

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ ละครเวที

สถานการณ์

ณ โรงละครแห่งหนึ่ง มีประตู 4 ประตู ดังภาพ แต่ละประตูจะมีพนักงานคอยเก็บตั๋วเพื่อเข้าชมการแสดงละครเวทีทั้งเด็กและผู้ใหญ่ 1 คนต่อตัว 1 ใบ ซึ่งใน 1 วัน จะมีการแสดงทั้งหมด 2 รอบ เมื่อจบการแสดงทั้ง 2 รอบ ของวันนี้ พนักงานได้สรุปจำนวนตั๋วของผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีที่เข้าประตูทั้ง 4 ประตู จำนวน 2 รอบการแสดง ได้ดังนี้

ประตูที่	จำนวนผู้เข้าชมการแสดง รอบที่ 1 (คน)	จำนวนผู้เข้าชมการแสดง รอบที่ 2 (คน)
1	187	159
2	95	73
3	103	127
4	115	141

หมายเหตุ : จากข้อมูลข้างต้น การแสดงละครเวทีแต่ละรอบมีผู้เข้าชมเต็มทุกรอบ

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติ ในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

ในเดือนธันวาคม มีผู้ชมต้องการเข้าชมการแสดงละครเวทีที่โรงละครแห่งนี้เป็นจำนวนมาก โรงละครแห่งนี้จึงเพิ่มรอบการแสดง จากวันละ 2 รอบ เป็นวันละ 4 รอบ และมีผู้เข้าชมการแสดงเต็มทุกรอบการแสดง ในเดือนนี้จะมีจำนวนผู้ชมการแสดงละครเวทีของโรงละครแห่งนี้ทั้งหมดกี่คน

ตัวเลือก

- ก. 60,000 คน
- ข. 8,000 คน
- ค. 62,000 คน
- ง. 93,000 คน

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

จากตารางข้อมูล พบว่า โรงละครแห่งนี้ รับผู้เข้าชมการแสดงละครได้สูงสุด 500 คน / 1 รอบการแสดง ทางโรงละครเพิ่มรอบการแสดงละครเวทีเป็นวันละ 4 รอบ จึงมีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีวันละ $500 \times 4 = 2,000$ คน

ในเดือนนี้ (เดือนธันวาคม) คิดเป็นจำนวนวัน = 31 วัน

ดังนั้น จะมีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีที่โรงละครแห่งนี้ $2,000 \times 31 = 62,000$ คน

ที่มาของตัวเลือก

- ก. คิดว่า 1 เดือนมี 30 วัน จึงได้คำตอบ $500 \times 4 = 2,000$ คน แล้วนำมาคูณจำนวนวัน $2,000 \times 30 = 60,000$ คน
- ข. หาผลลัพธ์ผิด เป็น $2,000 \times 1 = 2,000$ และ $2,000 \times 3 = 6,000$ นำผลลัพธ์มาบวกกัน จึงได้ผลลัพธ์คือ 8,000 คน (ซึ่ง 3 ที่คูณกับ 2,000 จะต้องเป็น 30 เพราะ 3 อยู่ในหลักสิบ มีค่า 30)
- ค. คำตอบถูก
- ง. คิดว่า 2 รอบการแสดง บวก 4 รอบการแสดง รวมกันเป็น 6 รอบการแสดง จึงได้คำตอบ $500 \times 6 = 3,000$ คน แล้วนำมาคูณจำนวนวันในเดือนธันวาคม $3,000 \times 31 = 93,000$ คน

เกณฑ์การให้คะแนน

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

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติ ในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากข้อมูลข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
1.ต้องมีผู้เข้าชมรอบละอย่างน้อย 60% จึงจะทำการเปิดรอบการแสดงได้ วันนี้ละครเวทีเปิดการแสดงเพราะมีผู้เข้าชม 320 คน	ใช่ / ไม่ใช่
2.ต้องการแจกใบปลิวประชาสัมพันธ์ละครเวทีเรื่องใหม่ ประตู่ที่ 1 และ 2 จะแจกได้มากที่สุด	ใช่ / ไม่ใช่
3.ต้องการเข้าโรงละครให้ไวที่สุด ควรเข้าประตู่ที่ 2	ใช่ / ไม่ใช่
4.ในวันนี้มีผู้เข้าชมการแสดงจำนวน 2,000 คน จะต้องเปิดรอบการแสดงจำนวน 3 รอบ	ใช่ / ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

แนวการตอบ

ใช่ เพราะ การแสดง 1 รอบ มีผู้เข้าชมสูงสุด 500 คน จะต้องต้องมีผู้เข้าชมอย่างน้อย 60%

จะมีผู้เข้าชมอย่างน้อย $\frac{60}{100} \times 500 = 300$ คน ดังนั้นมีผู้เข้าชม 320 คน จึงเปิดการแสดงได้

ไม่ใช่ เพราะ ประตู่ที่ 2 มีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีน้อยที่สุดทั้งสองรอบ ถ้าต้องการแจกใบปลิวให้ได้มากที่สุดต้องแจกประตู่ที่ 1 และประตู่ที่ 4

ใช่ เพราะ ประตู่ที่ 2 ของโรงละครมีจำนวนผู้เข้าชมมาเข้าประตู่ที่น้อยที่สุดทั้ง 2 รอบการแสดงละครเวที

ไม่ใช่ เพราะ 1 รอบการแสดงละครเวที รองรับผู้เข้าชมการแสดงได้รอบละ 500 คน ดังนั้น ผู้เข้าชม 2,000 คน จึงต้องเปิดรอบการแสดง 4 รอบ (4 รอบ $\times$ 500 คน = 2,000 คน)

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
■ ตอบถูกทั้ง 4 ข้อ คือ ใช่ ไม่ใช่ ใช่ ไม่ใช่ ตามลำดับ	2
■ ตอบถูก 3 ข้อ ใน 4 ข้อ	1
■ ตอบถูก 2 ข้อ หรือ ตอบถูก 1 ข้อ 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): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติ ในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากข้อมูลข้างต้น วันนี้ที่โรงละครแห่งนี้ ให้เด็กที่อายุไม่เกิน 8 ปี ชมการแสดงละครเวทีฟรี โดยได้รับตั๋วเข้าชมการแสดงละครเวทีสำหรับเด็ก พนักงานที่ทำหน้าที่เก็บตั๋วเข้าชมการแสดงละครเวทีแต่ละประตูจึงสรุปจำนวนเด็กที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ มีเด็กเข้าชมการแสดงละครเวทีดังนี้

ประตูที่ 1 จำนวน 57 คน

ประตูที่ 2 จำนวน 29 คน

ประตูที่ 3 จำนวน 38 คน

ประตูที่ 4 จำนวน 46 คน

จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่ชมการแสดงละครเวทีในวันนี้กี่คน คิดเป็นร้อยละเท่าใด

จงแสดงวิธีทำ

วิธีทำ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ตอบ

.....

.....

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

เนื่องจาก การแสดงละครเวทีในวันนี้ 1 รอบการแสดง มีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวที 500

คน

(จากข้อมูลที่ระบุข้างต้นว่า การแสดงละครเวทีแต่ละรอบมีผู้เข้าชมเต็มทุกรอบ) ในวันนี้มีการแสดงละครเวที 2 รอบ
การแสดง

จะมีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $500 \times 2 = 1,000$ คน

หรือ $500 + 500 = 1,000$ คน

จะมีจำนวนเด็กที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $57 + 29 + 38 + 46 = 170$ คน

จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $1,000 - 170 = 830$ คน

จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีวันนี้คิดเป็นร้อยละ $\frac{830}{1000} \times 100 = 83$

ดังนั้น จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ 830 คน คิดเป็นร้อยละ 83

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
คำตอบที่ถูกต้อง ซึ่งได้มาจากกระบวนการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และสามารถเข้าใจได้ คำตอบถูกต้อง เช่น จะมีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $500 \times 2 = 1,000 \text{ คน หรือ } 500 + 500 = 1,000 \text{ คน}$ จะมีจำนวนเด็กที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $57 + 29 + 38 + 46 = 170 \text{ คน}$ จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $1,000 - 170 = 830 \text{ คน}$ จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้คิดเป็นร้อยละ $\frac{830}{1000} \times 100 = 83$ ดังนั้น จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ 830 คน คิดเป็นร้อยละ 83	2
คำตอบถูกต้อง ซึ่งได้มาจากกระบวนการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง สมบูรณ์ และสามารถเข้าใจได้ ผลลัพธ์ถูกต้อง แต่ตอบไม่ครบคำถามหรือตอบถูก 1 คำถาม เช่น จะมีจำนวนผู้เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $500 \times 2 = 1,000 \text{ คน หรือ } 500 + 500 = 1,000 \text{ คน}$ จะมีจำนวนเด็กที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $57 + 29 + 38 + 46 = 170 \text{ คน}$ จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ทั้งหมด $1,000 - 170 = 830 \text{ คน}$ ดังนั้น จะมีจำนวนผู้ใหญ่ที่เข้าชมการแสดงละครเวทีในวันนี้ 830 คน	1
คำตอบอื่น ๆ หรือไม่ตอบ	0