

## A

กิจกรรม : หาค่าประมาณของ  $\pi$  ด้วย GeoGebra

Willebrord Snell และ Christiaan Huygens ได้พัฒนาวิธีของ Archimedes ในการหาค่าประมาณของ  $\pi$  กล่าวคือ

เมื่อ  $u_n$  แทนความยาวรอบรูปของรูป  $n$  เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าแนบในวงกลมหนึ่งหน่วย

และ  $U_n$  แทนความยาวรอบรูปของรูป  $n$  เหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าแนบนอกวงกลมหนึ่งหน่วย

Archimedes หาค่าประมาณของ  $\pi$  โดยคำนวณจาก  $\frac{1}{2} \left( \frac{u_n + U_n}{2} \right)$

ส่วน Snell-Huygens หาค่าประมาณของ  $\pi$  โดยคำนวณจาก  $\frac{1}{2} \left( \frac{2}{3} u_n + \frac{1}{3} U_n \right)$

หากใช้รูปหลายเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่าที่มีจำนวนด้านเท่ากัน ค่าประมาณของ  $\pi$  ที่คำนวณได้จากวิธีของ Snell-Huygens จะใกล้เคียงกว่าวิธีของ Archimedes ดังแสดงได้ด้วยโปรแกรม GeoGebra

หมายเหตุ ค่าประมาณของ  $\pi$  ที่มีทศนิยม 20 ตำแหน่ง คือ 3.14159 26535 89793 23846

## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. เปิดเว็บไซต์ [goo.gl/6xnUw4](https://goo.gl/6xnUw4)
2. พิมพ์ 6 ลงในช่อง “จำนวนด้าน =” ที่อยู่ใน Graphics View แล้วสังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นใน Graphics View และ Spreadsheet View
3. เปลี่ยนจำนวนด้านจาก 6 เป็น 12, 24, 48 และ 96 ตามลำดับ แล้วเปรียบเทียบค่าประมาณของ  $\pi$  ที่ได้จากวิธีของ Archimedes และ Snell-Huygens ใน Spreadsheet View