

แบบฝึกหัดที่ 4.2.1

จงพิจารณาว่าการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มต่อไปนี้เป็นการแจกแจงเอกรูปหรือไม่ต่อเนื่องหรือไม่ พร้อมทั้งให้เหตุผลประกอบ

- 1) ตัวแปรสุ่ม X_1 คือจำนวนครั้งที่เหรียญขึ้นหัว จากการโยนเหรียญที่เที่ยงตรง 1 เหรียญ 1 ครั้ง

ตอบ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม X_1 การแจกแจงเอกรูปไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของตัวแปรสุ่ม X_1 คือ 0 และ 1 ซึ่ง $P(X_1 = 0) = \frac{1}{2}$ และ $P(X_1 = 1) = \frac{1}{2}$ จะได้ $P(X_1 = 0) = \frac{1}{2}$ $P(X_1 = 1) = \frac{1}{2}$

ตอบในรูปทศนิยม

- 2) ตัวแปรสุ่ม X_2 คือจำนวนครั้งที่เหรียญขึ้นก้อย จากการโยนเหรียญที่เที่ยงตรง 1 เหรียญ 10 ครั้ง

ตอบ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม X_2 การแจกแจงเอกรูปไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของตัวแปรสุ่ม X_2 คือ 0 และ 1 ซึ่ง $P(X_2 = 0) = \frac{1}{10}$ และ $P(X_2 = 1) = \frac{9}{10}$ จะได้ $P(X_2 = 0) = \frac{1}{10}$ $P(X_2 = 1) = \frac{9}{10}$

ตอบในรูปเศษส่วน
ตัวส่วนเลขยกกำลัง

- 3) ตัวแปรสุ่ม X_3 คือผลรวมของเงินรางวัลที่ได้รับ จากการสุ่มหยิบสลาก 2 ใบพร้อมกัน จากกล่องที่บรรจุสลาก 4 ใบ โดยแต่ละใบระบุจำนวนเงินรางวัลแตกต่างกันคือ 10, 30, 60 และ 80 บาท

ตอบ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม X_3 การแจกแจงเอกรูปไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปรสุ่ม X_3 คือ 40 และ 90 ซึ่ง $P(X_3 = 40) = \frac{1}{6}$ และ $P(X_3 = 90) = \frac{1}{6}$ จะได้ $P(X_3 = 40) = \frac{1}{6}$ $P(X_3 = 90) = \frac{1}{6}$

ตอบในรูปเศษส่วน

- 4) ตัวแปรสุ่ม X_4 คือจำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านมาตรฐาน เมื่อสุ่มกล่องสินค้ามา 1 กล่อง จากกล่องสินค้าทั้งหมด 80 กล่อง โดยข้อมูลจำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านมาตรฐานในแต่ละกล่องแสดงด้วยตารางความถี่ได้ดังนี้

จำนวนสินค้าที่ไม่ผ่านมาตรฐาน ในแต่ละกล่อง (ชิ้น)	0	1	2	3	4
จำนวนกล่อง	16	16	16	16	16

ตอบ การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม X_4 การแจกแจง
เอกรูปไม่ต่อเนื่อง เนื่องจากค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปรสุ่ม X_4 คือ 0 , 1 , 2 , 3
และ 4

ซึ่ง $P(X_4 = 0) = \frac{16}{80}$ $P(X_4 = 1) = \frac{16}{80}$

$P(X_4 = 2) = \frac{16}{80}$ $P(X_4 = 3) = \frac{16}{80}$

$P(X_4 = 4) = \frac{16}{80}$

จะได้ $P(X = x_i)$ เมื่อ $x_i \in \{0, 1, 2, 3, 4\}$



ตอบในรูปแบบเศษส่วน
อย่างง่าย