แบบฝึกหัด 3.4 เรื่อง ค่าวัดทางสถิติ : ค่าวัดการกระจาย

รหัสวิชา ค33202 วิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6 **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

1. ร้านค้าจำหน่ายและรับติดตั้งประตูอัตโนมัติแห่งหนึ่งเก็บข้อมูลตัวอย่างเกี่ยวกับเวลา (นาที) ที่ใช้ในการติดตั้งประตูแต่ละบาน ได้ข้อมูลดังนี้

   28 32 24 46 44 40 54 38 32 42 36

   จงหาพิสัย พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และความแปรปรวนของเวลาที่ใช้ในการติดตั้งประตู

2. ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี) ของอาหารจานเดียว 11 รายการ ที่สุ่มตัวอย่างมาจากโรงอาหารแห่งหนึ่ง แสดงได้ดังนี้

อาหารจานเดียว	ปริมาณพลังงาน (กิโลแคลอรี)
หอยทอด	933
สุกี้น้ำรวมมิตร	117
ข้าวผัดหมู	553
ข้าวหมูแดง	444
ข้าวมันไก่	717
เส้นใหญ่ราดหน้าหมู	337
ข้าวหมกไก่	475
ข้าวคลุกกะปิ	522
หมี่กรอบราดหน้าทะเล	344
ผัดไทยกุ้งสด	519
ขนมจีนแกงเขียวหวาน	337

   1) จงหาพิสัยและพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของปริมาณพลังงานของอาหารจานเดียวที่สุ่มตัวอย่างมา 11 รายการนี้

   2) จงพิจารณาว่าระหว่างพิสัยและพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ค่าวัดการกระจายสัมบูรณ์ใดเหมาะสำหรับใช้อธิบายลักษณะการกระจายของข้อมูลชุดนี้ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

3. ครอบครัวหนึ่งประกอบด้วยพ่อ แม่ และลูกอีก 3 คน มีอายุ 45, 42, 20, 17 และ 16 ปี ตามลำดับ จงหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและความแปรปรวนของอายุของสมาชิกในครอบครัวนี้และจงหาว่าในอีก 5 ปีข้างหน้า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุสมาชิกในครอบครัวนี้จะเป็นอย่างไร

4. จากการรายงานของศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน พบว่า จำนวนผู้บาดเจ็บรวม (ราย) ตั้งแต่ 2556 - 2558 ในแต่ละวันของช่วง 7 วันอันตราย ของเทศกาลปีใหม่ แสดงได้ดังนี้

วันที่ 1	วันที่ 2	วันที่ 3	วันที่ 4	วันที่ 5	วันที่ 6	วันที่ 7
1236	1633	1664	1458	1506	1423	870

จงหาพิสัย พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลชุดนี้

5. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ห้องเรียน ซึ่งมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน เป็นดังนี้

	ค่าเฉลี่ยเลขคณิค	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ห้อง 1	73.2	4.8
ห้อง 2	52.4	3.6

จงเปรียบเทียบการกระจายของคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนสองห้องนี้

6. อุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุด (องศาเซลเซียส) ของจังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่ พ.ศ. 2549 - 2538 แสดงได้ดังนี้

พ.ศ.	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558
อุณหภูมิสูงสุด	39.1	41.1	38.5	39.6	41.2	39.3	39.0	41.8	40.5	41.0
อุณหภูมิต่ำสุด	12.0	12.6	11.9	10.2	13.5	11.6	15.0	11.6	10.2	11.6

จงหาสัมประสิทธิ์การแปรผันของอุณหภูมิสูงสุดและอุณหภูมิต่ำสุดของจังหวัดขอนแก่นตั้งแต่ พ.ศ. 2549 - 2558 พร้อมทั้งเปรียบเทียบการกระจายของข้อมูลทั้งสองชุดนี้