**แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น**

**ชื่อสถานการณ์**  การวิเคราะห์ข้อมูลคะแนนสอบของนักเรียนในห้องเรียน

**สถานการณ์** ครูประจำชั้นได้รวบรวมคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนในห้องเรียนจำนวน 10 คน เพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย มัธยฐาน ฐานนิยม และค่าความน่าจะเป็นที่คะแนนของนักเรียนคนใดคนหนึ่งจะสูงกว่าค่าเฉลี่ยของห้อง

**แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ**

**ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:**

**กระบวนการ:** □ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ □ คิด/แปลงปัญหา

 □ ใช้คณิตศาสตร์ 🗹 ตีความและประเมินผลลัพธ์

**เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา):** □ จำนวนและพีชคณิต □ การวัดและเรขาคณิต 🗹 สถิติและความน่าจะเป็น

**ตัวชี้วัด: (ค 3.1 ม.1/1) วิเคราะห​์ข้อมูลและหาค่ากลางของข้อมูล**

**ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:**

**สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม**

คะแนนสอบของนักเรียน 10 คน มีดังนี้: 70, 75, 80, 85, 90, 90, 95, 95, 100, 100
**คำถาม:**

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคือเท่าใด?

* ก. 85
* ข. 88
* ค. 90
* ง. 92

**ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือก และเกณฑ์การให้คะแนน:**

**แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)**

* ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล
* ผลรวมคะแนน = 70 + 75 + 80 + 85 + 90 + 90 + 95 + 95 + 100 + 100 = 880
* ค่าเฉลี่ย = 880 ÷ 10 = **88**
**คำตอบที่ถูกต้อง:** ข. 88

**ที่มาของตัวเลือก**

* ตัวเลือกที่ผิดเกิดจากการคำนวณผิดพลาด เช่น ค่าเฉลี่ยผิดหรือเลือกข้อมูลผิดจากลำดับ

**เกณฑ์การให้คะแนน**

|  |  |
| --- | --- |
| รายการประเมิน (ภาพรวม) | คะแนน |
| ◾ ตอบ ตัวเลือก 2 | 1 |
| ◾ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ | 0 |

**แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบเชิงซ้อน**

**ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:**

**กระบวนการ:** □ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ □ คิด/แปลงปัญหา

 □ ใช้คณิตศาสตร์ 🗹 ตีความและประเมินผลลัพธ์

**เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา):** □ จำนวนและพีชคณิต □ การวัดและเรขาคณิต 🗹 สถิติและความน่าจะเป็น

**ตัวชี้วัด: (ค 3.1 ม.1/1) วิเคราะห​์ข้อมูลและหาค่ากลางของข้อมูล**

**ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:**

**สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม**

คะแนนสอบของนักเรียนในชั้นเรียน 10 คน มีดังนี้: 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95

|  |  |
| --- | --- |
| **ข้อความ** | **ข้อความถูกต้องใช่หรือไม่** |
|  1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบคือ 72.5 | ใช่ **/** ไม่ใช่ |
| 2) มัธยฐานของคะแนนสอบคือ 87.5 | ใช่ **/** ไม่ใช่ |
| 3) ความน่าจะเป็นที่คะแนนของนักเรียนคนหนึ่งจะมากกว่าค่าเฉลี่ยคือ 0.4 | ใช่ **/** ไม่ใช่ |

**ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:**

**แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้อง)**

1. คำตอบ.............ใช่..............เพราะว่า
* ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล
* ผลรวมคะแนน = 50 + 55 + 60 + 65 + 70 + 75 + 80 + 85 + 90 + 95 = 725
* ค่าเฉลี่ย = 725 ÷ 10 = 72.5
1. คำตอบ........ไม่ใช่...................เพราะว่า
* มัธยฐาน = คะแนนที่อยู่กึ่งกลางของข้อมูลเรียงลำดับ

- มัธยฐาน = (70 + 75) ÷ 2 = 72.5
3) คำตอบ..........ใช่.................เพราะว่า

 - มีคะแนน 5 คนที่มากกว่าค่าเฉลี่ย (80, 85, 90, 95)

 - ความน่าจะเป็น = จำนวนคะแนนที่มากกว่าค่าเฉลี่ย ÷ จำนวนทั้งหมด = 4 ÷ 10 = 0.4

**เกณฑ์การให้คะแนน**

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

**แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ**

**ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:**

**กระบวนการ:** □ ให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ □ คิด/แปลงปัญหา

 □ ใช้คณิตศาสตร์ 🗹 ตีความและประเมินผลลัพธ์

**เนื้อหา (ระบุได้มากกว่า 1 เนื้อหา):** □ จำนวนและพีชคณิต □ การวัดและเรขาคณิต 🗹 สถิติและความน่าจะเป็น

**ตัวชี้วัด: (ค 3.1 ม.1/1) วิเคราะห​์ข้อมูลและหาค่ากลางของข้อมูล**

**ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:**

**สถานการณ์ (เพิ่มเติม) และคำถาม**

คะแนนสอบของนักเรียนในชั้นเรียนมีดังนี้: 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90

1. จงคำนวณค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบทั้งหมด

2. จงคำนวณมัธยฐานของคะแนนสอบ

3. จงคำนวณความน่าจะเป็นที่คะแนนของนักเรียนคนหนึ่งจะมากกว่าค่าเฉลี่ย

**ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:**

**แนวการตอบ (ให้อธิบายหรือแสดงวิธีการหาคำตอบที่ถูกต้องและครอบคลุมวิธีทำและคำตอบที่เป็นไปได้ทั้งหมด)**

1. **แนวการตอบ:**

* ค่าเฉลี่ย = ผลรวมคะแนน ÷ จำนวนข้อมูล
* ผลรวมคะแนน = 45 + 50 + 55 + 60 + 65 + 70 + 75 + 80 + 85 + 90 = 675
* ค่าเฉลี่ย = 675 ÷ 10 = **67.5**

2. **แนวการตอบ:**

* มัธยฐาน = คะแนนที่อยู่กึ่งกลาง = (65 + 70) ÷ 2 = **67.5**

3. **แนวการตอบ:**

* คะแนนที่มากกว่าค่าเฉลี่ย: 75, 80, 85, 90
* ความน่าจะเป็น = จำนวนคะแนนที่มากกว่าค่าเฉลี่ย ÷ จำนวนทั้งหมด = 4 ÷ 10 = **0.4**

**เกณฑ์การให้คะแนน**

|  |  |
| --- | --- |
| รายการประเมิน (ภาพรวม) | คะแนน |
| การคำนวณถูกต้องและแสดงวิธีทำครบทุกข้อ ได้ 3 คะแนน | 3 |
| 2. ตอบถูก 2 ข้อ ใน 3 ข้อ | 2 |
| 3. ตอบถูก 1 ข้อ หรือ ตอบผิดทุกข้อ หรือไม่ตอบ | 0 |