

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Cho hai biến cố A và B với $P(B)=0,8, P(A|B)=0,7, P(A|\bar{B})=0,45$. Tính $P(A)$.
A. 0,25. B. 0,65. C. 0,55. D. 0,5.
- Câu 2:** Cho hai biến cố A, B với $P(B)=0,4; P(A|B)=0,8$ và $P(A|\bar{B})=0,5$. Khi đó, $P(A)$ bằng
A. 0,4. B. 0,62. C. 0,68. D. 0,48.
- Câu 3:** Một dây chuyền may sản xuất ra hai sản phẩm: áo thun và áo sơ mi. Theo thống kê, trong một ngày dây chuyền này có 90% áo thun sản xuất đạt chất lượng và 85% áo sơ mi sản xuất đạt chất lượng. Áo thun chiếm 60% sản lượng sản xuất trong một ngày. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm trong số sản phẩm dây chuyền này sản xuất trong một ngày. Xác suất để sản phẩm được chọn đạt chất lượng là
A. 0,87. B. 0,73. C. 0,68. D. 0,88.
- Câu 4:** Cho hai biến cố A, B sao cho $P(A)=0,5; P(B)=0,6; P(A|B)=0,7$. Tính $P(B|A)$.
A. 0,86. B. 0,68. C. 0,84. D. 0,48.
- Câu 5:** Cho hai biến cố A, B sao cho $P(B)=0,7; P(A|B)=0,6; P(A|\bar{B})=0,8$. Tính $P(B|A)$.
A. $\frac{7}{11}$. B. $\frac{9}{25}$. C. $\frac{17}{25}$. D. $\frac{19}{50}$.
- Câu 6:** Cho hai biến cố A, B sao cho $P(B)=0,8; P(A|B)=0,7; P(A|\bar{B})=0,45$. Tính $P(B|A)$.
A. $\frac{1}{4}$. B. $\frac{13}{20}$. C. $\frac{56}{65}$. D. $\frac{1}{2}$.
- Câu 7:** Giả sử tỉ lệ người dân của tỉnh X nghiện thuốc lá là 20%; tỉ lệ người bị bệnh phổi trong số người nghiện thuốc lá là 70%, trong số người không nghiện thuốc là 15%. Hỏi khi ta gặp ngẫu nhiên một người dân của tỉnh X thì xác suất mà người đó nghiện thuốc lá khi biết mình bị bệnh phổi là
A. $\frac{7}{13}$. B. $\frac{6}{13}$. C. $\frac{4}{13}$. D. $\frac{9}{13}$.
- Câu 8:** Cho hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A)=0,4; P(A|B)=0,5; P(A|\bar{B})=0,1$. Khi đó, $P(B)$ bằng
A. 0,9. B. 0,25. C. 0,2. D. 0,75.
- Câu 9:** Người ta điều tra thấy ở một địa phương nọ có 3% tài xế sử dụng điện thoại di động khi lái xe. Người ta nhận thấy khi tài xế lái xe gây ra tai nạn thì có 21% là do tài xế sử dụng điện thoại. Hỏi việc sử dụng điện thoại di động khi lái xe làm tăng xác suất gây tai nạn lên bao nhiêu lần?
A. 3. B. 7. C. 5. D. 6.
- Câu 10:** Một công ty may có hai chi nhánh cùng sản xuất một loại áo, trong đó có 56%áo ở chi nhánh I và 44% áo ở chi nhánh II. Tại chi nhánh I có 75% áo chất lượng cao và tại chi nhánh II có 68%

áo chất lượng cao (kích thước và hình dáng bề ngoài của các áo là như nhau). Chọn ngẫu nhiên 1 áo. Xác suất chọn được áo chất lượng cao là (làm tròn đến chữ số thập phân thứ hai)

- A. 0,72 . B. 0,35. C. 0,82. D. 0,55.

Câu 11: Được biết có 5% đàn ông bị mù màu, và 0,25% phụ nữ bị mù màu

(Nguồn: F. M. Dekking et al., *A modern introduction to probability and statistics – Understanding why and how*, Springer, 2005).

Giả sử số đàn ông bằng số phụ nữ. Chọn một người bị mù màu. Xác suất để người đó là đàn ông là bao nhiêu?

Câu 12: Được biết có 5% đàn ông bị mù màu và 0,25% phụ nữ bị mù màu. Giả sử số đàn ông bằng số phụ nữ. Chọn ngẫu nhiên một người bị mù màu. Xác suất để người được chọn là đàn ông bằng bao nhiêu?

- A. $\frac{20}{23}$. B. $\frac{19}{21}$. C. $\frac{19}{23}$. D. $\frac{20}{21}$.

PHẦN II: Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời câu hỏi. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Một kho hàng có 1000 thùng hàng với bề ngoài giống hệt nhau, trong đó có 480 thùng hàng loại I và 520 thùng hàng loại II. Trong số các thùng hàng đó, có 80% thùng hàng loại I và 85% thùng hàng loại II đã được kiểm định. Chọn ngẫu nhiên một thùng hàng trong kho.

- a) Xác suất chọn được thùng hàng loại I bằng 48% .
b) Xác suất chọn được thùng hàng loại II đã được kiểm định bằng 38,4%.
c) Xác suất chọn được thùng hàng chưa kiểm định bằng 17,4%.
d) Giả sử thùng hàng được lấy ra là thùng hàng chưa được kiểm định, xác suất thùng hàng đó là thùng loại I thấp hơn xác suất thùng hàng đó là thùng loại II.

Câu 2: Có hai đội thi đấu môn Bóng bàn. Đội I có 6 vận động viên, đội II có 8 vận động viên. Xác suất đạt huy chương đồng của mỗi vận động viên đội I và đội II tương ứng là 0,8 và 0,65. Chọn ngẫu nhiên một vận động viên.

- a) Xác suất để vận động viên này thuộc đội I là 0,8 .
b) Xác suất để vận động viên được chọn đạt huy chương đồng là $\frac{5}{7}$.
c) Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương đồng. Xác suất để vận động viên đó thuộc đội II là 0,48 .
d) Giả sử vận động viên được chọn đạt huy chương đồng. Xác suất để vận động viên đó thuộc đội I là $\frac{12}{25}$.

Câu 3: Khảo sát dân cư của thành phố Huế cho thấy có 1% dân số mắc căn bệnh lạ. Các nhà khoa học đã tìm ra một phương pháp xét nghiệm để chẩn đoán căn bệnh này. Tuy nhiên, xét nghiệm có sai số nên khi xét nghiệm 96% người bị bệnh có kết quả dương tính và 92% người không bị bệnh có kết quả âm tính. Một người đi xét nghiệm. Gọi A là biến cố người được xét nghiệm bị bệnh còn B là biến cố người được xét nghiệm có kết quả xét nghiệm dương tính. Khi đó:

- a) $P(A|B) = \frac{P(B) \cdot P(B|A)}{P(A)}$.
b) Xác suất để người đi xét nghiệm bị bệnh là 1% .
c) Xác suất để người đó có kết quả dương tính khi người đó không bị bệnh là 8% .

d) Một người đi xét nghiệm và có kết quả xét nghiệm dương tính. Xác suất để người đó bị bệnh lớn hơn xác suất để người đó không bị bệnh.

Câu 4: Một công ty có hai chi nhánh. Sản phẩm của chi nhánh I chiếm 60% còn chi nhánh II chiếm 40% tổng sản phẩm của công ty. Tỷ lệ sản phẩm bị lỗi của chi nhánh I chiếm 1% còn của chi nhánh II chiếm 2% tổng sản phẩm công ty. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm của công ty. Xét tính đúng, sai của các mệnh đề sau:

a) Xác suất để sản phẩm của chi nhánh I được chọn là 0,4.

b) Xác suất để lấy ra sản phẩm bị lỗi ở chi nhánh II là 0,02.

c) Xác suất lấy ra sản phẩm bị lỗi là 0,015.

d) Biết rằng sản phẩm bị lỗi. Xác suất sản phẩm đó do chi nhánh I sản xuất là $\frac{4}{7}$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Một chuỗi cửa hàng sơn kinh doanh sơn mù và sơn nước. Dựa trên doanh số bán hàng trong một thời gian dài, xác suất để khách hàng sẽ mua sơn mù là 0,75. Trong số những người mua sơn mù, 60% cũng mua sơn nước. Nhưng chỉ có 30% người mua sơn nước mua sơn mù. Một người vào cửa hàng đó để mua hàng. Tính xác suất người đó mua sơn mù. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2: Một hộp đựng 50 bút bi xanh và 50 bút bi đỏ, các bút bi có cùng kích thước và khối lượng như nhau. Sau khi thống kê, người ta thấy: có 80% số bút bi xanh có dán tem T/L và 70% số bút bi đỏ có dán tem T/L , những bút bi còn lại không dán tem T/L . Lấy ngẫu nhiên một bút bi trong hộp. Tính xác suất để bút bi được lấy ra có dán tem T/L

(Tem T/L là viết tắt của hãng bút bi Thiên Long)

Câu 3: Một kho hàng do hai nhà máy sản xuất. Biết tỷ lệ sản phẩm đóng góp của nhà máy một bằng $\frac{1}{3}$ sản phẩm đóng góp của nhà máy hai và tỷ lệ phế phẩm do nhà máy một, nhà máy hai sản xuất lần lượt là 0,1% và 0,2%. Chọn ngẫu nhiên một sản phẩm thì thấy nó là phế phẩm. Biết xác suất để phế phẩm đó do nhà máy hai sản xuất là $\frac{a}{b}$. Tính giá trị biểu thức $T = a + 2b$.

Câu 4: Cho hai biến cố A, B sao cho $P(A) = 0,8$, $P(B) = 0,4$ và $P(A|B) = 0,9$. Tính $P(B|A)$.

Câu 5: Cho hai biến cố M và N , biết rằng $P(N) = 0,7$, $P(M|N) = 0,8$, $P(M|\bar{N}) = 0,4$. Tính $P(N|M)$ (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 6: Một nhà máy lắp ráp nhận được các chi tiết do hai máy sản xuất. Trung bình máy thứ nhất cung cấp 65% chi tiết, máy thứ hai cung cấp 35% chi tiết. Khoảng 80% chi tiết do máy thứ nhất sản xuất là đạt tiêu chuẩn, còn 85% chi tiết do máy thứ hai sản xuất là đạt tiêu chuẩn. Lấy ngẫu nhiên từ nhà máy một sản phẩm, thấy nó đạt tiêu chuẩn. Tìm xác suất để sản phẩm đó do máy thứ nhất sản xuất (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

----- HẾT -----