.

1. ข้อใดเป็นการใช้สัญลักษณ์แทนความหมายว่า เลี้ยวซ้าย

ก. ข. ค.

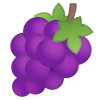
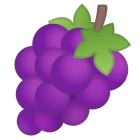
1. กำหนดให้

**= 1**

**1**

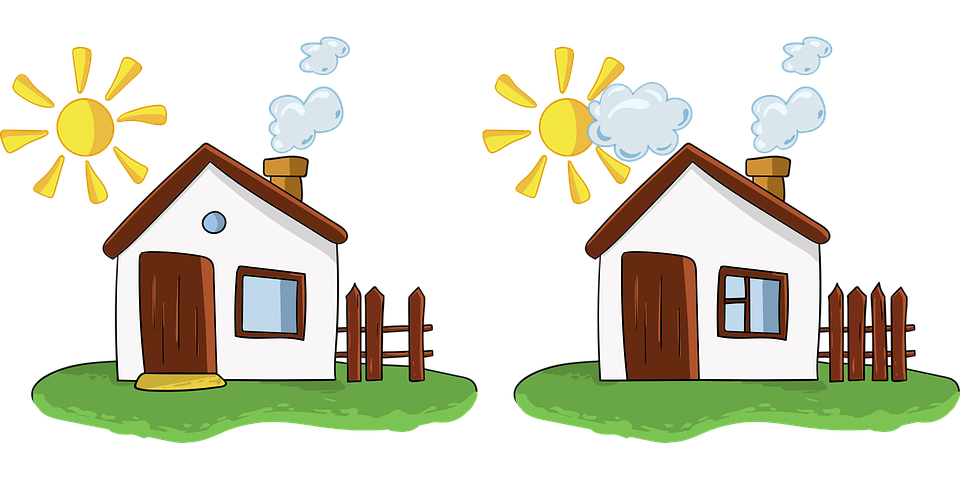


**= 2**



ถ้า

1. 1 ข. 2 ค. 3
2. สังเกตภาพ



จุดแตกต่างของภาพทั้งสอง มีกี่จุด

1. 4 จุด ข. 5 จุด ค. 6 จุด

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

1. จากภาพ

นักเรียนจะพาผึ้งกลับรังได้อย่างไร โดยใช้คำสั่งดังนี้

**เดิน**

**ขวา**

**เดิน**

**ซ้าย**

**เดิน**

**ลง**

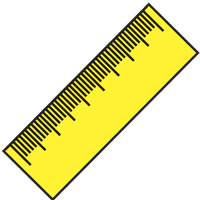
**เดิน**

**ขึ้น**

ก.

ข.

ค.

1. อุปกรณ์ใดที่ไม่ควรจัดใส่กระเป๋านักเรียน



ก. ข. ค.



**เฉลย**

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