

แบบฝึกหัด 4.3 เรื่อง ค่าคาดหวังและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่อง

รหัสวิชา ค33202 วิชาเสริมทักษะคณิตศาสตร์ 6

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

1. จงหาค่าคาดหวัง ความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสุ่มในข้อ 1. – 3. ของแบบฝึกหัด 4.2
2. กล้องใบหนึ่งบรรจุเบี้ย 6 อัน โดยมีหมายเลข 3, 5, 6, 7, 8 และ 11 กำกับไว้ ถ้าสุ่มหยิบเบี้ย 2 อัน โดยหยิบเบี้ยทีละอันและไม่ใส่คืนก่อนหยิบเบี้ยอันที่สอง และให้ตัวแปรสุ่ม X คือ ผลบวกของหมายเลขบนเบี้ยทั้งสองอันที่สุ่มได้
 - 1) จงหาค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่ม X พร้อมทั้งอธิบายความหมาย
 - 2) จงหาความแปรปรวน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรสุ่ม X
3. ลูกค้านั่งหนึ่งต้องการทำประกันชีวิตกับบริษัทมั่นคงใจประกันชีวิต โดยกำหนดทุนประกัน 2,000,000 บาท (นั่นคือในกรณีที่ลูกค้าเสียชีวิต บริษัทจะต้องจ่ายเงินให้ผู้รับประโยชน์ที่ลูกค้าระบุไว้เป็นจำนวนเงิน 2,000,000 บาท) และลูกค้าจะต้องจ่ายค่าเบี้ยประกันปีละ 50,000 บาท ถ้าลูกค้ารายนี้มีภาวะหยุดหายใจขณะหลับ (obstructive sleep apnea) โดยโอกาสที่เขาจะเสียชีวิตในแต่ละปีคิดเป็นร้อยละ 1 จงพิจารณาว่าถ้าบริษัทมั่นคงใจประกันชีวิตรับทำประกันชีวิตให้กับลูกค้ารายนี้ บริษัทจะได้กำไรหรือขาดทุนโดยเฉลี่ยปีละกี่บาท
4. จากการตรวจสอบคุณภาพของสินค้าชนิดหนึ่งจำนวน 60 ชิ้น ได้ข้อมูลจำนวนรอยตำหนิบนสินค้าแต่ละชิ้น ดังตารางต่อไปนี้

จำนวนรอยตำหนิบนสินค้า (แห่ง)	0	1	2	3
จำนวนสินค้า (ชิ้น)	47	4	6	3

ถ้าผู้ขายได้กำไรจากการขายสินค้าที่ไม่มีรอยตำหนิชิ้นละ 20 บาท แต่ถ้าสินค้ามีรอยตำหนิจะเสียค่าซ่อมแซมแห่งละ 11 บาท จงหาค่าคาดหวังของรายได้จากการขายสินค้า 1 ชิ้น