

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ ลานจอดรถ

สถานการณ์ ลานจอดรถหนึ่งแห่งมีที่จอดรถ 100 ช่อง ในแต่ละช่องจอดรถสามารถจอดได้ 2 คัน



อัตราค่าบริการ 1 ชั่วโมง ราคา 30 บาทต่อคัน

อัตราค่าบริการหลังจาก 1 ชั่วโมงขึ้นไป ราคาชั่วโมงละ 20 บาทต่อคัน

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

☒ คิด/แปลงปัญหา

☒ ใช้คณิตศาสตร์

☐ ตีความและประเมินผลลัพธ์

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค1.3ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากข้อมูลข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่”

ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่/ไม่ใช่
1) ลานจอดรถแห่งนี้สามารถจุรถได้ทั้งหมด 100 คัน	ใช่/ไม่ใช่
2) ถ้าลานจอดรถนี้มีรถจอดครบทุกช่องทุกวัน โดยรถทุกคันจอดไม่เกิน 1 ชั่วโมง เท่านั้น ในระยะเวลา 1 สัปดาห์ เขาจะเก็บค่าบริการได้เงิน 28,000 บาท	ใช่/ไม่ใช่
3) สมชายจอดรถที่ลานจอดรถนี้ทุกวันเป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยเขาได้รับส่วนลดพิเศษลด 5 % จากค่าบริการ ถ้าใน 1 เดือนเขาจอดรถคิดเป็นเงิน 520 บาท เขาต้องจ่ายเงิน 494 บาท	ใช่/ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

1) คำตอบ ไม่ใช่ เพราะว่า ลานจอดรถมีทั้งหมด 100 ช่อง และแต่ละช่องสามารถจุรถได้ 2 คัน ดังนั้นลานจอดรถนี้สามารถจุรถได้ 200 คัน

2) คำตอบ ไม่ใช่ เพราะว่า ลานจอดรถสามารถจุรถได้ 200 คัน คิดค่าบริการคันละ 30 บาท ดังนั้นใน 1 สัปดาห์ ลานจอดรถจะได้เงิน $200 \times 30 \times 7 = 42,000$ บาท

3) คำตอบ ใช่ เพราะว่า 5% ของ 520 = $\frac{95}{100} \times 520 = 494$ บาท

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
■ ตอบถูกทั้ง 3 ข้อ คือ ไม่ใช่ ไม่ใช่ ใช่ ตามลำดับ	2
■ ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ	1
■ ตอบถูก 1 ข้อ หรือ หรือ ตอบผิดทุกข้อ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☒ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

☒ คิด/แปลงปัญหา

☒ ใช้คณิตศาสตร์

☐ ตีความและประเมินผลลัพธ์

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค1.3ม.1/1 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากันและสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากสถานการณ์ข้างต้น ลานจอดรถนี้มีรถจอด 180 คัน จงหาว่ามีช่องจอดรถกี่ช่องที่จอดรถเพียงแค่ 1 คัน

พร้อมคิดค่าบริการจอดรถในวันนั้น โดยรถที่จอด 2 คันจอดเพียง 1 ชั่วโมงและรถที่จอดรถเพียง 1 คัน จอด 2 ชม.

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

สมมติว่า x ช่องจอดรถที่จอดรถเพียงแค่ 1 คัน และ $100-x$ ช่องจอดรถที่จอดรถ 2 คัน เรามีสมการดังนี้:

$$x+2(100-x) = 180$$

$$x + 200 - 2x = 180$$

$$-x = -20$$

$$x = 20$$

ตอบ ดังนั้น มีช่องจอดรถที่จอดรถเพียง 1 คัน 20 ช่อง

คำนวณค่าบริการจอดรถ 2 คัน จะมี 160 คัน ราคาคันละ 30 บาท คิดเป็นเงิน 4,800 บาท

ค่าบริการจอดรถเพียง 1 คัน จะมี 20 คัน ชั่วโมงแรก 30 บาท ชั่วโมงต่อไปคิด 20 บาท คิดเป็น 1,000 บาท

รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 5,800 บาท

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
คำตอบถูกต้องที่เป็นมีช่องจอดรถที่จอดรถเพียง 1 คันคือ 20 ช่องและค่าบริการคิดเป็นเงิน 5,800 บาท ซึ่งได้มาจากกระบวนการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และสามารถเข้าใจได้	2
คำตอบที่ถูกต้องอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ตอบ 20 ช่องหรือ 5,800 บาท	1
คำตอบอื่น ๆ หรือไม่ตอบ	0