

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ การทดลองโยนลูกเต๋าสองลูกพร้อมๆกัน 100 ครั้ง

สถานการณ์ จากการโยนลูกเต๋าสองลูกพร้อมๆกัน 100 ครั้ง แล้วบันทึกผลรวมของแต้มที่ปรากฏได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ผลรวมของแต้มที่ปรากฏ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ความถี่	4	6	6	12	13	20	16	10	6	4	3

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 3.1 ม.2/1 เข้าใจความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

จากข้อมูลข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องใช่หรือไม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
1) จากข้อมูลข้างต้นฐานนิยมของผลรวมแต้มที่ปรากฏคือ 7	ใช่/ไม่ใช่
2) มัธยฐานของผลรวมของแต้มที่ปรากฏมีค่ามากกว่าฐานนิยมของผลรวมของแต้มที่ปรากฏ	ใช่/ไม่ใช่
3) ผลรวมของความถี่มีค่าเป็น 100	ใช่/ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

- คำตอบ ใช่ เพราะว่า เนื่องจากข้อมูลที่มีความถี่สูงสุด คือ 7
- คำตอบ ไม่ใช่ เพราะว่า เนื่องจากข้อมูลมีทั้งสิ้น 100 ข้อมูล ดังนั้นมัธยฐานจะหาได้จากค่าเฉลี่ยของข้อมูลในตำแหน่งที่ 50 และ 51 พิจารณาตารางที่กำหนดให้

ผลรวมของแต้มที่ปรากฏ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ความถี่	4	6	6	12	13	20	16	10	6	4	3

จะได้ว่า ข้อมูลในตำแหน่งที่ 50 และ 51 คือ 7 จะได้ว่า มัธยฐานของผลรวมของแต้มที่ปรากฏ คือ 7 และ ฐานนิยมของผลรวมของแต้มที่ปรากฏ คือ 7

ดังนั้น มัธยฐานของผลรวมของแต้มที่ปรากฏมีค่าเท่ากับฐานนิยมของผลรวมของแต้มที่ปรากฏ คือ 7

3) คำตอบ ใช่ เพราะว่าเนื่องจากข้อมูลมีทั้งสิ้น 100 ข้อมูล

เกณฑ์การให้คะแนน

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

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 3.1 ม.2/1 เข้าใจความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

จากข้อมูลผลรวมของแต้มจากการโยนลูกเต๋าสองลูกจะหาค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

เนื่องจากข้อมูลข้างต้น มีผลรวมแต้มที่ซ้ำกัน ดังนั้นจึงหาค่าเฉลี่ยเลขคณิตได้จากตารางดังนี้

ผลรวมของแต้มที่ปรากฏ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	รวม
ความถี่	4	6	6	12	13	20	16	10	6	4	3	100
ความถี่ × ผลรวมของแต้มที่ปรากฏ	8	18	24	60	78	140	128	90	60	44	36	686

ดังนั้นค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ $\frac{686}{100} = 6.86$

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
■ สามารถหาคำตอบได้ถูกต้องโดยที่ - หาผลรวมของความถี่ได้ถูกต้องซึ่งมีค่า 100 - หาผลรวมของความถี่×ผลรวมของแต้มที่ปรากฏได้ถูกต้อง ซึ่งมีค่า 686 - หาค่าเฉลี่ยเลขคณิตได้ถูกต้อง ซึ่งมีค่า 6.86	2
■ สามารถหาผลรวมของความถี่ได้ถูกต้อง หรือ หาผลรวมของความถี่×ผลรวมของแต้มที่ปรากฏได้ถูกต้อง แต่หาคำตอบไม่ถูกต้อง	1
■ ไม่สามารถหาผลรวมของความถี่ ผลรวมของความถี่×ผลรวมของแต้มที่ปรากฏ และคำตอบได้ถูกต้อง	0