

ใบงานที่ 1

เรื่อง ชนิดของตัวแปรสุ่ม

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ พร้อมแสดงวิธีทำ

1. ให้แสดงว่า X เป็นตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง เมื่อ X เป็นจำนวนครั้งที่เหรียญขึ้นหัว จากการโยนเหรียญ 1 เหรียญ จำนวน 5 ครั้ง

วิธีทำ เนื่องจากการโยนเหรียญ 1 เหรียญจำนวน 5 ครั้ง จำนวนครั้งที่เหรียญขึ้นหัวคือ 0, 1, 2, 3, 4, 5

จะได้เซตของค่าที่เป็นไปได้ของ X คือ $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

ดังนั้น

2. ให้แสดงว่า X เป็นตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง เมื่อ X เป็นจำนวนครั้งในการทอดลูกเต๋า 1 ลูก จนกระทั่งลูกเต๋ารากฏแต้ม 6 เป็นครั้งแรก

วิธีทำ เนื่องจากการทอดลูกเต๋า 1 ลูก ลูกเต๋อาจปรากฏแต้ม 6 ในการทอดลูกเต๋ครั้งที่ 1, ครั้งที่ 2, ครั้งที่ 3, ...

จะได้เซตของค่าที่เป็นไปได้ของ X คือ

ดังนั้น X เป็นตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง

3. ให้แสดงว่า T เป็นตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง เมื่อ T เป็นระยะเวลา (นาฬิกา) การใช้งานของพัดลมตัวหนึ่งตั้งแต่เริ่มใช้งานจนกระทั่งพัดลมหยุดทำงาน

วิธีทำ เนื่องจาก T เป็นระยะเวลาของการทำงานของพัดลมตัวหนึ่งตั้งแต่เริ่มใช้งานจนกระทั่งหยุดทำงาน

จะได้เซตของค่าที่เป็นไปได้ของ T คือ $[0, \infty)$ ซึ่งอยู่ในรูปของช่วง

ดังนั้น

4. ให้พิจารณาว่า ตัวแปรสุ่มในแต่ละข้อต่อไปนี้เป็นตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่องหรือตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง

1) จำนวนครั้งที่ลูกเต๋ารากฏแต้ม 1 จากการทอดลูกเต๋า 1 ลูก จำนวน 1 ครั้ง

ตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง

ตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง

2) น้ำหนักของนักเรียนในห้องเรียน

ตัวแปรสุ่มชนิดไม่ต่อเนื่อง

ตัวแปรสุ่มชนิดต่อเนื่อง