

ความน่าจะเป็น

การทดลองสุ่มและเหตุการณ์

การทดลองสุ่ม

การทดลองสุ่ม คือ การทดลองหรือการกระทำใด ๆ ซึ่งทราบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไรได้บ้าง แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างถูกต้องแน่นอนว่าในแต่ละครั้งที่ทดลอง ผลที่เกิดขึ้นจะเป็นอะไรในบรรดาผลลัพธ์ที่อาจเป็นไปได้ เช่น ในการทอดลูกเต๋านี้ลูกหนึ่งครั้ง แต้มที่ปรากฏบนหน้าลูกเต๋าค่าจะเป็น 1, 2, 3, 4, 5 หรือ 6 แต่ไม่สามารถบอกได้อย่างแน่นอนว่า แต้มที่ได้จะเป็นแต้มใด เรียกการทอดลูกเต๋าดังกล่าวว่า การทดลองสุ่ม และเรียกเซตของแต้มที่ปรากฏบนหน้าลูกเต๋าคือเป็นไปได้อันทั้งหมดว่า **ปริภูมิตัวอย่าง** หรือ **แซมเปิลสเปซ (Sample space)**

บทนิยาม

ปริภูมิตัวอย่างหรือแซมเปิลสเปซ คือ เซตที่มีสมาชิกเป็นผลลัพธ์ที่อาจจะเป็นไปได้ทั้งหมดของการทดลองสุ่ม

ตัวอย่างที่ 1 ในการโยนเหรียญ 1 เหรียญ ปริภูมิตัวอย่าง คือ

ตัวอย่างที่ 2 การโยนเหรียญ 2 เหรียญพร้อมกัน 1 ครั้ง ถ้าผลลัพธ์ที่สนใจ คือ การขึ้นหน้าของเหรียญที่ปรากฏเป็นจำนวนเหรียญที่ขึ้นก้อย

เหตุการณ์

บทนิยาม เหตุการณ์ คือ สับเซตของปริภูมิตัวอย่าง

ตัวอย่างที่ 3 ในการทอดลูกเต๋าคู่ 1 ลูก 1 ครั้ง ถ้าผลลัพธ์ที่สนใจ คือ แต้มที่ได้ จงหา

1) ปริภูมิตัวอย่าง

2) เหตุการณ์ที่ได้จำนวนคู่

3) ทอดลูกเต๋าสองลูกหนึ่งครั้ง โดยสนใจผลบวกของแต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่ทั้งสาม

4) มีคามีพัฒนาโรชา 5 เครื่อง โดยสนใจจำนวนพัสดุที่มีราคาขายได้

2. ในการโยนเหรียญหนึ่งเหรียญสองครั้ง ถ้าผลลัพธ์ที่สนใจคือหน้าของเหรียญ จงหา

1) ปริภูมิตัวอย่าง

2) เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นก้อยทั้งสองครั้ง

3) เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหน้าต่างกัน

3. ในการโยนเหรียญ 1 เหรียญ และทอดลูกเต๋าคู่ 1 ลูก พร้อมกันหนึ่งครั้ง ถ้าผลลัพธ์ที่สนใจ คือ หน้าของเหรียญและแต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่ จงหา

3) เหตุการณ์ที่ได้แต้มมากกว่า 3

4) เหตุการณ์ที่ได้แต้มเป็นจำนวนเต็มบวก

5) เหตุการณ์ที่ได้แต้มมากกว่า 6

แบบฝึกหัด 4.1

1. จงเขียนปริภูมิตัวอย่างของการทดลองสุ่มในแต่ละข้อต่อไปนี้

1) การหยิบลูกอม 1 เม็ด จากถุงซึ่งบรรจุลูกอมรสส้ม รสจันทน์ รสมะนาว และรสกาแฟ

โดยสนใจว่าได้ลูกอมรสใด

2) ภาควิทยาทำข้อสอบแบบถูกผิด 10 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน โดยสนใจคะแนนสอบของภาควิทยา

1) เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวและแต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่เป็นจำนวนคู่

2) เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหัวและแต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่เป็นจำนวนคู่

3) เหตุการณ์ที่ได้แต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่เป็นจำนวนที่หารด้วย 3 ลงตัว

4) เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นก้อยและแต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่เป็นจำนวนที่หารด้วย 7 ลงตัว

5) เหตุการณ์ที่ได้แต้มบนหน้าลูกเต๋าคู่เป็นจำนวนที่หารด้วย 7 ไม่ลงตัว