1. ถังใบหนึ่งบรรจุลูกบอลไว้ 10 ลูก เป็นสีแดง 4 ลูก สีเหลือง 4 ลูก และสีเขียว 2 ลูก คุณฉงนทำการทดลองโดยสุ่มหยิบลูกบอลออกมาครั้งละ 1 ลูกจนครบ 2 ลูก โดยหยิบแล้วใส่คืน และบันทึกผลการทดลองดังนี้

- ถ้าหยิบได้สีแดงทั้ง 2 ลูกจะได้ 5 คะแนน
- ถ้าหยิบได้สีเหลืองทั้ง 2 ลูกจะได้ 4 คะแนน
- ถ้าหยิบได้สีเขียวทั้ง 2 ลูกจะได้ 1 คะแนน
- ถ้าหยิบได้สีต่างกันจะได้ -5 คะแนน

กำหนด X เป็นตัวแปรสุ่มแทนผลคะแนนที่ได้จากการทดลอง

(a) จงหาความน่าจะเป็น $P(X > 2)$ * 5 points

- 0
- 0.16
- 0.32 ✓
- 0.4
- 0.48
- 0.64
- 0.8
- 1

(1) $\Omega = 10 \times 10 = 100$

$P(X > 2)$

↳ Yellow $= 4 \times 4 = \frac{16}{100}$

Red $= 4 \times 4 = \frac{16}{100}$

$P(X>2) = 1 - [\frac{4}{100} + \frac{64}{100}]$ # 1 - ผลรวมของ Prob ตรงข้าม

$= 0.32$ #

1. ถังใบหนึ่งบรรจุลูกบอลไว้ 10 ลูก เป็นสีแดง 4 ลูก สีเหลือง 4 ลูก และสีเขียว 2 ลูก คุณฉงนทำการทดลองโดยสุ่มหยิบลูกบอลออกมาครั้งละ 1 ลูกจนครบ 2 ลูก โดยหยิบแล้วใส่คืนและบันทึกผลการทดลองดังนี้ $\Omega = 10 \times 10 = 100$

- ถ้าหยิบได้สีแดงทั้ง 2 ลูกจะได้ 4 คะแนน
- ถ้าหยิบได้สีเหลืองทั้ง 2 ลูกจะได้ 8 คะแนน
- ถ้าหยิบได้สีเขียวทั้ง 2 ลูกจะได้ 1 คะแนน
- ถ้าหยิบได้สีต่างกันจะได้ -4 คะแนน

4 8 1 -4

กำหนด X เป็นตัวแปรสุ่มแทนผลคะแนนที่ได้จากการทดลอง

$X > 3$

ด $4 \times 4 = \frac{16}{100}$

ด $4 \times 4 = \frac{16}{100}$

$\frac{32}{100}$

(a) จงหาความน่าจะเป็น P(X > 3) * 5 points

- 0
- 0.16
- 0.32
- 0.4
- 0.48
- 0.64
- 0.8

PMF $\begin{cases} \frac{16}{100} & ; x = 4 \\ \frac{16}{100} & ; x = 8 \\ \frac{4}{100} & ; x = 1 \\ \frac{64}{100} & ; x = -4 \end{cases}$

0.64
1.28
0.04
1.96

1.96
-2.56
-0.6

$\Omega = 10 \times 10 = 100$

$P(X > 3)$

↳ Red $= 4 \times 4 = 16/100$, $x = 4$

Yellow $= 4 \times 4 = 16/100$, $x = 8$

Green $= 2 \times 2 = 4/100$, $x = 1$

ต่าง $= (4 \times 4 \times 2) \times 2 = 64/100$, $x = -4$

$\therefore P(X > 3) = 1 - \left[\frac{4}{100} + \frac{64}{100}\right]$

$= 0.32$ #

(b) จงหาค่าของ E[X] * 5 points

- -26.24
- -22.72
- -2.25
- ✓ -0.6
- 0.6
- 2.25
- 22.72
- 26.24

$$p_X(x) = \begin{cases} 16/100, & x = 4, 8 \\ 4/100, & x = 1 \\ 64/100, & x = -4 \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

$$E[X] = \left(4 \times \frac{16}{100}\right) + \left(8 \times \frac{16}{100}\right) + \left(1 \times \frac{4}{100}\right) + \left(-4 \times \frac{64}{100}\right)$$

$$= 0.64 + 1.28 + 0.04 - 2.56$$

$$= -0.6$$

(c) จงหาค่าความแปรปรวน Var[X] * 5 points

- -26.24
- -22.72
- -4.5
- -0.6
- 0.6
- 4.5
- ✓ 22.72
- 26.24

$$E[X] = -0.6$$

$$E[X^2] = \left(4^2 \times \frac{16}{100}\right) + \left(8^2 \times \frac{16}{100}\right) + \left(1 \times \frac{4}{100}\right) + \left((-4)^2 \times \frac{64}{100}\right)$$

$$= 23.08$$

$$Var[X] = E[X^2] - (E[X])^2$$

$$= 23.08 - (-0.6)^2$$

$$= 23.08 - 0.36$$

$$= 22.72$$