Freedom | คณิตศาสตร์

สอบปลายภาค 2 / 2567

โดยน้องเดวาเอง (d3w4r_zz)

คำเตือน

เนื้อหาทั้งหมดเป็นเนื้อหาที่สรุปเอง

เนื้อหามาจาก หนังสือ / สมุด / ชีท / ครู

สรุปนี้อาจมีข้อผิดพลาดได้

ONLINE PDF

poomp5.com/freedom

Donate

truemoney wallet

Donate

K+

ความน่าจะเป็น

การทดลองสุ่ม

Sample Space (S)

S คือผลลัพท์ทั้งหมดที่เกิดขึ้น

โยนเหรียญ 3 เหรียญ 1 ครั้ง
S = {HHH,HHT,HTT,HTH,TTT,TTH, THH,THT} n(S) = 8

สุ่มหยิบลูกบอล 2 ลูก จากบอล 5 ลูก ที่แตกต่างกัน

$n(S) = \binom{5}{2}$

$= \frac{5!}{2!(5-2)!} = 10$

Event (E)

E คือเหตุการณ์ที่สนใจ

โยนเหรียญ 3 เหรียญ 1 ครั้ง
S = {HHH,HHT,HTT,HTH,TTT,TTH, THH,THT} n(S) = 8

สนใจเหตุการณ์ที่ได้ก้อย 2 เหรียญ
E = {HTT,THT,TTH}
n(E) = 3

Event เป็นสิ่งที่อยู่ใน Sample Space

Probability P(E)

P(E) คือความน่าจะเป็น

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)}$$

โยนเหรียญ 3 เหรียญ 1 ครั้ง สนใจเหตุการณ์ที่ได้ก้อย 2 เหรียญ
n(S) = 8 , n(E) = 3

$$P(E) = \frac{n(E)}{n(S)} = \frac{3}{8} = 0.375$$

เรื่องนี้ใช้ความเข้าใจโจทย์เป็นหลัก จะต้องตีความโจทย์ให้แตกถึงจะทำได้

หลอดไฟที่ต่างกัน 10 หลอด หลอดดี 7 เสีย 3 สุ่มหยิบ 3 หลอด จงหา P(E) ที่จะหยิบได้หลอดดี 3 หลอด

$$n(S) = \binom{10}{3} = \frac{10!}{3!(10-3)!} = \frac{10\times9\times8\times\cancel{7!}}{3\times2\times1\times\cancel{7!}} = 120$$

$$n(E) = \binom{7}{3} = \frac{7!}{3!(7-3)!} = \frac{7\times6\times5\times\cancel{4!}}{3\times2\times1\times\cancel{4!}} = 35$$

ต้องการหลอดดี จึงใช้วิธีตัดหลอดเสียทิ้งแล้วเอาแต่หลอดดี

$$P(E) = \frac{35}{120} = \frac{7}{24} = 0.29$$

ชาย 5 คน หญิง 4 คน จัดแถวถ่ายรูป หา P(E) ที่ชายยืนติดกัน

$n(S) = 9!$ มี 9 คนเลยเป็น 9!

โจทย์นี้ต้องนำชายทั้งหมดรวมเป็น 1 คือ 1

ชายกับหญิงสลับกันได้ 5! และชายสลับที่กันเองได้ 5!

$n(E) = 5! \times 5!$

$$P(E) = \frac{5!5!}{9!} = \frac{\cancel{5!}\times5\times4\times3\times2\times1}{9\times8\times7\times6\times\cancel{5!}} = \frac{5!5!}{9!} = 0.04$$

เอาทศนิยม 2 ตำแหน่ง จริงๆ หารได้ 0.039

สมบัติบางประการ

E_1 และ E_2 เป็นเหตุการณ์ใน S

$P(E) + P(E') = 1$

ถ้า E_1 และ E_2 เกิดร่วมกัน
$P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$

ถ้า E_1 และ E_2 ไม่เกิดร่วมกัน
$P(E_1 \cup E_2) = P(E_1) + P(E_2)$

ถ้า E_1 และ E_2 ไม่เกิดร่วมกันโดย $P(E_1) = 0.2$ และ $P(E_2) = 0.6$

$= P(E_1 \cup E_2)$

$= P(E_1) + P(E_2)$

$= 0.2 + 0.6$

$= 0.8$

ถ้า E_1 และ E_2 เกิดร่วมกันโดย $P(E_1) = 0.38$ และ $P(E_2) = 0.5$ และ $P(E_1 \cap E_2) = 0.25$

$= P(E_1 \cup E_2)$

$= P(E_1) + P(E_2) - P(E_1 \cap E_2)$

$= 0.38 + 0.50 - 0.25$

$= 0.63$

เรื่องนี้ใช้การอ่านโจทย์ แทนค่า และควรจะเห็นโจทย์เยอะๆ

แนะนำให้ดูโจทย์ในหนังสือ

พยายามสรุปแล้วนะแต่มันมีแค่นี้จิง ๆ 5555 ในหนังสืออ่านหน้า 36 - 61 น้างับ

(d3w4r_zz)