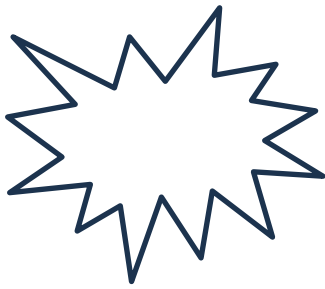


แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ เรื่อง รูปร่าง

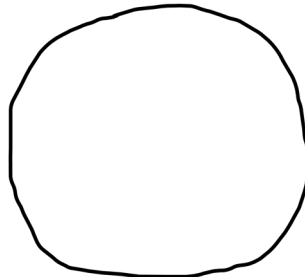
สถานการณ์

ภาคภูมิต้องการบ้านที่เดียวที่มีสวนหย่อมหน้าบ้าน ใกล้แหล่งช้อปปิ้ง ใกล้ทางด่วน จึงไปดูบ้านจัดสรร ในย่านแถวรังสิต คลองหลวง ซึ่งบ้านแต่ละหลังอยู่ในทำเลทอง ราคาประมาณ 2 ล้านบาท มีสวนหย่อมหน้าบ้านที่แตกต่างกัน ดังรูป



หลังที่ 1

พิมพ์สมการที่นี้



หลังที่ 2



หลังที่ 3



หลังที่ 4



หลังที่ 5

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

☐ คิด/แปลงปัญหา

☐ ใช้คณิตศาสตร์

☐ ดีความและประเมินผลลัพธ์

เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา): ☐ จำนวนและพีชคณิต ☒ การวัดและเรขาคณิต ☐ สถิติและความน่าจะเป็น

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ☐ ค 2.2 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติและ รูปเรขาคณิตสามมิติ

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

ภาคภูมิต้องการสวนหย่อมไว้ปลูกต้นไม้ที่มีพื้นที่มากที่สุด นักเรียนคิดว่าสวนหย่อมใดมีพื้นที่มากที่สุด พร้อมอธิบายเหตุผลด้วย

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

แนวการตอบ

ตอบว่ารูป 2 โดยมีเหตุผลที่เป็นไปได้สนับสนุน เช่น

- มันมีพื้นที่ใหญ่สุดเพราะมีรูปอื่นๆสามารถเข้าไปอยู่ภายในรูปB ได้
- 2 ไม่มีรอยเว้าซึ่งจะไปลดพื้นที่ ส่วน 1 , 3 และ 5 มีช่องว่าง
- 2 เพราะเป็นวงกลมเต็มวง และรูป 1, 3 และ 5 คล้ายวงกลมแต่มีส่วนถูกเอาออกไป
- 2 เพราะมันไม่มีพื้นที่เปิด และ รูป 4 เป็นรูปสี่เหลี่ยมไม่มีพื้นที่เปิดแต่สามารถเข้าไปอยู่ภายในรูป 2 ได้

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
ตอบ 2 โดยมีเหตุผลสนับสนุน	1
คำตอบอื่นๆ หรือ ตอบโดยไม่มีเหตุผลที่เป็นตัวสนับสนุน	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ☐ คิด/แปลงปัญหา
☐ ใช้คณิตศาสตร์ ☐ ตีความและประเมินผลลัพธ์

เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา): ☐ จำนวนและพีชคณิต ☒ การวัดและเรขาคณิต ☐ สถิติและความน่าจะเป็น

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 2.2 ม.1/2 เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติและ รูปเรขาคณิตสามมิติ

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากรูปภาพข้างต้น จงบอกวิธีประมาณพื้นที่ของรูป 3 ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
1) วาดตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนรูป 3 และนับจำนวนช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีรูป 3 ทัбыอยู่มากกว่าครึ่งหนึ่งของช่อง	ใช่ / ไม่ใช่
2) วาดรูป 3 ลงบนกระดาษกราฟ และนับจำนวนช่องที่มันกินพื้นที่ทั้งหมด	ใช่ / ไม่ใช่
3) ใช้เชือกวัดความยาวรอบรูป ยึดเชือกออกเป็นรูปวงกลมและคำนวณหาพื้นที่โดยใช้สูตร πr^2	ใช่ / ไม่ใช่
4) ทำให้มันเป็นโมเดล 3 มิติ แล้วใส่น้ำให้สูงขึ้นมา 1 เซนติเมตร แล้ววัดปริมาตรของน้ำที่ใส่เต็ม	ใช่ / ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

- 1) คำตอบ ใช่ เพราะว่า การวาดตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสบนรูป 3 และนับจำนวนช่องสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีรูป 3 ทับอยู่มากกว่าครึ่งหนึ่งของช่องเป็นวิธีที่เหมาะสม
- 2) คำตอบใช่ เพราะว่า เมื่อวาดรูป 3 ในลงบนกระดาษกราฟ และนับจำนวนช่องที่มันกินพื้นที่ทั้งหมด จะได้จำนวนพื้นที่ถูกต้องและใกล้เคียงที่สุด
- 3) คำตอบ ไม่ใช่ เพราะว่า เป็นการอธิบายที่ไม่ถูกต้อง
- 4) คำตอบ ใช่ เพราะว่า ทำให้มันเป็นโมเดล 3 มิติ แล้วใส่น้ำให้สูงขึ้นมา 1 เซนติเมตร แล้ววัดปริมาตรของน้ำที่ใช่เติมเป็นวิธีที่สามารถหาพื้นที่ได้ถูกต้อง

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
● ตอบถูก 4 ข้อ คือ ใช่ ใช่ ไม่ใช่ ใช่ ตามลำดับ	2
● ตอบถูก 3 ข้อ ใน 4 ข้อ	1
● ตอบถูก 2 ข้อ หรือ ตอบถูก 1 ข้อ หรือ ตอบผิดทุกข้อ หรือไม่ตอบ	0