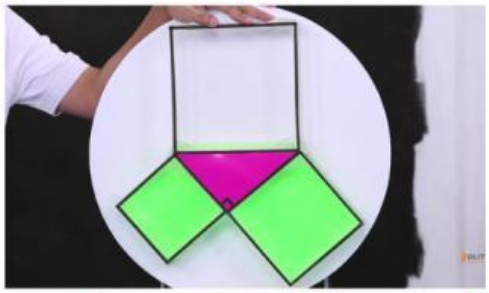
ชื่อกลุ่ม	วันที่
ห้อง	คะแนน

ใบกิจกรรม "ตัด–ต่อ–ท้าพิสูจน์"

ตอนที่ 1 การคาดคะเนจากสายตา

คำชี้แจง ให้นักเรียนสังเกตสื่อสาธิต "The Pythagoras Sand Flow" แล้วตอบคำถามต่อไปนี้



1. สังเกต: เมื่อหมุนอุปกรณ์ ทรายจากจัตุรัสเล็ก 2 กล่อง (a และ b) ไหลไปเติมจัตุรัสใหญ่ (c) ได้อย่างไร? (ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ ในคำตอบที่เลือก)

☐ ทรายขาด (ไม่เต็มกล่อง) ☐ ทรายล้น ☐ ทรายพอดีกับกล่องใหญ่

2. คาดคะเน: ถ้าทรายคือ "พื้นที่" นักเรียนคิดว่าพื้นที่ a รวมกับพื้นที่ b จะมีค่าเท่ากับพื้นที่ c หรือไม่?

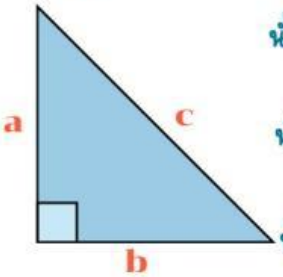
ตอบ

ตอนที่ 2 ปฏิบัติการ "ตัด–ต่อ–ท้าพิสูจน์"

คำชี้แจง

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มจะได้รับรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสล้อมรอบ 3 ด้าน (ด้าน a, b, c) แล้ววัดความยาวด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากทั้ง 3 ด้าน
2. ตัด : ใช้กรรไกรตัดจัตุรัสความยาวด้าน a และ b ออกมา (โดยจัตุรัส b ให้ตัดตามเส้นประ 4 ชิ้นที่กำหนดให้)
3. ต่อ: นำชิ้นส่วนทั้งหมด (1 ชิ้นใหญ่จาก a และ 4 ชิ้นเล็กจาก b) มาวาง "ถม/ทับ" ลงในพื้นที่จัตุรัส c
4. นำชิ้นงานที่ได้ติดปะลงในกระดาษ "ผลงานของฉัน"
5. เติมข้อความจากโจทย์ที่กำหนดให้

1 จงเติมข้อความให้สมบูรณ์



1. a คือ ..... (ลากคำตอบมาวาง) มีขนาดความยาวที่วัดได้ .....

นั่นคือ พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้าน a คือ ..... เท่ากับ .....

2. b คือ .....(ลากคำตอบมาวาง) มีขนาดความยาวที่วัดได้ .....

นั่นคือ พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้าน b คือ ..... เท่ากับ .....

3. c คือ .....(ลากคำตอบมาวาง) มีขนาดความยาวที่วัดได้ .....

นั่นคือ พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้าน c คือ ..... เท่ากับ .....

ด้านตรงข้ามมุมฉาก

ด้านประกอบมุมฉาก

ด้านประกอบมุมฉาก

4. จากการตัดแปะ จงสรุปความสัมพันธ์ที่ได้ (ลากคำตอบมาวาง)

สำหรับรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากใดๆ กำลังสองของความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลบวกของกำลังสองของความยาวด้านประกอบมุมฉาก

สำหรับรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใดๆ พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านตรงข้ามมุมฉาก เท่ากับผลบวกของพื้นที่รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนด้านประกอบมุมฉาก

2 สรุปเป็นความสัมพันธ์ของทฤษฎีบทพีทาโกรัส ได้ดังนี้ (ลากคำตอบมาวาง)

.....

$c^2 = a^2 + b^2$ $a^2 = c^2 + b^2$ $b^2 = a^2 + c^2$

LIVEWORKSHEETS