

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ความสูง.....

สถานการณ์

.....ห้องเรียนห้องหนึ่งมีนักเรียน 30 คน ความสูงเฉลี่ยของนักเรียนชาย 134 เซนติเมตร.....

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ...ค3.1.....

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

มีการพบข้อผิดพลาดจากการวัดความสูงของนักเรียนคนหนึ่ง ซึ่งควรจะเป็น 108 เซนติเมตร ไม่ใช่ 138 เซนติเมตร
ความสูงเฉลี่ยของนักเรียนชายที่ถูกต้อง ควรเป็นเท่าไร

ตัวเลือก

- ก. 130 เซนติเมตร
- ข. 131 เซนติเมตร
- ค. 132 เซนติเมตร
- ง. 133 เซนติเมตร

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

$$\text{ความสูงเฉลี่ยเดิม} = \frac{\sum_{i=1}^{30} x_i}{30}$$

$$134 = \frac{\sum_{i=1}^{30} x_i}{30}$$

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^{30} x_i &= 134 \times 30 \\ &= 4,020\end{aligned}$$

จากการผิดพลาดวัดความสูงของนักเรียนคนหนึ่ง ซึ่งควรจะเป็น 108 เซนติเมตร ไม่ใช่ 138 เซนติเมตร

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^{30} x_i &= (4,020 - 138) + 108 \\ &= 3,990\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{ความสูงเฉลี่ยใหม่} &= \frac{3990}{30} \\ &= 133 \text{ เซนติเมตร}\end{aligned}$$

เกณฑ์การให้คะแนน

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

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด):ค3.1.....

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

ความสูง

จงเขียนวงกลมล้อมรอบคำว่า “จริง” หรือ “เท็จ” ในแต่ละประโยคต่อไปนี้

.....ประโยค.....	จริง/เท็จ.....
1) ถ้านักเรียนหญิงคนหนึ่งในห้องสูง 129 เซนติเมตร ต้องมีนักเรียนชายอีกคน หนึ่งสูง 130 เซนติเมตร	จริง /เท็จ
2) นักเรียนชายส่วนใหญ่ต้องมีความสูง 134 เซนติเมตร	จริง /เท็จ
3) ถ้าจัดลำดับเด็กชายจากเตี้ยที่สุดไปสูงที่สุด นักเรียนคนที่มีลำดับตรงกลาง ต้องมีความสูง 134 เซนติเมตร	จริง /เท็จ
4) ครึ่งหนึ่งของนักเรียนในห้องต้องเตี้ยกว่า 134 เซนติเมตรและ อีกครึ่งต้องสูงกว่า 134 เซนติเมตร	จริง /เท็จ

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

1) คำตอบ.....เท็จ.....เพราะว่า.....ความสูงเฉลี่ยหาได้จากการนำความสูง ของนักเรียนทั้ง 30 คน รวมกันแล้วหาร ด้วย 30 ดังนั้นอาจมีนักเรียนที่มีความสูง 129 และ 130 เซนติเมตรหรือไม่ก็ได้

2) คำตอบ.....เท็จ.....เพราะว่า.....ไม่แน่นอน.....

3) คำตอบ....เท็จ.....เพราะว่า.....ไม่แน่นอน.....

4) คำตอบ....เท็จ.....เพราะว่า.....ไม่แน่นอน.....

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
ตอบถูกทั้ง 4 ข้อ	3
ตอบถูก 3 ข้อ ใน 4 ข้อ	2
ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ	1
คำตอบอื่น ๆ หรือไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด):ค 3.1.....

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จงอธิบายวิธีการความสูงเฉลี่ย

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

การหาความสูงเฉลี่ยของนักเรียนชาย 30 คน เช่น

- นำความสูงของนักเรียนชายทุกคนมารวมกัน แล้วหารด้วยจำนวนชายทั้งหมด
- นำความสูงของนักเรียนทุกคนมารวมกัน และหารด้วยจำนวนนักเรียนชาย ในกรณีนี้คือ 30
- ผลผลรวมของความสูงทั้งหมดที่มีหน่วยเดียวกัน แล้วหารด้วยจำนวนนักเรียนชาย

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
ตอบ 3 ข้อ	3
ตอบ 2 ข้อ	2
ตอบ 1 ข้อ	1
ไม่ตอบ	0