

ตัวอย่างกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ระดับประถมศึกษา โดยใช้ GSP

เรื่อง 9. การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4

สาระสำคัญ

1. หน่วยในการวัดพื้นที่คือ ตารางหน่วย เช่น ตารางเซนติเมตร ตารางเมตร
2. พื้นที่ 1 ตารางหน่วยเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านทุกด้านยาว 1 หน่วย
3. พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับความกว้างคูณความยาว

จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อกำหนดรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากให้ สามารถหาพื้นที่ได้

สื่อการเรียนรู้และแหล่งข้อมูล

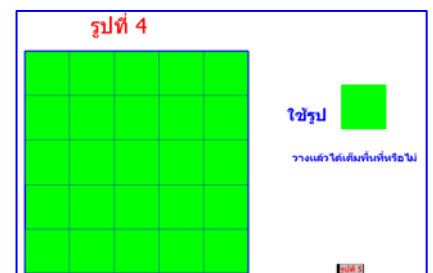
1. ใบงานที่ 9.1 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
2. ใบงานที่ 9.2 เรื่อง ตำรวจความกว้าง ความยาวและหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
3. ใบงานที่ 9.3 เรื่อง หาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากโดยใช้สูตร
4. ไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง rectangular's area.gsp

ขั้นตอนและวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

กิจกรรมที่ 1 วางรูปเรขาคณิตให้เต็มรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

1. ครูแสดงภาพการนำรูปเรขาคณิตมาวางให้เต็มพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากดังนี้ ใช้ไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *rectangular's area.gsp* หน้า “1.วางรูปให้เต็ม”

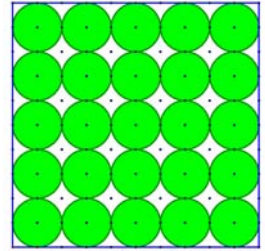
- รูปที่ 1 วางรูปสามเหลี่ยมด้านเท่าให้เต็มรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้
- รูปที่ 2 วางรูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าให้เต็มรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้
- รูปที่ 3 วางรูปหกเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าให้เต็มรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้
- รูปที่ 4 วางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้
- รูปที่ 5 วางรูปวงกลมให้เต็มรูปสี่เหลี่ยมที่กำหนดให้



กิจกรรมอภิปรายและสรุป

4. ครูและนักเรียนอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับการวางรูปเรขาคณิตให้เต็มพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมมุมฉากในประเด็นต่อไปนี้

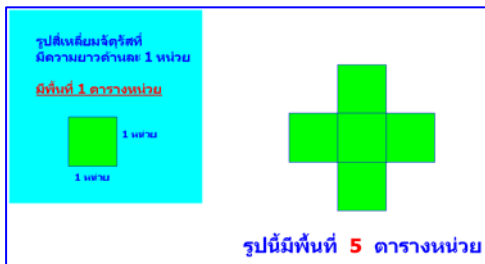
- รูปเรขาคณิตชนิดใดวางบนรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแล้วยังเหลือพื้นที่ว่างอีก (รูปสามเหลี่ยม รูปแปดเหลี่ยม รูปหกเหลี่ยม และรูปวงกลม)
- รูปเรขาคณิตชนิดใดวางบนรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากแล้วได้เต็มพื้นที่พอดี (รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส)
- พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกี่รูป (25 รูป)
- ถ้ารูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย แทนพื้นที่ 1 ตารางหน่วย นักเรียนจะสรุปสิ่งที่ได้นี้ว่าอย่างไร (พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเท่ากับ 25 ตารางหน่วย)



5. ครูใช้ไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *rectangular's area.gsp* หน้า “2.พื้นที่ 1 ตารางหน่วย” อธิบายและแนะนำเพิ่มเติมว่า การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก อาจใช้รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย เปรียบเทียบกับพื้นที่ของสิ่งที่ต้องการวัดนั้น

ว่าเท่ากับพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีด้านยาวด้านละ 1 หน่วย กี่รูป จำนวนรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ได้ก็จะเป็พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่ต้องการนั่นเองและหน่วยในการวัดพื้นที่คือ “ตารางหน่วย”

- พื้นที่ 1 ตารางหน่วยคือพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 หน่วย



กิจกรรมแนะนำหน่วยตารางเซนติเมตร

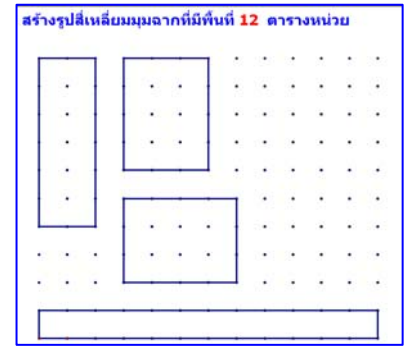
6. ครูแนะนำหน่วยในการวัดพื้นที่ “ตารางเซนติเมตร” โดยใช้ไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *rectangular's area.gsp* หน้า “3.พื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตร”

- พื้นที่ 1 ตารางเซนติเมตรคือพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความยาวด้านละ 1 เซนติเมตร
- ตารางเซนติเมตร ใช้อักษรย่อ ตร.ซม. หรือ ซม.²



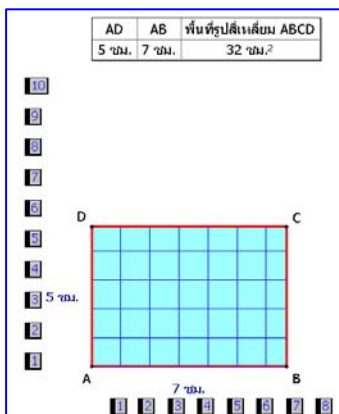
กิจกรรมสร้างรูปสี่เหลี่ยมที่มีพื้นที่ตามที่กำหนด

- ให้นักเรียนสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ตามที่กำหนดบนกระดาษจุด โดยใช้ใบงานที่ 9.1
 - ให้นักเรียน สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 12 ตารางหน่วย มาให้ได้มากที่สุด
 - ให้นักเรียน สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากที่มีพื้นที่ 16 ตารางเซนติเมตร มาให้ได้มากที่สุด



กิจกรรมหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

- ครูใช้ไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *rectangular's area.gsp* หน้า “4.พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก” คลิกที่ปุ่ม **ซ่อน เส้นตาราง** **ซ่อน ความยาว** **แสดง วิธีหาพื้นที่** แล้วอธิบายวิธีการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากทั้งรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส ซึ่งสามารถหาพื้นที่ได้โดยการนับตาราง



- ให้นักเรียนเปิดไฟล์ GSP ประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง *rectangular's area.gsp* หน้า “5.สูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก” ให้นักเรียนคลิกที่ปุ่ม **1** - **10** เพื่อกำหนดความยาวของด้าน AD และ **1** - **14** เพื่อกำหนดความยาวของด้าน AB แล้วบันทึกผลความกว้าง ความยาวของรูปสี่เหลี่ยม ABCD และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม ABCD ลงในใบงานที่ 9.2 โดยต้องบันทึกความยาวของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

- อภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของความกว้าง ความยาว และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ABCD จนได้ข้อสรุปว่า
“พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาได้จากความกว้างคูณความยาว”

กิจกรรมนำความรู้ไปใช้

- ครูแนะนำหน่วยในการวัดพื้นที่ที่หน่วยอื่น ๆ เช่น หน่วยตารางเมตร หน่วยตารางวา จากนั้นอภิปรายสรุปเกี่ยวกับสูตรการหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยม แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดในใบงานที่ 9.3

