**แผนการจัดการเรียนรู้**

**ตามกรอบหลักสูตรโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น สร้างนวัตกรส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์**

**กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์**

**โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฝ่ายประถมศึกษา (มอดินแดง) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6**

**หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.**  **จำนวน 1 คาบ**

**คาบที่ 10 เรื่องการหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหาร ผู้สอน**

**-**

**1. ความคิดรวบยอด**

 ตัวคูณร่วมน้อย (ค.ร.น.) หมายถึง ตัวคูณร่วมที่มีค่าน้อยที่สุดของจำนวนนับตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไป การหา ค.ร.น. มีหลายวิธี ดังนี้

 1. การหา ค.ร.น. โดยวิธีหาตัวคูณร่วม

 2. การหา ค.ร.น. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

 3. การหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหาร

**2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด**

 **มาตรฐาน ค 1.1** เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวนระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวนผล

 ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

 **ตัวชี้วัด ค 1.1** ป.6/5 หา ค.ร.น. ของจำนวนนับไม่เกิน 3 จำนวน

**3. วัตถุประสงค์การเรียนรู้**

เมื่อนักเรียนเรียนเรื่องนี้แล้วนักเรียนสามารถ

 1. แยกตัวประกอบของจำนวนนับที่กำหนดให้โดยวิธีตั้งหารได้

 2. หา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหารได้

 3. ใช้เส้นจำนวนตรวจสอบบริเวณที่เป็น ค.ร.น. ได้

**4. สาระการเรียนรู้**

 **ด้านองค์ความรู้ (Knowledge)**

 การหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหาร มีขั้นตอนดังนี้

 1. นำจำนวนเฉพาะมาหารจำนวนนับที่กำหนด โดยเริ่มจากหารจำนวนนับที่กำหนดลงตัวทั้งหมด และหารลงตัว

 ลดหลั่นตามลำดับ

 2. นำตัวหารทั้งหมดและผลหารล่าสุดมาคูณกัน ผลคูณที่ได้เรียกว่า ค.ร.น.

 ***ตัวอย่าง*** จงหา ค.ร.น. ของ 12 , 16 และ 24

 ***วิธีทำ*** ***2*** ) 12 , 16 , 24

 ***2*** ) 6 , 8 , 12

 **2** ) 3 , 4 , 6

 **3** ) 3 , 2 , 3

 1 , 2 , 1

 ∴ ค.ร.น. ของ 12 , 16 และ 24 คือ ***2*** × ***2*** × ***2***  × **3** × 2 = 48 หรือ = 24 × **3**

 **ด้านทักษะ กระบวนการ**

 1. ทักษะการแก้ปัญหา

 - สามารถแยกตัวประกอบของจำนวนนับโดยวิธีตั้งหารได้

 - สามารถหา ค.ร.น. ของจำนวนนับได้

 2. ทักษะการให้เหตุผล

 - พิจารณาบริเวณที่เป็น ค.ร.น. ของจำนวนนับโดยใช้เส้นจำนวนได้

 3. ความคิดสร้างสรรค์

 - สร้างชิ้นงานโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับ ค.ร.น. ได้อย่างหลากหลาย

 4. ทักษะการนำเสนอ

 - รูปแบบการนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

 **ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์**

 1. ใฝ่เรียนรู้

 2. กล้าแสดงออก

 3. มุ่งมั่นในการทำงาน

 4. ตระหนักถึงความสำคัญในการนำความรู้เรื่อง ค.ร.น. เพื่อสร้างสรรค์ผลงาน

**5. กระบวนการจัดการเรียนรู้**

 **นำเข้าสู่บทเรียน**

 5.1 การเชื่อมโยงความรู้เดิมกับความรู้ใหม่

24

32

12

 1. ครูติดบัตรจำนวนนับ และ จากนั้นให้ผู้เรียนชายหา ค.ร.น. โดยวิธีหา

 ตัวคูณร่วม ส่วนผู้เรียนหญิงหา ค.ร.น. โดยวิธีแยกตัวประกอบ

 2. ทบทวนผู้เรียนเกี่ยวกับการแยกตัวประกอบโดย

30

18

45

 - ครูติดบัตรจำนวนนับ , และ

 - ผู้เรียนแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหารลงในสมุดทดของตนเอง

 - ครูเฉลย ผู้เรียนตรวจสอบความถูกต้อง

 **กระบวนการเรียนรู้**

 **5.2 การกระตุ้นให้เกิดความขัดแย้งทางปัญญา / ความสงสัย และปฏิบัติภารกิจการเรียนรู้**

30

18

45

 1. ครูให้ผู้เรียนสังเกตผลจากการแยกตัวประกอบโดยวิธีตั้งหารของ , และ

 จากด้านบน ว่าถ้าเราจะ ค.ร.น. โดยใช้วิธีตั้งหารเลยจะได้มั้ย (ได้)

 2. ผู้เรียนแต่ละกลุ่มอภิปรายถึงขั้นตอนในการหา ค.ร.น. ของข้อ 1. ภายในเวลา 3 – 5 นาที

 **5.3 การสร้างและแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและขยายแนวคิดที่หลากหลาย**

 ครูแจกใบงานให้ผู้เรียนทุกกลุ่ม โดยมีคำสั่งดังนี้

 1. ให้ทุกกลุ่มกำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน

 2. เขียนขั้นตอนในการหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหาร

 3. ดำเนินงานตามขั้นตอน

 4. ตรวจสอบ ค.ร.น. โดยอาศัยเส้นจำนวน

 **5.4 การสร้างความเข้าใจของตนเองและกลุ่มโดยการสะท้อนความคิดและสรุปองค์ความรู้**

 1. ครูสุ่มตัวแทนกลุ่ม 2 – 3 กลุ่ม นำเสนอผลงานหน้าชั้น

 2. ผู้เรียนอื่นในห้องพิจารณาและเสนอแนะผลงานของตัวแทนใน 1.

 3. ครูและผู้เรียนร่วมกันอภิปรายถึงประเด็นการหา ค.ร.น. โดยวิธีดังกล่าวว่า

 - ความรู้พื้นฐานควรมีอะไรบ้าง (สูตรคูณ , จำนวนเฉพาะ , การแยกตัวประกอบ)

 - แนวคิดในการหา ค.ร.น. โดยวิธีดังกล่าว จำเป็นต้องเรียงลำดับเหมือนกันหรือไม่

 4. ผู้เรียนสรุปถึงขั้นตอนในการหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหาร

 **5.5 การสร้างผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.)

 **5.6 การนำเสนอผลิตภัณฑ์**

 (หลังจากจบหน่วยการเรียนรู้เรื่อง ห.ร.ม. และ ค.ร.น.)

**6. สื่อ/วัสดุ/อุปกรณ์/แหล่งเรียนรู้**

 1) บัตรจำนวนนับ

 2) ใบงาน

**7. การวัดและประเมินผล**

| **สิ่งที่ต้องการวัด** | **วิธีการวัด** | **เครื่องมือที่ใช้วัด** | **เกณฑ์การวัด** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. แยกตัวประกอบของ จำนวนนับที่กำหนดให้ ได้ | - การตอบคำถามในชั้นเรียน- การร่วมมือในกลุ่ม | - คำถาม- ผลงานกลุ่ม | - ความร่วมมือในการตอบคำถาม- ความร่วมมือในกลุ่ม |
| 2. หา ค.ร.น. โดยวิธี ตั้งหารได้ | - การทำงานกลุ่ม | - ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน |
| 3. ใช้เส้นจำนวน  ตรวจสอบ ค.ร.น. ได้ | - การทำงานกลุ่ม | - ใบงาน | - การระดมความคิดในกลุ่ม- ความถูกต้องของผลงาน |

ใบงาน

กลุ่ม\_\_\_\_\_\_\_ ชั้นประถมศึกษาปีที่ \_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ทุกกลุ่มปฎิบัติดังนี้

1. กำหนดจำนวนนับ 3 จำนวน

2. เขียนขั้นตอนในการหา ค.ร.น. โดยวิธีตั้งหาร

3. ดำเนินการตาม 2.

4. ใช้เส้นจำนวนตรวจสอบ 3.

**สะท้อนผลหลังการการจัดการเรียนรู้**

**1. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2. ปัญหาและอุปสรรค**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**3. แนวทางแก้ไข**

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 ลงชื่อ............................................ผู้สอน

 (........................................................)

 วันที่............/............../..............