นางสาวสุชาดา โสภา C03D000280

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในห้องเรียน

สถานการณ์ ในการสอบวิชาคณิตศาสตร์ ครูสุชาดาได้รวบรวมคะแนนสอบของนักเรียนในห้องเรียนจำนวน 9 คน คะแนนเต็ม 60 คะแนน นักเรียนได้คะแนนดังนี้ 44, 45, 45, 47, 49, 49, 51, 54, 57 นำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม

นางสาวสุชาดา โสภา C03D000280

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด: (ค 3.1 ม.1/1) วิเคราะห์ข้อมูลและหาค่ากลางของข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน 9 คน มีดังนี้ 44, 45, 45, 47, 49, 49, 51, 54, 57

คำถาม : ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์คือเท่าใด ?

ตัวเลือก

ก. 45

ข. 49

ค. 51

ง. 54

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

- ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล
- ผลรวมคะแนน = 44 + 45 + 45 + 47 + 49 + 49 + 51 + 54 + 57 = 441
- ค่าเฉลี่ย = 441 ÷ 9 = 49

คำตอบที่ถูกต้อง : ข. 49

ที่มาของตัวเลือก

- ตัวเลือกที่ผิดเกิดจากการคำนวณผิดพลาด เช่น ค่าเฉลี่ยผิดหรือเลือกข้อมูลผิดจากลำดับ

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ข.	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

นางสาวสุชาดา โสภา C03D000280

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด: (ค 3.1 ม.1/1) วิเคราะห์ข้อมูลและหาค่ากลางของข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในห้องเรียน 9 คน มีดังนี้ 44, 45, 45, 47, 49, 49, 51, 54, 57

ข้อความ	ข้อความถูกต้องใช่หรือไม่
1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคือ 48	ใช่ / ไม่ใช่
2) มัธยฐานของคะแนนสอบคือ 49	ใช่ / ไม่ใช่
3) ฐานนิยมของคะแนนสอบคือ 45 และ 49	ใช่ / ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

1) คำตอบ ไม่ใช่ เพราะว่า
- ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล
- ผลรวมคะแนน = 44 + 45 + 45 + 47 + 49 + 49 + 51 + 54 + 57 = 441
- ค่าเฉลี่ย = 441 ÷ 9 = 49

2) คำตอบ ใช่ เพราะว่า
- มัธยฐาน = คะแนนที่อยู่กึ่งกลางของข้อมูลเรียงลำดับ
- มัธยฐาน = 44, 45, 45, 47, 49, 49, 51, 54, 57 ข้อมูลตัวที่ 5 คือ 49

3) คำตอบ ใช่ เพราะว่า
- ฐานนิยม = คะแนนที่ซ้ำกันมากที่สุดในข้อมูลชุดนั้น หรือมีความถี่สูงสุดในข้อมูลชุดนั้น ไม่เกิน 2 ค่า
- ฐานนิยม = 45 และ 49

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
1.ตอบถูกทั้ง 3 ข้อ ไม่ใช่ ใช่ ใช่ ตามลำดับ	3
2. ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ	2
3. ตอบถูก 1 ข้อ หรือ ตอบผิดทุกข้อ หรือไม่ตอบ	0

นางสาวสุชาดา โสภา C03D000280

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด: (ค 3.1 ม.1/1) วิเคราะห์ข้อมูลและหาค่ากลางของข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

คะแนนสอบของนักเรียนในห้องเรียน ดังนี้ 47, X, 49, 51, 54, 57, 44, 45, 45

ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดนี้เท่ากับมัธยฐาน แล้ว X มีค่าเท่ากับเท่าใด

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

จัดเรียงข้อมูลทั้ง 9 ค่า จากน้อยไปมากได้ ดังนี้

44 45 45 47 X 49 51 54 57

ค่าของข้อมูลที่อยู่ตำแหน่งตรงกลางคือ X

ดังนั้น มัธยฐานของข้อมูลชุดนี้ เท่ากับ X

เนื่องจาก ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล

ค่าเฉลี่ย = (44 + 45 + 45 + 47 + X + 49 + 51 + 54 + 57) ÷ 9

ค่าเฉลี่ย = (392 + X) ÷ 9

เนื่องจาก ค่าเฉลี่ยข้อมูลชุดนี้เท่ากับมัธยฐาน

จะได้ว่า X = (392 + X) ÷ 9

X = 49

ดังนั้น ค่าของ X ของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 49

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (แยกส่วน)	**คะแนน**
1. จัดเรียงข้อมูลทางสถิติ	0.5
2. แสดงวิธีการหาค่า X ได้ถูกต้อง เช่น ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล	1
3. นำค่าเฉลี่ยข้อมูลของข้อมูลชุดนี้เท่ากับมัธยฐานเพื่อสรุปคำตอบได้ถูกต้อง	0.5
รวม	**2**