

PTNN có 10 gian màu khác nhau phân hi, các kết quả đang không
 $P(A) = \frac{\text{số kết quả của } A}{\text{số kết quả của PT}} = \frac{n_A}{n}$
 $P(A)$, cần biết A xảy ra trong không gian mẫu là gì

1 lần tung xúc xắc có 6 kết quả

Câu 1: Tung một con xúc xắc 4 lần liên tiếp. Xác suất để tung được cả 4 lần đều ra mặt 6 chấm là $XS = \frac{1}{6^4}$
 Số kết quả tung 4 lần: $6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^4$, số kết quả của 4 lần ra mặt 6 chấm: $1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$

Câu 2: Cho A là một biến cố của phép thử ngẫu nhiên T. Biết $P(A) = 0,3$. Giá trị của $P(\bar{A})$ bằng
 $P(\bar{A}) = 1 - P(A) = 0,7$

Câu 3: Cho A, B là hai biến cố của phép thử X. Biết $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3; P(AB) = 0,1$. Giá trị của $P(A+B)$ bằng
 $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB) = 0,4$

Câu 4: Cho A, B là hai biến cố của phép thử ngẫu nhiên K. Biết $P(A) = 0,2; P(B) = 0,3; P(A+B) = 0,35$. Giá trị của $P(AB)$ bằng
 $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB) \rightarrow P(AB) = P(A) + P(B) - P(A+B)$

Câu 5: Cho A, B là hai biến cố của phép thử ngẫu nhiên K. Biết $P(B) = 0,2; P(A|B) = 0,3$. Giá trị của $P(AB)$ bằng
 $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)} \rightarrow P(AB) = P(B) \cdot P(A|B)$

Câu 6: Cho A, B là hai biến cố của phép thử ngẫu nhiên K. Biết $P(B) = 0,3; P(AB) = 0,2$. Giá trị của $P(A|B)$ bằng
 $P(A|B) = \frac{P(AB)}{P(B)}$

Câu 7: Một hộp phân có 20 viên phân trắng và 10 viên phân vàng. Rút ngẫu nhiên hai lần liên tiếp và không hoàn lại, lần một rút 2 viên và lần hai rút một viên. Xác suất lấy được 3 viên phân trắng là

Số cách rút 2 lần: $C_{30}^2 \times C_{20}^1$
 Số cách rút 3 lần: $C_{20}^2 \times C_{18}^1$
 $XS = \frac{C_{20}^2 \times C_{18}^1}{C_{30}^2 \times C_{20}^1}$ (lần 1 rút 2 viên, lần 2 rút 1 viên)

Câu 8: Tỷ lệ cảm hỏng của một cửa hàng là 8%. Lấy ngẫu nhiên 18 quả cam một cách độc lập. Xác suất lấy được cả 18 quả cam không bị hỏng là A - bc "lấy 1 cam mà hỏng", $P(A) = 8\% = 0,08 = P$
 lấy 18 quả và quan sát số cam hỏng và k hỏng } thực chất là: 18 phép thử, mỗi phép thử quan tâm có lấy cam hỏng ko. Áp dụng Bernoulli với

Câu 9: Tỷ lệ cảm hỏng của một cửa hàng là 8%. Lấy ngẫu nhiên 18 quả cam một cách độc lập. Xác suất lấy được cả 17 quả cam không bị hỏng trong 18 quả được lấy ra là
 thực chất: 18 phép thử, mỗi phép thử quan tâm có lấy cam hỏng hay không, xác suất lấy 1 cam hỏng là $p = 0,08$
 Áp dụng Bernoulli cho $n=18, k=1, p=0,08$, $XS = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$
 $XS = P_n(k, p) = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$

Câu 10: Lô hàng 1 gồm 18 sản phẩm A và 2 sản phẩm K. Lô hàng 2 gồm 17 sản phẩm A và 2 sản phẩm K. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm ở lô 1 và đưa vào lô 2. Sau đó, lấy ngẫu nhiên từ lô 2 ra một sản phẩm. Xác suất để lấy được một sản phẩm A từ lô 2 bằng?

A - bc "lấy 1 sản phẩm A ở lô 1"
 A - bc "lấy 1 sản phẩm K ở lô 1"
 $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$
 $P(B|A) = \frac{C_{17}^1 \times C_2^1}{C_{20}^2}, P(B|\bar{A}) = \frac{C_{18}^1 \times C_2^1}{C_{20}^2}$

Câu 11: Tỷ lệ sinh viên thích môn X là 60%. Biết rằng xác suất một sinh viên thi qua môn X mà sinh viên đó thích môn X là 0,95 và xác suất một sinh viên thi qua môn X mà sinh viên đó không thích môn X là 0,8. Chọn ngẫu nhiên một sinh viên. Xác suất để sinh viên đó thi qua môn X là

A - bc "SV thích môn"
 \bar{A} - bc "SV không thích môn"
 B - bc "SV thi qua môn"
 \bar{B} - bc "SV thi không qua môn"
 $P(A) = 60\% = 0,6, P(\bar{A}) = 0,4$
 $P(B|A) = 0,95, P(B|\bar{A}) = 0,8$
 $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$

Câu 12: Gieo 1 con xúc xắc cân đối, đồng chất 8 lần liên tiếp. Xác suất để đúng 3 lần ra mặt 6 chấm là

Bài toán quan tâm số lần ra mặt 6 chấm try 8 lần \rightarrow thực chất: 8 phép thử, mỗi phép thử là tung x x 1 lần và quan tâm ra mặt 6 chấm k, XS ra mặt 6 chấm là $p = \frac{1}{6}$. Áp dụng Bernoulli với $n = 8, k = 3, p = \frac{1}{6}$. XS = $C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$

Câu 13: Một trường đại học có tỉ lệ sinh viên nam đi làm thêm là 40%; tỉ lệ sinh viên nữ đi làm thêm là 30%.

Chọn ngẫu nhiên 1 sinh viên từ một nhóm gồm 18 sinh viên nam và 12 sinh viên nữ. Tính xác suất chọn được sinh viên có đi làm thêm.

B - bc "SV đi làm thêm", A - bc "chọn SV nữ"
 \bar{A} - bc "chọn SV nam"
 $P(B) = P(B|A) \cdot P(A) + P(B|\bar{A}) \cdot P(\bar{A})$
 $P(A) = \frac{12}{30}, P(\bar{A}) = \frac{18}{30}, P(B|A) = 30\% = 0,3, P(B|\bar{A}) = 40\% = 0,4$

Câu 14: Một hộp có 6 bi xanh và 9 bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên ra 2 viên bi. Xác suất lấy được hai viên bi cùng màu là

Số cách lấy 2 bi: C_{15}^2
 Số cách lấy 2 bi cùng màu: $C_6^2 + C_9^2$
 XS = $\frac{C_6^2 + C_9^2}{C_{15}^2}$

Câu 15: Một người bán vé số cho biết khi mời chào 100 người thì có khoảng 10 người sẽ mua vé. Tính xác suất để người đó mời chào 20 người thì có đúng 4 người mua vé?

Bài toán quan tâm số người mua try 20 người \rightarrow thực chất: 20 phép thử, mỗi phép thử quan tâm 1 người mua vé k hay, XS 1 người mua vé là $p = \frac{10}{100}$.
 Áp dụng Bernoulli với $n = 20, k = 4, p = \frac{10}{100}$. XS = $C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$

Câu 16: Có hai thùng đựng sản phẩm. Thùng I có 12 sản phẩm, trong đó có 4 phế phẩm; Thùng II có 15 sản phẩm, trong đó có 5 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm từ Thùng II bỏ sang Thùng I. Sau đó lại lấy ngẫu nhiên một sản phẩm từ Thùng I ra kiểm tra thì được phế phẩm. Tính xác suất để sản phẩm bỏ từ Thùng II sang Thùng I là chính phẩm.

A - bc "lấy 1 phế phẩm ở II"
 \bar{A} - bc "lấy 1 sp m không phế phẩm ở II"
 B - bc "sp lấy ở I là phế phẩm"
 $P(A) = \frac{5}{15}, P(\bar{A}) = \frac{10}{15}$
 $P(B|A) = \frac{5}{13}, P(B|\bar{A}) = \frac{4}{13}$
 $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$
 $P(\bar{A}|B) = \frac{P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})}{P(B)}$

Câu 17: Có hai kiện hàng, mỗi kiện 10 có sản phẩm; kiện I có 5 sản phẩm loại A, kiện II có 3 sản phẩm loại A. Chọn ngẫu nhiên một kiện hàng và từ đó lấy ra một sản phẩm; sau khi lấy ra 1 sản phẩm, người ta đổ tất cả các sản phẩm còn lại từ hai kiện hàng trên vào 1 thùng kín. Từ thùng đó người ta lại lấy ra ngẫu nhiên 1 sản phẩm để kiểm tra. Tính xác suất lấy được sản phẩm loại A.

A_i - bc "lấy kiện i" $i = 1, 2, P(A_1) = \frac{1}{2} = P(A_2)$
 B - bc "lấy sp A trong 1 kiện"
 \bar{B} - bc "lấy sp không A trong 1 kiện"
 $\{D_i\}$ là hệ đầy đủ
 $P(B) = \sum_{i=1}^n P(D_i) \cdot P(B|D_i)$
 $D_1 = BA_1, D_2 = \bar{B}A_1, D_3 = BA_2, D_4 = \bar{B}A_2$
 Câu 17 Xem cuối trang của file.

Câu 18 : Một lớp gồm 60 sinh viên trong đó có 15 sinh viên nữ. Chọn ngẫu nhiên 3 bạn sinh viên biết rằng khả năng được chọn của mỗi bạn là như nhau. Xác suất để chọn được đúng 2 bạn nữ trong 3 bạn được chọn bằng

Số cách chọn 3 bạn : C_{60}^3
 Số cách chọn 2 nữ và 1 nam : $C_{15}^2 \cdot C_{45}^1$ $\rightarrow XS = \frac{C_{15}^2 \cdot C_{45}^1}{C_{60}^3}$

Câu 19 : Trong một kỳ túc xá của trường đại học có tỉ lệ thích xem đá bóng là 60%. Chọn ngẫu nhiên độc lập 10 bạn trong kỳ túc xá. Xác suất để trong 10 bạn có đúng 5 bạn thích xem đá bóng bằng

Quan sát số SV thích xem đá bóng \rightarrow Thử chất : 10 phép thử, mỗi phép thử quan 1 SV
 Áp dụng Bernoulli với $n=10, k=5, p=0.6, P_X = C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$ Có thích xem k, XS 1SV thích xem là

Câu 20 : Lô hàng 1 gồm 100 sản phẩm, trong đó có 10 phế phẩm; lô hàng 2 gồm 199 sản phẩm trong đó có 6 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên một sản phẩm ở lô 1 và chuyển sang lô 2. Từ lô 2 lại lấy ngẫu nhiên một sản phẩm để kiểm tra. Xác suất để sản phẩm lấy ra từ lô 2 là chính phẩm là bao nhiêu, biết rằng sản phẩm chuyển từ lô 1 sang lô 2 là phế phẩm?

$B - \text{hcs}^n$ lấy 1 chính phẩm ở lô 2, $A - \text{hcs}^n$ lấy 1 phế phẩm ở lô 1
 $P(B|A) = \frac{199-6}{200}$ (thêm vào lô 2 một phế phẩm)

Câu 21 : Có 8 thùng sản phẩm loại 1 và 4 thùng sản phẩm loại 2. Mỗi thùng loại 1 có tỉ lệ chính phẩm là 90%, mỗi thùng loại 2 có tỉ lệ này là 75%. Chọn ngẫu nhiên 1 thùng sản phẩm và từ đó lấy hủ hóa 1 sản phẩm để kiểm tra. Tính xác suất lấy được chính phẩm.

$A - \text{hcs}^n$ chọn 1 thùng loại 1, $\bar{A} - \text{hcs}^n$ chọn 1 thùng loại 2
 $B - \text{hcs}^n$ chọn 1 chính phẩm
 $P(A) = \frac{8}{12}, P(\bar{A}) = \frac{4}{12}$
 $P(B) = P(A) \cdot P(B|A) + P(\bar{A}) \cdot P(B|\bar{A})$ $P(B|A) = 90\% = 0.9, P(B|\bar{A}) = 75\% = 0.75$

Câu 22 : Tung một con xúc xắc 8 lần. Xác suất để đúng 5 lần ra mặt có số chấm chẵn là bao nhiêu?

Thử chất : 8 phép thử, mỗi phép thử xem có ra mặt chẵn ko, XS ra mặt chẵn là $p = \frac{3}{6}$
 Áp dụng Bernoulli với $n=8, k=5, p=\frac{3}{6}, XS : C_n^k p^k (1-p)^{n-k}$

Câu 23 : Một xạ thủ có khả năng bắn trúng hồng tâm với xác suất là 90%. Xạ thủ này thực hiện 5 phát bắn liên tiếp. Tính xác suất để xạ thủ này bắn trúng hồng tâm trên 3 phát.

$A - \text{hcs}^n$ bắn đúng trên 3 phát
 $\rightarrow 4 \text{ và } 5$ $P(X) = P_n(4, p) + P_n(5, p) = C_n^4 p^4 (1-p) + C_n^5 p^5$
 Thử chất : 5 phép thử, mỗi phép thử xem có bắn trúng k, XS bắn trúng $p = 0.9$
 Áp dụng Bernoulli với $n=5, k, p=0.9$

Câu 24 : Một lớp học chia làm 6 tổ, mỗi tổ có 10 hs. Các tổ từ 1 đến 4 đều có 7 nam, 3 nữ; các tổ 5 và 6 đều có 4 nam, 6 nữ. Chọn ngẫu nhiên hai em trong cùng một tổ đi dự Đại hội. Tính xác suất chọn được một em nam và một em nữ.

$B - \text{hcs}^n$ chọn 1 nam và 1 nữ
 $A_i - \text{hcs}^n$ chọn 2 bạn trong tổ i
 $P(B) = \sum_{i=1}^6 P(A_i) \cdot P(B|A_i), P(A_i) = \frac{1}{6}, \forall i, XS \text{ chọn 1 tổ}$
 $P(B|A_1) = \frac{C_7^1 \cdot C_3^1}{C_{10}^2} = P(B|A_2) = P(B|A_3) = P(B|A_4) = \frac{C_4^1 \cdot C_6^1}{C_{10}^2} = P(B|A_6)$

Câu 25 : Xác suất thực hiện thành công của một thí nghiệm là 80%. Một nhóm gồm 7 sinh viên tiến hành thí nghiệm này độc lập với nhau. Xác suất để có ít nhất 6 thí nghiệm thành công bằng

Thử chất : 7 phép thử, mỗi phép thử quan tâm có thất công ko, XS thất công $p = 80\% = 0.8$
 $A - \text{hcs}^n$ có ít nhất 6 thí nghiệm thành công. Các trường hợp A \rightarrow đúng 6 và đúng 7

Tiếp Câu 17 $P(A) = P_n(6, p) + P_n(7, p)$
 $= C_7^6 p^6 (1-p) + C_7^7 p^7$
 $P(D_1) = P(A_1) \cdot P(B|A_1) = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{10}$
 $P(D_2) = P(A_2) \cdot P(B|A_2) = \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{10}$
 $P(D_3) = P(A_2) \cdot P(\bar{B}|A_2) = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{10}$
 $P(C|D_1) = \frac{7}{19}, P(C|D_2) = \frac{7}{19}, P(C|D_3) = \frac{8}{19}, P(C|D_4) = \frac{8}{19}$