

ชื่อเรื่อง	การหาสูตรพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบใน
ผู้จัดทำ	นางสาวพิรญาณ์ ดวงดี นางสาวชिरญาณ์ ศรีมาลา นางสาววิมลสิริ ศิริเดช ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสุรวิทยาคาร จังหวัดสุรินทร์
ครูที่ปรึกษา	นางศุภวรรณ โสวภาค
ปี พ.ศ.	2560

บทคัดย่อ

โครงการหาสูตรพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบใน จัดทำขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อหาสูตรในการหาพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่า มุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบใน 2) เพื่อนำสูตรที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการทำโจทย์ ผลจากการศึกษาพบว่า 1) จากการหาสูตรพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบใน โดยนำความสัมพันธ์ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบใน มาคิดวิเคราะห์ว่าหากจำนวน n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ามากขึ้น จะสามารถหาพื้นที่ของ n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบในได้อย่างไร และทำการแก้สมการเพื่อหาสูตรการหาพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบใน พบว่า สูตรการหาพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบในมีดังนี้

สูตรที่ 1 $[P_1 P_2 P_3 \dots P_n] = nRr \sin \frac{\pi}{n}$ ใช้เมื่อรู้รัศมีวงกลมวงใน วงกลมวงนอกและจำนวนเหลี่ยม

สูตรที่ 2 $[P_1 P_2 P_3 \dots P_n] = \frac{n}{2} R^2 \sin \frac{2\pi}{n}$ ใช้เมื่อรู้รัศมีวงกลมวงนอกและจำนวนเหลี่ยม

สูตรที่ 3 $[P_1 P_2 P_3 \dots P_n] = nr^2 \tan \frac{\pi}{n}$ ใช้เมื่อรู้รัศมีวงกลมวงในและจำนวนเหลี่ยม

2) จากการนำสูตรการหาพื้นที่ของรูป n เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีวงกลมแนบนอกหรือแนบในมาใช้แล้วปรากฏว่าได้คำตอบที่ถูกต้อง แสดงว่าสูตรสามารถนำมาใช้ได้จริง