

## แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุด

สถานการณ์ บริษัทพานาซันแนล ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าสองชนิดคือ โทรทัศน์และพัดลม ในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตแต่ละวัน เครื่องใช้ไฟฟ้าจะถูกทดสอบ และหากเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้นชำรุดจะถูกคัดออกแล้วส่งไปซ่อม

ตารางต่อไปนี้ แสดงจำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้าแต่ละชนิดโดยเฉลี่ยต่อวัน และร้อยละของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ชำรุดโดยเฉลี่ยต่อวัน

| บริษัท   | จำนวนเครื่องใช้ไฟฟ้า<br>ที่ผลิตโดยเฉลี่ยต่อวัน | ร้อยละของเครื่องใช้ไฟฟ้า<br>ที่ชำรุดโดยเฉลี่ยต่อวัน |
|----------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| โทรทัศน์ | 2,000                                          | 5%                                                  |
| พัดลม    | 6,000                                          | 3%                                                  |

คำถามที่ 1 :

ข้อความต่อไปนี้เกี่ยวกับการผลิตในแต่ละวันของบริษัทพานาซันแนล ข้อความเหล่านี้ถูกต้องใช้หรือไม่

| ข้อความ                                                                                             | ข้อความถูกต้องใช้หรือไม่ |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| หนึ่งในสามของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตแต่ละวันเป็นโทรทัศน์                                             | ใช่                      | ไม่ใช่ |
| ในแต่ละกลุ่มของโทรทัศน์ที่ผลิตทุกๆ 100 เครื่อง จะมีเครื่องที่ชำรุด 5 เครื่องพอดี                    | ใช่                      | ไม่ใช่ |
| ถ้าสุ่มเลือกพัดลมที่ผลิตในแต่ละวันไปทดสอบ<br>ความน่าจะเป็นที่พัดลมที่สุ่มได้จะต้องนำไปซ่อมเป็น 0.03 | ใช่                      | ไม่ใช่ |

### แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

#### ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา):

- ☒ จำนวนและพีชคณิต  
☐ การวัดและเรขาคณิต  
☐ สถิติและความน่าจะเป็น

ตัวชี้วัด(ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด):

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

#### แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน

##### ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

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

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

ตัวชี้วัด(ระบุได้มากกว่า 1 ตัวชี้วัด):

มาตรฐาน ค 1.1 : เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 3.2 : เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

##### ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์ บริษัทพานาซันเนล ผลิตเครื่องใช้ไฟฟ้าสองชนิดคือ โทรทัศน์และพัดลม ในขั้นตอนสุดท้ายของการผลิตแต่ละวัน เครื่องใช้ไฟฟ้าจะถูกทดสอบ และหากเครื่องใช้ไฟฟ้าเหล่านั้นชำรุดจะถูกคัดออกแล้วส่งไปซ่อม

ข้อความต่อไปนี้เกี่ยวกับการผลิตในแต่ละวันของบริษัทพานาซันเนล ข้อความเหล่านี้ถูกต้องใช่หรือไม่

| ข้อความ                                                                                          | ข้อความถูกต้องใช่หรือไม่ |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| หนึ่งในสามของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตแต่ละวันเป็นโทรทัศน์                                          | ใช่                      | ไม่ใช่ |
| ในแต่ละกลุ่มของโทรทัศน์ที่ผลิตทุกๆ100 เครื่อง จะมีเครื่องที่ชำรุด 5 เครื่องพอดี                  | ใช่                      | ไม่ใช่ |
| ถ้าสุ่มเลือกพัดลมที่ผลิตในแต่ละวันไปทดสอบ ความน่าจะเป็นที่พัดลมที่สุ่มได้จะต้องนำไปซ่อมเป็น 0.03 | ใช่                      | ไม่ใช่ |

### ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ(ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)

| ข้อความ                                                                                             | ข้อความถูกต้องใช่หรือไม่ |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|
| หนึ่งในสามของเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ผลิตแต่ละวันเป็นโทรทัศน์                                             | ใช่                      | ไม่ใช่ |
| ในแต่ละกลุ่มของโทรทัศน์ที่ผลิตทุกๆ100 เครื่อง จะมีเครื่องที่ชำรุด 5 เครื่องพอดี                     | ใช่                      | ไม่ใช่ |
| ถ้าสุ่มเลือกพัสดุที่ผลิตในแต่ละวันไปทดสอบ<br>ความน่าจะเป็นที่พัสดุที่สุ่มได้จะต้องนำไปซ่อมเป็น 0.03 | ใช่                      | ไม่ใช่ |

เกณฑ์การให้คะแนน

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

คำถามที่ 2 :

ผู้ทดสอบคนหนึ่งได้กล่าวอ้างดังต่อไปนี้

“โดยเฉลี่ยจำนวนโทรทัศน์ที่ส่งซ่อมต่อวันมีมากกว่าพัสดุที่ส่งซ่อมต่อวัน” ให้นักเรียนตัดสินใจว่า คำกล่าวอ้างของผู้ทดสอบถูกต้องหรือไม่ จงให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์สนับสนุนคำตอบของนักเรียน

ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ

เนื้อหาทางคณิตศาสตร์ : ความไม่แน่นอนและข้อมูล

บริบท : การงานอาชีพ

กระบวนการ : ดีความ

รูปแบบของข้อสอบ : สร้างคำตอบแบบอิสระ

เจตนาของคำถาม : ดีความข้อมูลเชิงสถิติที่เกี่ยวข้องกับความไม่แน่นอน

## เกณฑ์การให้คะแนน

### คะแนนเต็ม

รหัส 1 คำอธิบายใช้ข้อมูลจากตารางได้อย่างถูกต้อง(เป็นกลางๆโดยทั่วไปหรือระบุอย่างเฉพาะเจาะจง)เพื่ออธิบายว่าเหตุใดผู้ทดสอบจึงไม่ถูกต้อง

- ผู้ทดสอบไม่ถูกต้อง

5% ของ 2000 เป็น 100 แต่ 3% ของ 6000 เป็น 180 ดังนั้นโดยเฉลี่ยพัสดม 180 เครื่องถูกส่งซ่อม ซึ่งมากกว่าค่าเฉลี่ยของโทรทัศน์ที่ส่งซ่อมมี 100 เครื่อง

- ผู้ทดสอบไม่ถูกต้อง

อัตราชำรุดของโทรทัศน์เป็น 5% ซึ่งน้อยกว่าสองเท่าของอัตราชำรุดพัสดมเล็กน้อย แต่พวกเขาผลิตพัสดม 6000 เครื่อง ซึ่งเป็นสามเท่าของโทรทัศน์ ดังนั้นพัสดมจึงส่งซ่อมมากกว่า

### ไม่ได้คะแนน

รหัส 0 คำตอบอื่นๆ