

แบบฝึกหัดบทที่ 4

- เด็กหญิงสุกสิริมีอายุได้ 2 ขวบจากสถิติเกี่ยวกับส่วนสูงของคนในครอบครัวของเขาในอดีตพบว่าบุคคลที่เกี่ยวข้องเป็นญาติกับเขาจะมีส่วนสูงตั้งแต่ 5 ฟุต 9 นิ้ว ถึง 6 ฟุต 2 นิ้ว ถ้าอาศัยตัวเลขนี้ จงหาว่าโอกาสที่เด็กหญิงจะมีส่วนสูงมากกว่า 6 ฟุตเป็นเท่าไร และโอกาสที่เขาจะมีส่วนสูงมากกว่า 5 ฟุต 10 นิ้ว แต่ไม่เกิน 5 ฟุต 11 นิ้ว เป็นเท่าไร
- ถ้าบริษัทแห่งหนึ่งมียอดขายเฉลี่ยวันละ 30,000 บาท และ และมีปริมาณขายสูงสุดวันละ 40,000 บาท สมมติว่าเป็นการแจกแจงแบบยูนิฟอร์ม จงหา
 - ปริมาณขายต่ำสุดในแต่ละวัน
 - จงหาความแปรปรวนของปริมาณขาย
- ถ้าคะแนนสอบของนิสิตในวิชา 119382 มีการแจกแจงแบบปกติ ด้วยคะแนนเฉลี่ย 60 คะแนนค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 15 คะแนนอยากทราบว่าจะ
 - มีนิสิตที่เปอร์เซ็นต์ที่สอบได้คะแนนตั้งแต่ 85 ถึง 95 คะแนน
 - ถ้าอาจารย์ผู้สอนวิชา 119382 ให้ A แก่นิสิตที่สอบได้คะแนนสูงสุด 10% ของห้องอยากทราบว่านิสิตต้องได้คะแนนอย่างน้อยเท่าใดจึงจะได้เกรด A
- จากการศึกษาพบว่า 43% ของนิสิตที่เข้าใหม่ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์จะจบหลักสูตรภายในเวลาที่กำหนด (4 ปี) ถ้าสุ่มนิสิตใหม่มา 200 คน แล้วคิดตามผลการเรียน จงหาความน่าจะเป็นที่
 - จะมีนิสิตจบการศึกษาภายใน 4 ปีตั้งแต่ 40 ถึง 100 คน
 - จะมีนิสิตจบภายใน 4 ปีไม่เกิน 90 คน
 - จะมีนิสิตจบภายใน 4 ปี มากกว่า 120 คน
 - จะมีนิสิตจบภายใน 4 ปี ระหว่าง 75 คน กับ 95 คน
- สมมติว่าร้านอาหารแห่งหนึ่งมีลูกค้าเข้าร้านโดยเฉลี่ย 4 คนในหนึ่งชั่วโมง จงหาความน่าจะเป็นที่จะมีลูกค้าใช้บริการคนแรกภายใน 3 ชั่วโมง
- โรงพยาบาลแห่งหนึ่งมีคนไข้มากมายจึงถือว่าอายุของคนไข้มีการแจกแจงแบบปกติ มีอายุเฉลี่ย 32 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.3 ปี ส่วนค่าใช้จ่ายของคนไข้ในก็ถือว่ามีการแจกแจงแบบปกติเช่นกันมีค่าเฉลี่ย 139.5 บาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 63.73 บาท จงหาว่า
 - มีคนไข้อายุเกิน 55 ปี ที่เปอร์เซ็นต์
 - ถ้าคนไข้ในรอบปีมี 200,000 คน มีคนไข้ในปีนั้นอายุระหว่าง 20 ปี ถึง 30 ปีอยู่ที่คน
 - มีคนไข้ในเสียค่าใช้จ่ายต่างจากค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเกิน 75 บาท อยู่ที่เปอร์เซ็นต์
- ณ ศูนย์โทรคมนาคมแห่งหนึ่ง เฉลี่ยแล้วจะมีผู้โทรศัพท์เข้ามา 2 ครั้งต่อนาที จงหาความน่าจะเป็นที่จะต้องใช้เวลาในการรอคอยมากกว่า 3 นาทีจนกว่าจะมีผู้โทรมาครั้งที่ 5 รวมถึงจะต้องใช้เวลาในการรอคอยเฉลี่ยจนกว่าจะมีโทรศัพท์ดังเข้ามาเป็นครั้งที่ 5 นานเท่าใด ด้วยความแปรปรวนเท่าใด
- ถ้าตัวแปรสุ่ม X มี p.d.f. เป็น

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{18\pi}} \exp \frac{-(x^2 - 10x + 25)}{18} \quad ; \quad -\infty < x < \infty$$

จงแสดงให้เห็นว่าฟังก์ชันนี้มีการแจกแจงแบบปกติ จงหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสูงสุดของฟังก์ชัน