

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ การแข่งขันว่ายน้ำ

สถานการณ์

การแข่งขันว่ายน้ำมีระบบการนับคะแนนดังนี้

- ชนะรอบหนึ่งได้ +20 คะแนน
- แพ้รอบหนึ่งเสีย -10 คะแนน
- เสมอ ไม่มีการเพิ่มหรือลดคะแนน

สมปองแข่งขันทั้งหมด 5 รอบ โดยผลการแข่งขันเป็นดังนี้

- ชนะ 3 รอบ
- แพ้ 1 รอบ
- เสมอ 1 รอบ

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

หากกองพลต้องการคะแนนรวมมากกว่า 70 คะแนน กองพลต้องชนะอย่างน้อยอีกกี่รอบ (โดยสมมติว่าไม่มีการแพ้หรือเสมอเพิ่ม)

ตัวเลือก

- ก. 1 รอบ
- ข. 2 รอบ
- ค. 3 รอบ
- ง. 4 รอบ

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

กองพลต้องการคะแนนรวมมากกว่า 70 คะแนน ซึ่งคะแนนของกองพลจากการแข่งที่ผ่านมารวมได้ 50 คะแนน ถ้ากองพลแข่งชนะเพิ่ม 1 รอบ ($1 \times 20 = 20$) จะมีคะแนนรวม 70 คะแนน แต่เนื่องจากโจทย์ต้องการทราบว่าถ้ากองพลคะแนนมากกว่า 70 คะแนน ดังนั้นกองพลต้องได้คะแนน 70 คะแนนขึ้นไป จึงต้องแข่งชนะเพิ่มอีก 2 รอบ ($2 \times 20 = 40$) จะมีคะแนนรวม 90 คะแนน

ที่มาของตัวเลือก

- ก. เข้าใจผิดว่า มากกว่า 70 คะแนน คือ เท่ากับ 70 คะแนน
- ข. คำตอบถูก
- ค. คิดว่ามากกว่า 70 คะแนน จะแข่งกี่รอบก็ได้แต่โจทย์บอกอย่างน้อยกี่รอบ
- ง. คิดว่ามากกว่า 70 คะแนน จะแข่งกี่รอบก็ได้แต่โจทย์บอกอย่างน้อยกี่รอบ

เกณฑ์การให้คะแนน

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

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

กระบวนการ: ☐ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์

☐ คิด/แปลงปัญหา

☒ ใช้คณิตศาสตร์

☒ ติความและประเมินผลลัพธ์

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 1.1 ม.1/1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

ถ้ากองพลแข่งขันเพิ่มอีก 5 รอบ โอกาสที่คะแนนการแข่งขันว่ายน้ำของกองพลจะเปลี่ยนเป็นไปได้อย่างไร ถ้าผลการแข่งขัน รอบที่ 6 – 10 เป็นดังนี้

- ชนะ 2
- แพ้ 1
- เสมอ 2

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

ในการแข่งขันรอบที่ 1 – 5 คะแนนของกองพลจะได้เท่ากับ

ชนะ 3 รอบ ได้คะแนน $3 \times 20 = 60$, แพ้ 1 รอบ ได้คะแนน $1 \times (-10) = -10$, เสมอ 1 รอบ ได้คะแนน = 0 รวมคะแนนทั้งหมดคือ $60 - 10 + 0 = 50$ คะแนน

ถ้ากองพลแข่งขันเพิ่มอีก 5 รอบ คือ รอบที่ 6 – 10 คะแนนของกองพลจะได้เท่ากับ

ชนะ 2 รอบ ได้คะแนน $2 \times 20 = 40$, แพ้ 1 รอบ ได้คะแนน $1 \times (-10) = -10$, เสมอ 2 รอบ ได้คะแนน = 0 รวมคะแนนทั้งหมดคือ $40 - 10 + 0 = 30$ คะแนน

ดังนั้น คะแนนรวมทั้งหมดของกองพลคือ (คะแนนรอบที่ 1-5) + (คะแนนรอบที่ 6-10) = $50 + 30$

= 80 คะแนน

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (แยกส่วน)	คะแนน
1) หาคะแนนการแข่งขันรอบที่ 1- 5 ได้ถูกต้องคือ 50 คะแนน	0.5
2) หาคะแนนการแข่งขันรอบที่ 6-10 ได้ถูกต้องคือ 30 คะแนน	0.5
3) แสดงวิธีการหาคำตอบของคะแนนการแข่งขันทั้งหมดได้ถูกต้อง เช่น ชนะ 3 รอบ ได้คะแนน $3 \times 20 = 60$, แพ้ 1 รอบ ได้คะแนน $1 \times (-10) = -10$, เสมอ 1 รอบ ได้คะแนน = 0 รวมคะแนนทั้งหมดคือ $60 - 10 + 0 = 50$ คะแนน ถ้าป้องกันเพิ่มอีก 5 รอบ คือ รอบที่ 6 – 10 คะแนนของป้องกันจะได้เท่ากับ ชนะ 2 รอบ ได้คะแนน $2 \times 20 = 40$, แพ้ 1 รอบ ได้คะแนน $1 \times (-10) = -10$, เสมอ 2 รอบ ได้คะแนน = 0 รวมคะแนนทั้งหมดคือ $40 - 10 + 0 = 30$ คะแนน ดังนั้น คะแนนรวมทั้งหมดของป้องกันคือ (คะแนนรอบที่ 1-5) + (คะแนนรอบที่ 6-10) = $50 + 30 = 80$ คะแนน	1
รวม	2