**แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2**

**รายวิชา ค 16101 คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 แบบรูป จำนวน 3 ชั่วโมง**

**เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ผู้สอน วิไลลักษณ์ เพ็ชนะ**

1. **มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

ค 1.2 ป.6/1 แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป

1. **จุดประสงค์การเรียนรู้**
2. แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ได้(K)
3. แสดงวิธีคิดและหาคำตอบของปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ที่กำหนดให้ได้ (P)
4. นำความรู้เกี่ยวกับการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปจำนวนไปใช้ในชีวิตจริงได้ (A)
5. **สาระการเรียนรู้**

|  |  |
| --- | --- |
| **สาระการเรียนรู้แกนกลาง** | **สาระการเรียนรู้ท้องถิ่น** |
| การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูป | พิจารณาตามหลักสูตรของสถานศึกษา |

1. **สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**

การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ต้องวิเคราะห์ปัญหา แล้วเขียนเป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน จากนั้นหาคำตอบตามที่โจทย์กำหนดให้

1. **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนและคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

|  |  |
| --- | --- |
| **สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน** | **คุณลักษณะอันพึงประสงค์** |
| 1. สมรรถนะการจัดการตนเอง2. สมรรถนะการคิดขั้นสูง 3. สมรรถนะการสื่อสาร4. สมรรถนะการรวมพลังทำงานเป็นทีม5. สมรรถนะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง6. สมรรถนะการอยู่ร่วมกับธรรมชาติ และวิทยาการอย่างยั่งยืน | 1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นในการทำงาน |

1. **กิจกรรมการเรียนรู้**

🕮 **แนวคิด/รูปแบบการสอน/วิธีการสอน/เทคนิค : กระบวนการกลุ่มสัมพันธ์**

**ชั่วโมงที่ 1**

**ขั้นนำ**

**นำเข้าสู่บทเรียน**

ครูกล่าวทักทายนักเรียนและทบทวนความรู้เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปจำนวน แล้วให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน จากนั้นครูแจกสลากแบบรูปของจำนวนให้นักเรียน เมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วให้นักเรียนสลับคู่กันตรวจสอบความถูกต้อง เช่น

**6 11 16 21 ... จำนวนที่ 50 คือจำนวนใด**

**ขั้นสอน**

**จัดการเรียนรู้**

1. ครูติดบัตรแบบรูปจำนวนบนกระดาน แล้วใช้คำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน ดังนี้

**ถ้าต้องการจัดเรียงเชือก ดังรูป รูปที่ 9 จะต้องใช้เชือกกี่เส้น**

**รูปที่ 4**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**

* จากบัตรแบบรูป เขียนเป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันได้อย่างไร

*(แนวตอบ สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ของลำดับที่ของรูปกับเส้นเชือกได้ ดังนี้*

 *รูปที่ 1 จะต้องใช้เชือก 3 เส้น*

 *รูปที่ 2 จะต้องใช้เชือก 5 เส้น หรือ 3 + 2 = 3 + (1×2)*

 *รูปที่ 3 จะต้องใช้เชือก 7 เส้น หรือ 3 + 2 + 2 = 3 + (2×2)*

 *รูปที่ 4 จะต้องใช้เชือก 9 เส้น หรือ3 + 2 + 2 + 2 = 3 + (3×2)*

 **

 *รูปที่ 9 จะต้องใช้เชือก 3 + (8×2) = 19 เส้น)*

* จากบัตรแบบรูปรูปที่ 9 จะต้องใช้เชือกกี่เส้น

*(แนวตอบ รูปที่ 9 จะต้องใช้เชือก 19 เส้น)*

1. นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2
หน้า 131
2. นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วส่งตัวแทนออกมาจับสลากแบบรูปคู่ละ 1 ใบ จากนั้นให้นักเรียนแต่ละคู่ร่วมกันหาคำตอบลงในกระดาษ A4 โดยขออาสาสมัครนักเรียน 2-3 คู่ ออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน แล้วนักเรียนที่เหลือร่วมกันตรวจสอบความถูกต้อง เช่น

**ถ้าต้องการจัดเรียงรูปสามเหลี่ยม ดังรูป รูปที่ 16 จะต้องใช้รูปเหลี่ยมกี่รูป**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 4**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**

1. นักเรียนทำแบบฝึกหัด เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปจำนวน ในแบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
2. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายและสรุปผลจากการทำกิจกรรม

**ชั่วโมงที่ 2**

1. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ที่ได้เรียนจากชั่วโมงที่ 1 โดยครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วส่งตัวแทนออกมารับสลากแบบรูป โดยให้แต่ละคู่ร่วมกันแสดงวิธีคิดและหาคำตอบ จากนั้นสลับกับเพื่อนคู่ข้าง ๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำส่งครูผู้สอน เช่น

**ถ้าต้องการจัดเรียงสติ๊กเกอร์รูปดาว ดังรูป รูปที่ 20 จะต้องใช้สติ๊กเกอร์รูปดาวกี่ตัว**

**รูปที่ 4**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**

1. ครูติดบัตรแบบรูปจำนวนบนกระดาน แล้วใช้คำถามกระตุ้นความคิดนักเรียน ดังนี้

**ถ้าต้องการจัดเรียงจิ๊กซอว์ ดังรูป รูปที่ 13 จะต้องใช้จิ๊กซอว์กี่ตัว**

**รูปที่ 1**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 4**

* จากบัตรแบบรูป เขียนเป็นแบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กันได้อย่างไร

*(แนวตอบ สามารถเขียนแสดงความสัมพันธ์ของลำดับที่ของรูปกับจิ๊กซอว์ได้ ดังนี้*

 *รูปที่ 1 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 1 ตัว*

 *รูปที่ 2 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 2 ตัว หรือ 1 + 1*

 *รูปที่ 3 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 4 ตัว หรือ 2 + 2*

 *รูปที่ 4 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 7 ตัว หรือ 4 + 3*

 **

 *รูปที่ 12 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 56 + 11 = 67*

*รูปที่ 13 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 67 + 12 = 79 ตัว)*

* จากบัตรแบบรูปรูปที่ 13 จะต้องใช้จิ๊กซอว์กี่ตัว

*(แนวตอบ รูปที่ 13 จะต้องใช้จิ๊กซอว์ 79 ตัว)*

1. นักเรียนศึกษา เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ(ตัวอย่างที่ 4) ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 132
2. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน (คละความสามารถทางคณิตศาสตร์) แล้วทำกิจกรรมพัฒนาความรู้ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 133 จากนั้นให้นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอหน้าชั้นเรียน
3. นักเรียนคู่เดิมทำกิจกรรมเพื่อนช่วยเพื่อน ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 133 โดยครูสุ่มนักเรียน 2-3 คู่ ออกมานำเสนอคำตอบหน้าชั้นเรียน จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ

**ชั่วโมงที่ 3**

**ขั้นสรุป**

**สรุปและนำหลักการไปประยุกต์ใช้**

1. ครูทบทวนความรู้ เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ ที่ได้เรียนจากชั่วโมงที่ 1-2 โดยครูให้นักเรียนจับคู่กับเพื่อน แล้วส่งตัวแทนออกมารับสลากแบบรูป โดยให้แต่ละคู่ร่วมกันแสดงวิธีคิดและหาคำตอบ จากนั้นสลับกับเพื่อนคู่ข้าง ๆ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ก่อนนำส่งครูผู้สอน เช่น

**ถ้าต้องการจัดเรียงเหรียญ ดังรูป ถ้าต้องการจัดเรียงเหรียญ 12 แถว จะต้องใช้เหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ**

**รูปที่ 1**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 4**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันตอบคำถามจากกรอบความรู้ที่ได้ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 136
2. ครูนำโจทย์จากกรอบแนวข้อสอบเน้นการคิด ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 134 มาติดบนกระดาน แล้วให้นักเรียนร่วมกันหาคำตอบ จากนั้นขออาสาสมัครนักเรียน 2-3 คน ออกมาแสดงขั้นตอน
วิธีคิดหน้าชั้นเรียน โดยครูผู้สอนเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องและนำเสนอขั้นตอนวิธีคิดให้นักเรียนดูบนกระดาน
3. นักเรียนทำกิจกรรมฝึกทักษะ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 136 ข้อ 5 ใหญ่ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
4. นักเรียนทำใบงานที่ 10.2 เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบของใบงาน
5. ครูแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน (คละความสามารถทางคณิตศาสตร์) แล้วทำกิจกรรมสนุกคิด
สนุกทำ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 137 โดยครูจัดกิจกรรมตามขั้นตอนที่หนังสือเรียนกำหนด แล้วครูทำหน้าที่สังเกตการทำงานของนักเรียนและเน้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม
6. นักเรียนทำกิจกรรมคำถามท้าทายการคิดขั้นสูงและกิจกรรมเชื่อมโยงสู่ชีวิตประจำวัน ในหนังสือเรียนคณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 138 จากนั้นครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำตอบ
7. นักเรียนร่วมกันอ่านสรุปสาระสำคัญ ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 139
8. ครูมอบหมายชิ้นงาน “การเขียนแสดงการแก้ปัญหาแบบรูป” โดยครูแจกชิ้นงานให้นักเรียนทุกคน แล้วให้นักเรียนทุกคนลงมือทำและสามารถปรึกษากับเพื่อนได้ เมื่อเสร็จแล้วนำส่งครูผู้สอน จากนั้นครูให้นักเรียนนำไปติดไว้หน้าชั้นเรียน เพื่อเป็นมุมความรู้ของห้องเรียนต่อไป

**วัดและประเมินผล**

1. ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยคำถามประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 ในหนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน้า 126

*(แนวตอบ 2,485 – 106 = 2379)*

1. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง แบบรูป เพื่อตรวจสอบความรู้
ความเข้าใจของนักเรียน จากนั้นครูเฉลยคำตอบให้นักเรียนตรวจคำตอบด้วยตัวเอง
2. **การวัดและประเมินผล**

| **รายการวัด** | **วิธีการ** | **เครื่องมือ** | **เกณฑ์การประเมิน** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7.1 การประเมินชิ้นงาน/ภาระงาน (รวบยอด) | - ตรวจชิ้นงานเรื่อง การเขียนแสดงการ แก้ปัญหาแบบรูป | - แบบประเมิน ชิ้นงาน/ภาระงาน | - ระดับคุณภาพ 2 ผ่านเกณฑ์ |
| 7.2 ประเมินระหว่าง การจัดกิจกรรม การเรียนรู้ 1) การแก้ปัญหา เกี่ยวกับแบบรูป อื่น ๆ | - ตรวจใบงานที่ 10.2- ตรวจกิจกรรมฝึกทักษะ- ตรวจแบบฝึกหัด  | - ใบงานที่ 10.2- กิจกรรมฝึกทักษะ- แบบฝึกหัด  | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์- ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |
|  2) นำเสนอผลงาน  | - ประเมินการนำเสนอ ผลงาน | - แบบประเมินการ นำเสนอผลงาน | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
|  3) พฤติกรรม การทำงาน รายบุคคล | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานรายบุคคล | - แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
|  4) พฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
|  5) คุณลักษณะ อันพึงประสงค์ | - สังเกตความมีวินัย ใฝ่เรียนรู้ และมุ่งมั่น ในการทำงาน | - แบบประเมินคุณลักษณะ  อันพึงประสงค์ | - ระดับคุณภาพ 2  ผ่านเกณฑ์ |
| 7.3 การประเมินหลังเรียน- แบบทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 10แบบรูป | - ตรวจแบบทดสอบ  หลังเรียน | - แบบทดสอบหลังเรียน | - ร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์ |

1. **สื่อ/แหล่งการเรียนรู้**
2. **สื่อการเรียนรู้**
3. หนังสือเรียน คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 แบบรูป
4. แบบฝึกหัด คณิตศาสตร์ ป.6 เล่ม 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 10 แบบรูป
5. ใบงานที่ 10.2 เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ
6. บัตรแบบรูป
7. สลากแบบรูปของจำนวน
8. สลากแบบรูป
9. **แหล่งการเรียนรู้**
* ห้องเรียน

**ใบงานที่ 10.2**

***เรื่อง*** ***การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ***

**คำชี้แจง** : แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปตามที่โจทย์กำหนดให้ต่อไปนี้

* 1. การจัดเรียงวงกลม ดังรูป

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

ถ้ารูปที่ 7 จะต้องใช้วงกลมกี่รูป

 **ตอบ**

* 1. การจัดเรียงสติ๊กเกอร์ ดังรูป

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

ถ้ารูปที่ 13 จะต้องใช้สติ๊กเกอร์กี่ชิ้น

**ตอบ**

* 1. การจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยม ดังรูป

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3

ถ้ารูปที่ 17 จะต้องใช้รูปสี่เหลี่ยมกี่รูป

**ตอบ**

**ใบงานที่ 10.2**

**เฉลย**

***เรื่อง การแก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปอื่น ๆ***

**คำชี้แจง** : แก้ปัญหาเกี่ยวกับแบบรูปตามที่โจทย์กำหนดให้ต่อไปนี้

1. การจัดเรียงวงกลม ดังรูป

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

ถ้ารูปที่ 7 จะต้องใช้วงกลมกี่รูป

 **ตอบ** รูปที่ 7 จะต้องใช้วงกลม 42 รูป

1. การจัดเรียงสติ๊กเกอร์ ดังรูป

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3 รูปที่ 4

ถ้ารูปที่ 13 จะต้องใช้สติ๊กเกอร์กี่ชิ้น

**ตอบ** รูปที่ 13 จะต้องใช้สติ๊กเกอร์ 26 ชิ้น

1. การจัดเรียงรูปสี่เหลี่ยม ดังรูป

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3

ถ้ารูปที่ 17 จะต้องใช้รูปสี่เหลี่ยมกี่รูป

**ตอบ** รูปที่ 17 จะต้องใช้รูปสี่เหลี่ยม 170 รูป

**ภาระงาน / ชิ้นงานรวบยอด**

**การเขียนแสดงการแก้ปัญหาแบบรูปและความสัมพันธ์**

**คำชี้แจง** : แก้ปัญหาแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. **แบบรูปของจำนวน**

 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | 5 |  |
| 2 | 6 |  |
|  |  | 16 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | 6 |  |
| 4 | 5 |  |
|  |  | 17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 3 |  |
| 6 | 2 |  |
|  |  | ? |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | 1 |  |
| 2 | ? |  |
|  |  | ? |

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

 2)

7

0

27

16

55

40

จำนวนที่ 15 คือ

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3) หาคำตอบ จาก (🛆 - □) + 🎔= ………………

 เมื่อ 🛆 คือ ผลบวกของจำนวน 1 ถึง 100

 □ คือ จำนวนที่ 45 ของ 3, 6, 9, 12, 15, ...

 🎔 คือ ผลบวกของจำนวน 50 ถึง 100

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. **แบบรูปแบบอื่น ๆ**

 1) ถ้าต้องการจัดเรียงไม้ขีดไฟเป็นรูป 8 เหลี่ยม จำนวน 79 รูป จะต้องใช้ไม้ขีดไฟกี่ก้าน เมื่อนำไม้ขีดไฟมาเรียงต่อกันเป็นรูปแปดเหลี่ยม ดังรูป

8 ก้าน 15 ก้าน 22 ก้าน 29 ก้าน

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

 2) จากรูปต่อไปนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วางต่อกันจำนวน 4 แถว

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

→ แถวที่ 1 ⇒ จำนวน 1 รูป

→ แถวที่ 2 ⇒ จำนวน 3 รูป

→ แถวที่ 3 ⇒ จำนวน 6 รูป

→ แถวที่ 4 ⇒ จำนวน 10 รูป

 แถวที่ 10 จะมีรูปสี่เหลี่ยมทั้งหมด รูป

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3) จงพิจารณาแบบรูปซึ่งได้จากการวางรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ดังต่อไปนี้

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3

 รูปที่ 40 จะมีรูปสามเหลี่ยมมุมฉากทั้งหมด จำนวน รูป

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**ภาระงาน / ชิ้นงานรวบยอด**

**เฉลย**

**การเขียนแสดงการแก้ปัญหาแบบรูปและความสัมพันธ์**

**คำชี้แจง** : แก้ปัญหาแบบรูปที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. **แบบรูปของจำนวน**

 1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | 5 |  |
| 2 | 6 |  |
|  |  | 16 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | 6 |  |
| 4 | 5 |  |
|  |  | 17 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7 | 3 |  |
| 6 | 2 |  |
|  |  | *18* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 9 | 1 |  |
| 2 | *7* |  |
|  |  | *19* |

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

 2)

7

0

27

16

55

40

จำนวนที่ 15 คือ *315*

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3) หาคำตอบ จาก (🛆 - □) + 🎔= ………………

 เมื่อ 🛆 คือ ผลบวกของจำนวน 1 ถึง 100

 □ คือ จำนวนที่ 45 ของ 3, 6, 9, 12, 15, ...

 🎔 คือ ผลบวกของจำนวน 50 ถึง 100

**กระดาษทด**

 *🛆เท่ากับ 5,050 , □ เท่ากับ 135 และ 🎔 เท่ากับ 3,825*

 *(🛆 - □) + 🎔เท่ากับ (5,050 -135) + 3,825 = 4,915 + 3,825 = 8,740*

*ดังนั้น (🛆 - □) + 🎔 = 8,740*

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

1. **แบบรูปแบบอื่น ๆ**

 1) ถ้าต้องการจัดเรียงไม้ขีดไฟเป็นรูป 8 เหลี่ยม จำนวน 79 รูป จะต้องใช้ไม้ขีดไฟกี่ก้าน เมื่อนำไม้ขีดไฟมาเรียงต่อกันเป็นรูปแปดเหลี่ยม ดังรูป

8 ก้าน 15 ก้าน 22 ก้าน 29 ก้าน

**กระดาษทด**

*ถ้าต้องการจัดเรียงไม้ขีดไฟเป็นรูป 8 เหลี่ยม จำนวน 79 รูป จะต้องใช้ไม้ขีดไฟ 554 ก้าน เมื่อนำไม้ขีดไฟมาเรียงต่อกันเป็นรูปแปดเหลี่ยม*

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

 2) จากรูปต่อไปนี้เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วางต่อกันจำนวน 4 แถว

→ แถวที่ 1 ⇒ จำนวน 1 รูป

→ แถวที่ 2 ⇒ จำนวน 3 รูป

→ แถวที่ 3 ⇒ จำนวน 6 รูป

→ แถวที่ 4 ⇒ จำนวน 10 รูป

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

 แถวที่ 10 จะมีรูปสี่เหลี่ยมทั้งหมด *45* รูป

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

3) จงพิจารณาแบบรูปซึ่งได้จากการวางรูปสามเหลี่ยมมุมฉากได้ดังต่อไปนี้

 รูปที่ 1 รูปที่ 2 รูปที่ 3

 รูปที่ 40 จะมีรูปสามเหลี่ยมมุมฉากทั้งหมด จำนวน *160* รูป

**กระดาษทด**

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**บัตรแบบรูป**



**ถ้าต้องการจัดเรียงเชือก ดังรูป รูปที่ 9 จะต้องใช้เชือกกี่เส้น**

**รูปที่ 4**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**



**รูปที่ 4**

**ถ้าต้องการจัดเรียงจิ๊กซอว์ ดังรูป รูปที่ 13 จะต้องใช้จิ๊กซอว์กี่ตัว**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**

**สลากแบบรูปของจำนวน**



**6 11 16 21 ... จำนวนที่ 50 คือจำนวนใด**

**สลากแบบรูป**



**ถ้าต้องการจัดเรียงรูปสามเหลี่ยม ดังรูป รูปที่ 16 จะต้องใช้รูปเหลี่ยมกี่รูป**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 4**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**



**ถ้าต้องการจัดเรียงสติ๊กเกอร์รูปดาว ดังรูป รูปที่ 20 จะต้องใช้สติ๊กเกอร์รูปดาวกี่ตัว**

**รูปที่ 4**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 1**



**ถ้าต้องการจัดเรียงเหรียญ ดังรูป ถ้าต้องการจัดเรียงเหรียญ 12 แถว จะต้องใช้เหรียญทั้งหมดกี่เหรียญ**

**รูปที่ 1**

**รูปที่ 2**

**รูปที่ 3**

**รูปที่ 4**

**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**

ความสามารถในการสื่อสาร

ความสามารถในการคิด

ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต

ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ความสามารถในการจัดการตนเอง

 **คุณลักษณะอันพึงประสงค์**

รักชาติศาสน์ กษัตริย์

ซื่อสัตย์สุจริต

มีวินัย

ใฝ่เรียนรู้

อยู่อย่างพอเพียง

มุ่งมั่นในการทำงาน

รักความเป็นไทย

มีจิตสาธารณะ

**ความเห็นของหัวหน้าสถานศึกษา/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย**

 ได้ทำการตรวจแผนการจัดการเรียนรู้ของ นางสาววิไลลักษณ์ เพ็ชนะ แล้วมีความคิดเห็นดังนี้

1. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ ดีมาก

* ดี
* พอใช้
* ควรปรับปรุง

2. การจัดกิจกรรมได้นำเอากระบวนการเรียนรู้

 ❒ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญมาใช้ในการสอนได้อย่างเหมาะสม

* ยังไม่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ควรปรับปรุงพัฒนาต่อไป

3. เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่

 ❒ นำไปใช้ได้จริง

* ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

....................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ..................................................................

 (นางวิภา อุไสนี)

 ตำแหน่ง หัวหน้างานวิชาการ

ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ..................................................................

 (นายพิมล โชติพานิช)

 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านเกาะสาหร่ายชัยพัฒนา

**บันทึกผลหลังการสอน**

**สรุปผลการเรียนการสอน**

1. นักเรียนจำนวน........................คน **(เด็กพิเศษ..................... คน)**

 ผ่านจุดประสงค์การเรียนรู้...............คน คิดเป็นร้อยละ.................................

 ไม่ผ่านจุดประสงค์............................คน คิดเป็นร้อยละ.................................

 ได้แก่

 ..........................................................................................................................................................

 .........................................................................................................................................................

 นักเรียนที่มีความสามารถพิเศษได้แก่

 ...........................................................................................................................................................

 ...........................................................................................................................................................

**ผลการจัดกิจกรรม**

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

**ปัญหา/อุปสรรค /แนวทางแก้ไข**

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

**ข้อเสนอแนะ**

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

..............................................................................................................................................................................

 ลงชื่อ......................................................ครูผู้สอน

 (นางสาววิไลลักษณ์ เพ็ชนะ)