

CHƯƠNG

VI

XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN

BÀI: XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN
ĐỀ TEST SỐ 01

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: Nếu hai biến cố A, B thỏa mãn $P(B) = 0,7; P(A \cap B) = 0,2$ thì $P(A|B)$ bằng:

- A. $\frac{5}{7}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{7}{50}$. D. $\frac{2}{7}$.

Câu 2: Nếu hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A) = 0,4; P(B|A) = 0,6$ thì $P(A \cap B)$ bằng:

- A. $\frac{6}{25}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{5}$. D. 1.

Câu 3: Nếu hai biến cố A, B thỏa mãn $P(A) = 0,4; P(B|A) = 0,3$ thì $P(AB)$ bằng:

- A. $\frac{3}{25}$. B. $\frac{7}{10}$. C. $\frac{1}{10}$. D. $\frac{3}{4}$.

Câu 4: Nếu hai biến cố A, B thỏa mãn $P(B) = 0,5; P(AB) = 0,3$ thì $P(\bar{A}B)$ bằng:

- A. $\frac{3}{20}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{3}{5}$.

Câu 5: Cho hai biến cố A và B với $P(B) = 0,5, P(A \cap B) = 0,2$. Tính $P(\bar{A} \setminus B)$.

- A. 0,4. B. 0,1. C. 0,6. D. 0,3.

Câu 6: Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc cân đối và đồng chất hai lần liên tiếp. Tính xác suất để tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo bằng 8 biết rằng lần gieo thứ nhất xuất hiện mặt 5 chấm.

- A. $\frac{1}{36}$. B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{5}{6}$.

Câu 7: Một công ty xây dựng đấu thầu hai dự án độc lập. Khả năng thắng của dự án thứ nhất là 0,5 và dự án thứ hai là 0,6. Tính xác suất để công ty thắng thầu dự án thứ hai biết công ty thắng thầu dự án thứ nhất.

- A. 0,3. B. 0,7. C. 0,5. D. 0,6.

Câu 8: Lớp 10A có 45 học sinh trong đó có 20 học sinh nam và 25 học sinh nữ. Trong bài kiểm tra môn Toán cả lớp có 22 học sinh đạt điểm giỏi (trong đó có 10 học sinh nam và 12 học sinh nữ). Giáo viên chọn ngẫu nhiên một học sinh từ danh sách lớp. Tính xác suất để giáo viên chọn được một học sinh đạt điểm giỏi môn Toán biết học sinh đó là học sinh nam.

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{4}{5}$. C. $\frac{3}{5}$. D. $\frac{4}{15}$.

Câu 9: Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất. Tính xác suất số chấm trên con xúc xắc không nhỏ hơn 4, biết rằng con xúc xắc xuất hiện mặt lẻ.

- A. $\frac{1}{6}$. B. $\frac{2}{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{2}$.

Câu 10: Một cửa hàng thời trang ước lượng rằng có 86% khách hàng đến cửa hàng mua quần áo là phụ nữ, và có 25% số khách mua hàng là phụ nữ cần nhân viên tư vấn. Biết một người mua quần áo là phụ nữ, tính xác suất người đó cần nhân viên tư vấn.

- A. $\frac{1}{4}$. B. 0,86. C. $\frac{30}{43}$. D. $\frac{25}{86}$.

Câu 11: Cho hai biến cố A và B có $P(B) = 0,4$ và $P(AB) = 0,1$. Tính $P(A|B)$

- A. $\frac{1}{3}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{1}{4}$. D. $\frac{1}{5}$.

Câu 12: Cho hai biến cố A và B có $P(A) = 0,3$, $P(B) = 0,7$ và $P(A|B) = 0,5$. Tính $P(\overline{A}B)$

- A. 0,35. B. 0,3. C. 0,65. D. 0,55.

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: Cho hai biến cố A, B có xác suất lần lượt là $P(A) = \frac{2}{5}$, $P(B) = \frac{3}{5}$ và $P(AB) = \frac{1}{5}$.

a) Xác suất của biến cố \overline{A} là $P(\overline{A}) = \frac{3}{5}$.

b) Xác suất của biến cố B với điều kiện A là $P(B|A) = \frac{1}{3}$.

c) Xác suất của biến cố $A \cup B$ là $P(A \cup B) = 1$.

d) Xác suất của biến cố \overline{A} với điều kiện \overline{B} là $P(\overline{A}|\overline{B}) = \frac{1}{2}$.

Câu 2: Một công ty đấu thầu hai dự án. Xác suất thắng thầu cả hai dự án là 0,3. Xác suất thắng thầu của dự án 1 là 0,4 và dự án 2 là 0,5. Gọi A, B lần lượt là biến cố thắng thầu dự án 1 và dự án 2.

a) A, B là hai biến cố độc lập.

b) Xác suất để công ty thắng thầu ít nhất một dự án là 0,6.

c) Nếu công ty thắng thầu dự án 1, thì xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là 0,75.

d) Xác suất thắng thầu đúng 1 dự án là 0,2.

Câu 3: Một công ty kim cương thống kê có 60% người mua kim cương là nam, có 40% số người mua kim cương là nam trên 50 tuổi và 30% số người mua kim cương là nữ trên 50 tuổi (giả sử chỉ có 2 giới tính nam và nữ).

a) Xác suất một người nữ mua kim cương của công ty trên là 0,4.

b) Biết một người mua kim cương là nam, xác suất người đó trên 50 tuổi là $\frac{1}{3}$.

c) Biết một người mua kim cương là nữ, xác suất người đó trên 50 tuổi là $\frac{3}{4}$.

d) Trong số những người mua kim cương tại công ty này thì tỉ lệ người trên 50 tuổi trong số những người nam cao hơn tỉ lệ người trên 50 tuổi trong số những người nữ là 2 lần.

Câu 4: Bạn Lan chuẩn bị đi thăm nhà ngoại tại một thành phố A trong hai ngày thứ sáu và thứ bảy. Tại thành phố này mỗi ngày chỉ có nắng hoặc sương mù, nếu một ngày là nắng thì khả năng ngày tiếp theo có sương mù là 30 %, nếu một ngày ngày là sương mù thì khả năng ngày tiếp theo có sương mù là 40%. Theo dự báo thời tiết, xác suất trời sẽ nắng vào thứ sáu là 0,8.

- a) Xác suất trời sẽ có sương mù vào ngày thứ sáu là 0,2.
- b) Xác suất trời sẽ có sương mù vào cả hai ngày là 0,32.
- c) Xác suất trời sẽ có nắng vào cả hai ngày là 0,16.
- d) Xác suất trời sẽ có sương mù vào ngày thứ sáu và có nắng vào ngày thứ bảy là 0,12 .

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

Câu 1: Bạn Minh làm hai bài tập kế tiếp. Xác suất Minh làm đúng bài thứ nhất là 0,7. Nếu Minh làm đúng bài thứ nhất thì khả năng làm đúng bài thứ hai là 0,8 nhưng nếu Minh làm sai bài thứ nhất thì khả năng làm đúng bài thứ hai là 0,2. Tính xác suất để Minh làm đúng bài thứ nhất biết rằng Minh làm đúng bài thứ hai (*kết quả làm tròn đến hàng phần chục*)

Câu 2: Một lớp có 16 học sinh nữ, còn lại là học sinh nam. Trong giờ giáo dục thể chất thầy giáo khảo sát kết quả rèn luyện thể lực của học sinh bằng cách bốc thăm trong danh sách lớp để chọn hai bạn chạy tiếp sức. Biết xác suất để chọn được hai bạn tham gia khảo sát đều là nữ bằng $\frac{15}{62}$. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh?

Câu 3: Một kỳ thi có hai vòng. Thí sinh đỗ nếu vượt qua được cả hai vòng. Bạn An tham dự kỳ thi này. Xác suất để An qua được vòng 1 là 0,8. Nếu qua được vòng 1 thì xác suất để An qua được vòng 2 là 0,7. An được thông báo là bị loại. Tính xác suất để An qua được vòng 1 nhưng không qua được vòng 2. (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

Câu 4: Tỷ lệ phê phán của một công ty là 10% . Trước khi đưa ra thị trường, các sản phẩm được kiểm tra bằng máy nhằm loại bỏ phê phán. Xác suất để máy nhận biết đúng chính phẩm là 95%, nhận biết đúng phê phán là 90%. Tính tỉ lệ phê phán của công ty trên thị trường. (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

Câu 5: Trong cộng đồng, tỉ lệ tự nhiên của các nhóm máu O, A, B, AB lần lượt là 33,7%, 37,5% , 20,9% và 7,9% . Lấy ngẫu nhiên một người cần máu và 1 người hiến máu. Hỏi xác suất có thể thực hiện truyền máu là bao nhiêu? (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

Câu 6: Ba cầu thủ sút phạt đều 11m, mỗi người đá một lần với xác suất làm bàn tương ứng là a ; b và $0,7$ (với $0 < b < a < 1$). Biết xác suất ghi bàn để ít nhất một trong ba cầu thủ ghi bàn là 0,982 và xác suất để ba cầu thủ ghi bàn là 0,392 . Tính xác suất để có đúng hai cầu thủ ghi bàn. (*kết quả làm tròn đến hàng phần trăm*)

----- HẾT -----

**BÀI: XÁC SUẤT CÓ ĐIỀU KIỆN
ĐỀ TEST SỐ 02**

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: Gieo con xúc xắc 1 lần. Gọi A là biến cố xuất hiện mặt 2 chấm. B là biến cố xuất hiện mặt chẵn. Xác suất $P(A|B)$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 2: Cho hai biến cố A và B có $P(A) = 0,3; P(B) = 0,6; P(A \cap B) = 0,2$. Xác suất $P(A|B)$ là

- A. $\frac{1}{2}$. B. $\frac{1}{3}$. C. $\frac{2}{3}$. D. $\frac{1}{6}$.

Câu 3: Từ một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được ghi số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn An lấy ra một cách ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, bỏ thẻ đó ra ngoài và lại lấy một cách ngẫu nhiên thêm một thẻ nữa. Xét biến cố A là “thẻ lấy ra lần thứ nhất ghi số 3”. Số các kết quả thuận lợi của biến cố A là
A. 3. B. 2 C. 4. D. 1.

Câu 4: Cho hai biến độc lập A, B với $P(A) = 0,8; P(B) = 0,3$. Khi đó, $P(A|B)$ bằng
A. 0,8. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,6.

Câu 5: Cho hai biến cố A, B với $P(B) = 0,7; P(AB) = 0,3$. Tính $P(A/B)$
A. $\frac{3}{7}$. B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{6}{7}$. D. $\frac{1}{7}$.

Câu 6: Cho hai biến cố A, B với $P(B) = 0,8; P(A/B) = 0,5$. Tính $P(AB)$
A. $\frac{3}{7}$. B. 0,4 C. 0,8. D. 0,5.

Câu 7: Một hộp chứa 8 bi xanh, 2 bi đỏ. Lần lượt bốc từng bi. Giả sử lần đầu tiên bốc được bi xanh. Xác định xác suất lần thứ 2 bốc được bi đỏ.

- A. $\frac{1}{10}$. B. $\frac{2}{9}$. C. $\frac{8}{9}$. D. $\frac{2}{5}$.

Câu 8: Lớp 12A có 30 học sinh, trong đó có 17 bạn nữ còn lại là nam. Có 3 bạn tên Hiền, trong đó có 1 bạn nữ và 2 bạn nam. Thầy giáo gọi ngẫu nhiên 1 bạn lên bảng. Xác suất để có tên Hiền, nhưng với điều kiện bạn đó nữ là

- A. $\frac{1}{17}$. B. $\frac{3}{17}$. C. $\frac{17}{30}$. D. $\frac{13}{30}$.

- Câu 9:** Cho hai biến cõi A và B có $P(A) = 0,2$; $P(B) = 0,8$ và $P(A|B) = 0,5$. Tính $P(\overline{AB})$ có kết quả là
A. $P(\overline{AB}) = 0,9$. **B.** $P(\overline{AB}) = 0,6$. **C.** $P(\overline{AB}) = 0,04$. **D.** $P(\overline{AB}) = 0,4$.
- Câu 10:** Cho hai biến cõi A và B có $P(B) > 0$ và $P(A|B) = 0,7$. Tính $P(\overline{A}|B)$ có kết quả là
A. $P(\overline{A}|B) = 0,5$. **B.** $P(\overline{A}|B) = 0,6$. **C.** $P(\overline{A}|B) = 0,3$. **D.** $P(\overline{A}|B) = 0,4$.
- Câu 11:** Một hộp chứa bốn viên bi cùng loại ghi số lần lượt từ 1 đến 4. Bạn Mạnh lấy ra một cách ngẫu nhiên một viên bi, bỏ viên bi đó ra ngoài và lấy ra một cách ngẫu nhiên thêm một viên bi nữa. Không gian mẫu của phép thử đó là
A. $\Omega = \{(1,2); (1,3); (1,4); (2,3); (2,4); (3,4)\}$.
B. $\Omega = \{(1,2); (1,1); (1,3); (1,4); (2,1); (2,3); (2,4); (3,1); (3,2); (3,4); (4,1); (4,2); (4,3)\}$.
C. $\Omega = \{(1,2); (1,3); (1,4); (2,1); (2,2); (2,3); (2,4); (1,1); (3,4); (4,4); (3,3)\}$.
D. $\Omega = \{(1,2); (1,3); (1,4); (2,1); (2,3); (2,4); (3,1); (3,2); (3,4); (4,1); (4,2); (4,3)\}$.
- Câu 12:** Một lớp học có 40 học sinh, mỗi học sinh giỏi ít nhất một trong hai môn Văn hoặc môn Toán. Biết rằng có 30 học sinh giỏi môn Toán và 15 học sinh giỏi môn Văn. Chọn ngẫu nhiên một học sinh. Tính xác suất để học sinh đó học giỏi môn Toán, biết rằng học sinh đó giỏi môn Văn.
A. $\frac{1}{2}$. **B.** $\frac{1}{6}$. **C.** $\frac{1}{3}$. **D.** $\frac{1}{5}$.

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 công ty đấu thầu hai dự án. Khả năng thắng thầu các dự án lần lượt là 0,4 và 0,5. Khả năng thắng thầu cả hai dự án là 0,3. Gọi A, B lần lượt là biến cõi thắng thầu dự án 1 và dự án 2.
a) Hai biến cõi A và B độc lập.
b) Biết công ty thắng thầu dự án 1, thì xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là: 0,75
c) Biết công ty không thắng thầu dự án 1, thì xác suất công ty thắng thầu dự án 2 là: $\frac{2}{3}$
d) Xác suất công ty thắng thầu đúng 1 dự án là: 0,3
- Câu 2:** Một hộp chứa 4 quả bóng màu đỏ và 6 quả bóng màu xanh. Lấy từ hộp hai lần liên tiếp mỗi lần 1 quả bóng. Gọi A là biến cõi “Lần 2 lấy được quả màu xanh”; B là biến cõi “Lần 1 lấy được quả bóng màu đỏ”. Khi đó
a) Xác suất xảy ra biến cõi B là: $P(B) = \frac{2}{5}$.
b) Xác suất xảy ra biến cõi A khi B xảy ra là: $P(A|B) = \frac{3}{5}$.
c) Xác suất xảy ra biến cõi A khi B không xảy ra là: $P(A|\overline{B}) = \frac{5}{9}$.
d) Xác suất xảy ra cả biến cõi A và B là: $P(AB) = \frac{4}{15}$.

Câu 3: Một nhóm học sinh gồm 12 nam và 13 nữ đi tham quan Công viên nước Hạ Long, tới lúc tham gia trò chơi mỗi học sinh chọn một trong hai trò chơi là Sóng thần hoặc Đảo hải tặc. Xác suất chọn trò chơi Sóng thần của mỗi học sinh nam là 0,6 và của mỗi học sinh nữ là 0,3. Chọn ngẫu nhiên một bạn của nhóm. Xét tính đúng, sai của mỗi khẳng định sau?

- a) Xác suất để bạn được chọn là nam là 0,48 .
- b) Xác suất để bạn được chọn là nữ là 0,5 .
- c) Xác suất để bạn được chọn là nam và tham gia trò chơi Đảo hải tặc là 0,195 .
- d) Xác suất để bạn được chọn là nữ và tham gia trò chơi Sóng thần là 0,156 .

Câu 4: Ở cửa ra vào của nhà sách Nguyễn Văn Cừ có một thiết bị cảnh báo hàng hóa chưa được thanh toán khi qua cửa. Thiết bị phát chuông cảnh báo với 99% các hàng hóa ra cửa mà chưa thanh toán và 0,1% các hàng hóa đã thanh toán. Tỷ lệ hàng hóa qua cửa không được thanh toán là 0,1% . Chọn ngẫu nhiên một hàng hóa khi đi qua cửa. Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau?

- a) Xác suất để hàng qua cửa đã thanh toán là 99,9% .
- b) Xác suất để hàng qua cửa chưa thanh toán và thiết bị phát chuông cảnh báo là 1% .
- c) Xác suất để hàng qua cửa đã thanh toán và thiết bị phát chuông cảnh báo là 0,1% .
- d) Xác suất để hàng qua cửa chưa thanh toán và thiết bị không phát chuông cảnh báo là 0,001%

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

Câu 1: Một lô các sản phẩm do hai nhà máy sản xuất, biết rằng số sản phẩm của nhà máy thứ nhất gấp ba lần số sản phẩm của nhà máy thứ hai. Tỉ lệ sản phẩm tốt của nhà máy thứ nhất là 0,8 và nhà máy thứ hai là 0,7 . Lấy ngẫu nhiên ra một sản phẩm. Tính xác suất để sản phẩm lấy ra là tốt. (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 2: Có hai hộp chứa bi, hộp thứ nhất chứa 2 bi trắng và 8 bi đen, hộp thứ hai chứa 9 bi trắng và 1 bi đen. Lấy ngẫu nhiên hai viên bi từ hộp thứ nhất bỏ sang hộp thứ hai, sau đó lấy ngẫu nhiên ba viên bi từ hộp thứ hai. Tính xác suất để trong ba viên bi lấy ra từ hộp thứ hai có 2 viên bi trắng (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

Câu 3: Hộp thứ nhất có 4 viên bi xanh và 6 viên bi đỏ. Hộp thứ hai có 4 viên bi xanh và 4 viên bi đỏ. Các viên bi có cùng kích thước và khối lượng. Lấy ra ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ nhất chuyển sang hộp thứ hai, Sau đó lại lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp thứ hai. Xác suất các biến cố: A: “ Viên bi lấy ra từ hộp thứ nhất có màu xanh và viên bi lấy ra từ hộp thứ hai có màu đỏ” là $\frac{a}{b}$ ($\frac{a}{b}$ là phân số tối giản). Tính $a+b$.

Câu 4: Cho 2 biến cố A và B có $P(A) = 0,5$; $P(B) = 0,8$; $P(A|\bar{B}) = 0,6$. Tìm $P(A|B)$

Câu 5: Tỉ lệ người nghiện thuốc lá ở một vùng là 30%. Biết tỉ lệ viêm họng trong số người nghiện thuốc lá là $a\%$ còn người không nghiện là 40%. Gặp ngẫu nhiên một người trong vùng thì xác suất để người đó nghiện thuốc và bị viêm họng bằng 0,21 ; xác suất để người đó không nghiện thuốc và bị viêm họng là $b\%$. Tính $a+b$.

Câu 6: A và B mỗi người bắn một viên đạn vào cùng mục tiêu độc lập. Giả sử xác suất bắn trúng đích của A và B lần lượt là 0,7 và 0,4 . Giả sử có một viên đạn trúng đích, tính xác suất để đó là của B (kết quả làm tròn tới hàng phần trăm).

----- HẾT -----