แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ สีที่ชอบ

สถานการณ์

จากการสอบถามนักเรียนจำนวน 3,000 คนของโรงเรียนแห่งหนึ่งโดยเลือกสีที่ชอบเพียง 1 สี ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

สี	ร้อยละ
ขาว	40
ฟ้า	22.4
แดง	.....
ดำ	10.6
น้ำตาล	0.9
รวม	100

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด (ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด): ค 3.1 ม.1/1 ค 1.1 ม.1/3

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

1.จากตารางมีนักเรียนที่ชอบสีแดงทั้งหมดกี่คน

ตัวเลือก

ก. 26 คน

ข. 783 คน

ค. 2,217 คน

ง. 2,640 คน

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

ก. 26 คน

ข. 783 คน

ค. 2,217 คน

ง. 2,610 คน

ที่มาของตัวเลือก

ก. นำร้อยละของสีทุกสีมารวมกัน (40 + 22.4 +10.6 + 0.9) =73.9 แล้วนำไปลบกับผลรวมร้อยละ 100 จะได้ 100 – 73.6 = 26.1 ≈ 26 คน

ข. คำตอบที่ถูกต้อง นำร้อยละของสีทุกสีมารวมกัน (40 + 22.4 +10.6 + 0.9) =73.9 แล้วนำไปลบกับผลร้อยละ 100 จะได้ 100 – 73.6 = 26.1 จากนั้นนำ $\frac{\mathbf{26.1 \times 3{,}000}}{\mathbf{100}}$ = 783 คน

ค. ตัวเลือกนี้นักเรียนคำนวณผิด เพราะ นำร้อยละของสีทุกสีมารวมกัน (40 + 22.4 +10.6 + 0.9) =73.9 แล้วนำไปคูณกับ 3,000 คน หารด้วย 100 จะได้ 2,217 คน

ง. นำร้อยละของสีทุกสีมารวมกัน (40 + 22.4 +10.6 + 0.9) =73.9 แล้วนำไปลบกับผลรวมร้อยละ 100 จะได้ 100 – 73.6 = 26.1 นำ 26.1 x 100 = 2,610 คน

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ข. 783 คน	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):

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากการสอบถามนักเรียนจำนวน 3,000 คนของโรงเรียนแห่งหนึ่งโดยเลือกสีที่ชอบเพียง 1 สี ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

สี	**ร้อยละ**
ขาว	40
ฟ้า	22.4
แดง	26.1
ดำ	10.6
น้ำตาล	0.9
รวม	100

ข้อความ.	ใช่ / ไม่ใช่
1) ร้อยละของสีขาวรวมกับร้อยละของสีดำ มากกว่า ร้อยละของสีฟ้ารวมกับร้อยละของสีแดง	ใช่ / ไม่ใช่
2) นักเรียนชอบสีฟ้า 672 คน .	ใช่ / ไม่ใช่
3) นักเรียนที่ชอบสีฟ้าต่างกับนักเรียนที่ชอบสีแดง 112 คน	ใช่ / ไม่ใช่

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

1) คำตอบ ใช่ เพราะว่า ร้อยละสีขาวรวมกับร้อยละของสีดำ 40 + 10.6 = **50.6** มากกว่า ร้อยละของสีฟ้ารวมกับร้อยละของสีแดง 22.4 + 26.1 = **48.5**

2) คำตอบ ใช่ เพราะว่า นักเรียนชอบสีฟ้าร้อยละ 22.4 มีนักเรียนทั้งหมด 3,000 คน จะได้ $\frac{22.4}{100}$x 3,000 = 672 คน

3) คำตอบ ไม่ใช่ .เพราะว่า นักเรียนที่ชอบสีฟ้าต่างกับนักเรียนที่ชอบสีแดง

สีฟ้า $\frac{22.4}{100}$x 3,000 = 672 คน

สีแดง $\frac{26.1}{100}$x 3,000 = 783 คน

จะได้นักเรียนที่ชอบสีฟ้าต่างกับนักเรียนที่ชอบสีแดง 783 – 672 = 111 คน

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ภาพรวม)	**คะแนน**
ตอบถูกทั้ง 3 ข้อ คือ ใช่ ใช่ ไม่ใช่ ตามลำดับ	2
ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ	1
ตอบถูก 1 ข้อ ตอบผิดทุกข้อ หรือ ไม่ตอบ 0	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

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

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม

จากการสอบถามนักเรียนจำนวน 3,000 คนของโรงเรียนแห่งหนึ่งโดยเลือกสีที่ชอบเพียง 1 สี ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

สี	ร้อยละ
ขาว	40
ฟ้า	22.4
แดง	26.1
ดำ	10.6
น้ำตาล	0.9
รวม	100

จากตารางนักเรียนที่ชอบสีขาว มากกว่า นักเรียนที่ชอบสีฟ้ารวมกับนักเรียนที่ชอบสีดำกี่คน จงแสดงวิธีทำ

วิธีทำ.....
.....
.....
.....
.....
.....

ตอบ.....คน.....

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)

วิธีทำที่ 1 นักเรียนที่ชอบสีฟ้าร้อยละ 22.4

นักเรียนที่ชอบสีดำร้อยละ 10.6

นักเรียนที่ชอบสีฟ้าและสีดำร้อยละ 22.4 + 10.6 =ร้อยละ 33

นักเรียนชอบสีขาวร้อยละ 40

นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและสีดำร้อยละ 40 -33 = ร้อยละ 7

นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและสีดำ $\frac{7}{100}$x3,000 = 210 คน

ตอบ ๒๑๐ คน

วิธีทำแบบที่ 2 นักเรียนที่ชอบสีฟ้าร้อยละ 22.4 คิดเป็น $\frac{22.4}{100}$x3,000 = 672 คน

นักเรียนที่ชอบสีดำร้อยละ 10.6 คิดเป็น $\frac{10.6}{100}$x3,000 = 318 คน

นักเรียนที่ชอบสีฟ้าและสีดำ 672 + 318 = 990 คน

นักเรียนชอบสีขาวร้อยละ 40 คิดเป็น $\frac{40}{100}$x3,000 = 1,200 คน

นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและสีดำ 1,200 -990 = 210 คน

ตอบ ๒๑๐ คน

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (2 คะแนน)	คะแนน
แสดงวิธีการหาจำนวนคนได้ถูกต้อง	2
แสดงวิธีการหาจำนวนคนได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาด 1 ขั้นตอน เช่น หาผลรวมไม่ถูกต้อง นักเรียนที่ชอบสีฟ้าและสีดำร้อยละ 22.4 + 10.6 =ร้อยละ 33 หาผลลบไม่ถูกต้อง นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและสีดำร้อยละ 40 -33 = ร้อยละ 7 หาคำตอบไม่ถูกต้อง นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและ1,200 -990 = 210 คน	1.5
แสดงวิธีการหาจำนวนคนได้ถูกต้อง แต่มีข้อผิดพลาด 2 ขั้นตอน เช่น หาผลรวมไม่ถูกต้อง นักเรียนที่ชอบสีฟ้าและสีดำร้อยละ 22.4 + 10.6 =ร้อยละ 33 หาผลลบไม่ถูกต้อง นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและสีดำร้อยละ 40 -33 = ร้อยละ 7 หาคำตอบไม่ถูกต้อง นักเรียนชอบสีขาวมากกว่าฟ้าและ1,200 -990 = 210 คน	1
ผู้เรียนตอบแบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้ - คำตอบถูกต้อง แต่ไม่แสดงวิธีการหาจำนวนคน	0.5
คำตอบอื่น ๆ หรือไม่ตอบ	0