......../........../......................

Họ tên: Nguyễn Trung Thắng
MSSV: 2157480201102 94

Bài tập buổi 1

1, Phép thử của ta là rút ngẫu nhiên ra 8 con bài số có thể là C_{52}^{8}.
Gọi A = {trong 8 con bài rút ra có 3 con Át, 2 con 10, 1 con 2, 1 con K, 1 con J}.
- Tương tự B, C, D là các biến cố tương ứng với các câu b, c, d.
- Số TH thuận lợi cho A theo luận tích sẽ là

$$\Rightarrow P(A) = \frac{4^4 \cdot 6}{C_{52}^{8}}$$

- Số TH cho B là

$$P(B) = \frac{C_{13}^{2} \cdot C_{13}^{1} \cdot C_{13}^{2} \cdot C_{13}^{3}}{C_{52}^{8}}$$

- Số TH cho C là

$$P(C) = \frac{C_{26}^{5} \cdot C_{26}^{3}}{C_{52}^{8}}$$

- Số TH cho D là

$$P(D) = \frac{C_{13}^{3} \cdot C_{39}^{5}}{C_{52}^{8}}$$

2, Đặt A, B, C, D, E lần lượt là các bc với 5 TH cần tìm SX a, A = {chữ số 5 đầu và 6 chữ số ≠ nhau}

$\Rightarrow P(A) = \frac{A_9^5}{10^6} = \frac{9.8.7.6.5}{10^6} = 0,01512$

b, Số thuận lợi cho B là $10^4.5$

$\Rightarrow P(B) = \frac{5.10^4}{10^6} = 0,05$.

c, Số thuận lợi cho C là $1 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 = 5A_9^4$

$\Rightarrow P(C) = \frac{5A_9^4}{10^6} = 0,01512$.

d, Số thuận lợi cho D là:

$1.10.10.10.1.1 = 10^3 \rightarrow P(D) = \frac{10^3}{10^6} = 0,001$

e, Số thuận lợi cho E là

$1.1.1.1.1.1 = 1 \rightarrow P(E) = \frac{1}{10^6} = 10^{-6}$

3, số có thể 5!

số thuận lợi: 1

XS cần tìm là 1/5.

4, Số có thể: 10!

Số thuận lợi $10 \times 2 \times 8!$

XS cần là: $\frac{10 \times 2 \times 8!}{10!} = \frac{2}{9}$

Bài tập buổi 2

1, D_1, D_2, D_3, D_4 là 4 bc tương ứng cần tìm xs trong 4 câu a, b, c, d ở trên ta có.

$D_1 = A_1 \cup A_2 \cup A_3$

$D_2 = \bar{B}_1 \bar{B}_2 B_3$

$D_3 = \bar{A}_1 \bar{B}_1$

$D_3 = A_1 \cup B_1$

A_i = {chiến sĩ A bắn trúng đích ở phát thứ i}

B_i = {Chiến sĩ B bắn trúng đích ở phát thứ i}

A_i, B_i độc lập vs nhau, A_1, A_2, A_3 độc lập, B_1, B_2, B_3 độc lập. Nhưng A_i, B_i k^o xung khắc

Vậy:

$P(D_1) = P(A_1) + P(A_2) + P(A_3) - P(A_1A_2) - P(A_1A_3) - P(A_2A_3)$

$+ P(A_1A_2A_3)$

$P(D_1) = 0,8 \times 3 - 3 \times 0,8 + 0,8 \times 0,8 \times 0,8 = 0,992$

$P(D_2) = P(\bar{B}_1) P(\bar{B}_2) P(B_3) = (1-0,7).(1-0,7).0,7$
$= 0,063.$

$P(D_3) = P(A_1) \cdot P(B_1) = 0,8 \cdot 0,7 = 0,56$

$P(D_4) = P(A_1) + P(B_1) - P(A_1B_1) = 0,8 + 0,7 - 0,56$
$= 0,94$

2, Gọi A_i = {viên thứ i trúng mục tiêu}

A = {bắn đến viên thứ tư mới dừng}

$A = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3 A_4.$

các biến cố A_1, A_2, A_3, A_4 k° độc lập vì xảy ra biến cố A_i sẽ ảnh hưởng đến khả năng xảy ra A_{i+1}

$$P(A_{i+1}/A_i) = 0, \quad P(A_{i+1}/\bar{A}_i) = 0,3$$

Do đó:

$$P(A) = P(\bar{A}_1)\, P(\bar{A}_2/\bar{A}_1) \cdot P(\bar{A}_3 / \bar{A}_1\bar{A}_2) \cdot P(\bar{A}_4/\bar{A}_1\bar{A}_2\bar{A}_3)$$

$$= [1 - P(A_1)] \cdot [(1 - P(A_2/\bar{A}_1)] \cdot [1 - P(A_3/\bar{A}_1\bar{A}_2)]$$

$$P(A_4/\bar{A}_1\bar{A}_2\bar{A}_3)$$

và $\bar{A}_2 \subset \bar{A}_1$, $\bar{A}_3 \subset \bar{A}_2 \subset \bar{A}_1$

$\Rightarrow \bar{A}_1\bar{A}_2 = \bar{A}_2$, $\bar{A}_1\bar{A}_2\bar{A}_3 = \bar{A}_3$

$$P(A) = (1-0,3)(1-0,3)(1-0,3) \cdot 0,3 = 0,1029$$

3, Gọi A = {Sâu bị chết sau đợt phun}
A_i = {Sâu bị chết lần phun thứ i}

A_1, A_2, A_3 k° độc lập

Ta có: $A = A_1 \cup \bar{A}_1 A_2 \cup \bar{A}_1 \bar{A}_2 A_3$

$$\bar{A} = \bar{A}_1 \bar{A}_2 \bar{A}_3$$

$$P(\bar{A}) = P(\bar{A}_1)\, P(\bar{A}_2/\bar{A}_1)\, P(\bar{A}_3/\bar{A}_1\bar{A}_2)$$

$$= (1-0,5)(1-0,7)(1-0,9) = 0,015$$

$$\ldots = 1 - P(\bar{A}) = 1 - 0,015 = 0,985$$

Được quét bằng CamScanner

4, Gọi A = { 2 viên bi lấy ra là cùng màu }
1_T = { viên bi rút ra từ hộp 1 là bi trắng }
2_T = { viên bi rút ra từ hộp 2 là bi trắng }

Ta có: $A = 1_T . 2_T \cup 1_D 2_D \cup 1_X 2_X$

Mỗi viên bi chỉ có 1 màu nên tính xung khắc thỏa mãn việc rút bi từ 1 và từ hộp 2 độc lập nhau vậy

$$P(A) = P(1_T) P(2_T) + P(2_D) . P(1_D) + P(1_X) P(2_X)$$

$$= \frac{3}{25} . \frac{10}{25} + \frac{7}{25} . \frac{6}{25} + \frac{15}{25} . \frac{9}{25} = \frac{207}{625}$$