**ใบความรู้ที่ 2 เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)**

**หน่วยที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)**

**รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ชื่อ …………………………………………………………….……………………………..…….…….. ชั้น…………...……….. เลขที่ ………………….

**จุดประสงค์** สร้างอ่าน แปลความหมายของข้อมูลที่เขียนในรูปฮิสโทแกรมได้

ฮิสโทแกรม (Histogram)

เกิดจากรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากวางเรียงติดต่อกัน โดยมีความกว้างของแต่ละรูปเท่ากับความกว้างของอันตรภาคชั้น และความยาวของแต่ละแท่งเท่ากับความถี่ของแต่ละอันตรภาคชั้น จำนวนรูปสี่เหลี่ยมเท่ากับจำนวนอันตรภาคชั้น จุดบนแกนนอนจะกำหนดด้วย ขอบล่าง-ขอบบน ของอันตรภาคชั้น

 **การสร้างฮิสโทแกรม** มีวิธีการและขั้นตอนดังต่อไปนี้

 **ขั้นที่ 1** หาขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้นทุก ๆ ชั้น จากตารางแจกแจงความถี่ที่

กำหนดให้

 **ขั้นที่ 2** กำหนดแกนพิกัดฉาก โดยให้แกนนอนเป็นแกนของข้อมูล หรืออันตรภาคชั้น

 ซึ่งแต่ละอันตรภาคชั้นใช้ขอบล่างเป็นตัวแทนเขียนลงในแกนนอน ส่วนแกน ตั้งแสดงความถี่ในแต่ละอันตรภาคชั้น

 **ขั้นที่ 3** เขียนแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ความกว้างเท่ากับความกว้างของอันตรภาคชั้น

 **ขั้นที่ 4** หาความสูงของแท่งสี่เหลี่ยมในกรณีที่ความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากัน

 ทุกอันตรภาคชั้นความสูงของแต่ละแท่งจะเท่ากับความถี่ของอันตรภาคชั้นนั้น



 **ตัวอย่างที่ 1** จากตารางแจกแจงความถี่ของอายุการทำงานของพนักงานบริษัทหนึ่ง จำนวน 50 คน

|  |  |
| --- | --- |
| **อายุทำงาน (ปี)** | **ความถี่** |
| 12-1516-1920-2324-2728-31 | 61115126 |

****

**จากตัวอย่างที่ 1 สร้างฮิสโทแกรมได้ดังนี้**

 **ขั้นที่ 1** หาขอบล่างและขอบบนของอันตรภาคชั้นทุก ๆ ชั้น จากตารางแจกแจง ความถี่ที่กำหนดให้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ชั้นอายุการทำงาน** | **ความถี่** | **ขอบล่าง** | **ขอบบน** |
| 12-1516-1920-2324-2728-31 | 61115126 | 11.515.519.523.527.5 | 15.519.523.527.531.5 |

 **ขั้นที่ 2** กำหนดแกนพิกัดฉาก โดยให้แกนนอนเป็นแกนของข้อมูล หรืออันตรภาคชั้น

 ซึ่งแต่ละอันตรภาคชั้นใช้ขอบล่างเป็นตัวแทนเขียนลงในแกนนอน ส่วนแกนตั้ง

 แสดงความถี่ในแต่ละอันตรภาคชั้น

  **ขั้นที่ 3 และ 4** เขียนแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ความกว้างเท่ากับความกว้างของ

 อันตรภาคชั้น หาความสูงของแท่งสี่เหลี่ยม ในกรณีที่ความกว้าง ของอันตรภาคชั้นเท่ากันทุกอันตรภาคชั้น ความสูงของแต่ละแท่ง

จะเท่ากับความถี่ของอันตรภาคชั้นนั้น



**ใบงานที่ 3 เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)** **หน่วยที่ 1 แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ฮิสโทแกรม (1)** **รายวิชา คณิตศาสตร์ 4 รหัสวิชา ค22102 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

ชื่อ …………………………………………………………….……………………………..…….…….. ชั้น…………...……….. เลขที่ ………………….

**จุดประสงค์** สร้างอ่าน แปลความหมายของข้อมูลที่เขียนในรูปฮิสโทแกรมได้

**คำชี้แจง:** ให้นักเรียนเติมคำตอบลงในช่องว่าง

1. จากตารางแจกแจงความถี่ต่อไปนี้ จงสร้างฮิสโทแกรม

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **คะแนน** | **ความถี่** | **ขอบล่าง-ขอบบน** |
| 10-19 | 15 |  |
| 20-29 | 18 |  |
| 30-39 | 25 |  |
| 40-49 | 21 |  |
| 50-59 | 11 |  |



2. ให้นักเรียนเติมตารางโดยใช้ข้อมูลจากรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ที่กำหนดให้



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ข้อมูล | รอยขีด | ความถี่ | ขอบล่าง | ขอบบน | จุดกึ่งกลางชั้น |
|  40 – 49  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | 49.5 | \_ \_ \_ \_ \_ \_  |
| \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | 9 | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  |
| 60 - 69 | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | 59.5 | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  |
| \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | 74.5 |
| \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | 4 | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  | \_ \_ \_ \_ \_ \_  |

3. ฮิสโทแกรมต่อไปนี้แสดงคะแนนสอบวิชาภาษาไทยของนักเรียนห้องหนึ่งซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน
และนักเรียนที่จะสอบผ่านต้องได้คะแนนตั้งแต่ 50 คะแนนขึ้นไป จงตอบคำถามต่อไปนี้

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. มีนักเรียนเข้าสอบทั้งหมดกี่คน ตอบ........................................
2. นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนอยู่ในช่วงใด ตอบ........................................

 3) คะแนนที่อยู่ในช่วงสูงสุดมีนักเรียนกี่คน ตอบ.........................................

 4) มีนักเรียนสอบได้และสอบตกอย่างละกี่คน ตอบ.........................................

 5) นักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่า 40 คะแนน มีจำนวนกี่เปอร์เซ็นต์ของนักเรียนทั้งหมด

 ตอบ...............................................................................................................