

- Câu 1.** Cho ĐLNN X có hàm mật độ như sau: $f(x) = \begin{cases} k(1+x)^{-4}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$. Tìm $E(X)$.
- A. $E(X) = \frac{1}{3}$ B. $E(X) = \frac{1}{5}$ C. $E(X) = \frac{1}{2}$ D. $E(X) = \frac{1}{6}$
- Câu 2.** Giả sử có 64 người dự thi lấy bằng lái xe, mỗi người đều có xác suất thi đỗ là $p = \frac{1}{4}$ và cũng đều thi cho đến khi được mới thôi. Có khoảng bao nhiêu người phải thi ít nhất 4 lần?
- A. 27 B. 9 C. 37 D. 18
- Câu 3.** Một đoạn thẳng AB dài 12 cm bị gãy ngẫu nhiên ở một điểm P. Hai đoạn AP và BP được sử dụng làm hai cạnh của một hình chữ nhật. Tính diện tích trung bình của hình chữ nhật.
- A. $E(S) = 72(cm^2)$ B. $E(S) = 18(cm^2)$ C. $E(S) = 24(cm^2)$ D. $E(S) = 12(cm^2)$
- Câu 4.** Chi tiết được gia công qua 3 công đoạn nối tiếp nhau và chất lượng chi tiết chỉ được kiểm tra sau khi đã được gia công xong. Xác suất gây ra khuyết tật cho chi tiết ở các công đoạn tương ứng là $P_1 = 0.3$, $P_2 = 0.4$, $P_3 = 0.5$. Tìm xác suất P để sau khi gia công xong chi tiết có khuyết tật.
- A. 0.06 B. 0.94 C. 0.79 D. 0.21
- Câu 5.** Gieo hai con xúc xắc cân đối và đồng chất. Gọi A là biến cố xuất hiện khi tổng số chấm thu được là lẻ, B là biến cố được ít nhất một mặt một chấm. Tính $P(B/A)$.
- A. $P(B/A) = \frac{1}{9}$ B. $P(B/A) = \frac{1}{6}$ C. $P(B/A) = \frac{1}{2}$ D. $P(B/A) = \frac{1}{3}$
- Câu 6.** Trong một kho rượu số lượng chai rượu loại A và loại B bằng nhau. Người ta lấy ngẫu nhiên 1 chai rượu trong kho và đưa cho 4 người sành rượu nếm thử để xác định đây là loại rượu nào. Giả sử mỗi người có khả năng đoán đúng là $p = 70\%$. Có ba người kết luận chai rượu thuộc loại A và một người kết luận rượu thuộc loại B. Vậy chai rượu được chọn thuộc loại A với xác suất bằng bao nhiêu?
- A. 0.1552 B. 0.8448 C. 0.7 D. 0.3
- Câu 7.** Một lô hàng gồm 14 sản phẩm trong đó có 6 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từng sản phẩm đến khi gặp đủ 6 phế phẩm thì dừng lại. Tính xác suất p , lần kiểm tra thứ hai gặp phế phẩm biết kiểm tra dừng lại ở lần thứ 7.
- A. $p = \frac{5}{6}$ B. $p = \frac{1}{6}$ C. $p = \frac{3}{7}$ D. $p = \frac{4}{7}$
- Câu 8.** Trong bình có 5 cầu trắng và 3 cầu đen. Hai người lần lượt lấy ra từng quả cầu theo phương thức hoàn lại. Tính xác suất p để người thứ hai lấy được cầu trắng trước.
- A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{5}{11}$ C. $\frac{3}{8}$ D. $\frac{3}{11}$
- Câu 9.** Một người bắn lần lượt từng viên đạn vào bia với xác suất trúng đích của mỗi viên là $p = 0.4$. Người ấy bắn cho đến khi trúng 3 viên thì dừng lại. Tính xác suất để người ấy đã bắn 5 viên.
- A. 0.13824 B. 0.2304 C. 0.20736 D. 0.3456
- Câu 10.** Một máy bay có 3 bộ phận A, B, C có tầm quan trọng khác nhau. Máy bay sẽ rơi khi có hoặc 1 viên đạn trúng vào A, hoặc 2 viên đạn trúng vào B, hoặc 3 viên đạn trúng vào C. Giả sử các bộ phận A, B, C lần lượt chiếm 15%, 30%, 55% diện tích máy bay. Tính xác suất để máy bay rơi nếu trúng 3 viên đạn.
- A. 0.8515 B. 0.1485 C. 0.27225 D. 0.72775

Câu 11. Cho ĐLNN X có phân bố đều trên $[1, 2]$. Tính $P(2 < X^2 < 5)$.

A. $P(2 < X^2 < 5) = 3 - \sqrt{2}$

B. $P(2 < X^2 < 5) = 1 - \sqrt{2}$

C. $P(2 < X^2 < 5) = 2 - \sqrt{2}$

D. $P(2 < X^2 < 5) = 5 - \sqrt{2}$

Câu 12. Người ta biết một cặp trẻ sinh đôi có thể là cặp sinh đôi thật do cùng một trứng sinh ra (E_1), $P(E_1) = 0.4$. Trong trường hợp đó chúng bao giờ cũng có cùng giới tính. Nếu chúng do các trứng khác nhau sinh ra (E_2) thì xác suất để chúng có cùng giới tính là $1/2$. Bây giờ nếu cặp trẻ sinh đôi có cùng giới tính thì xác suất để chúng là cặp sinh đôi thật là bao nhiêu?

A. $\frac{2}{7}$

B. $\frac{5}{7}$

C. $\frac{4}{7}$

D. $\frac{3}{7}$

Câu 13. Có hai lô sản phẩm: Lô 1 gồm toàn chính phẩm. Lô 2 có tỉ lệ phế phẩm và chính phẩm là $1/4$. Chọn ngẫu nhiên một lô từ đó lấy ra một sản phẩm, thấy nó là chính phẩm, rồi trả sản phẩm này vào lô vừa lấy ra. Nếu lấy ngẫu nhiên từ lô còn lại một sản phẩm thì xác suất sản phẩm này là phế phẩm bằng bao nhiêu?

A. $\frac{1}{9}$

B. $\frac{2}{9}$

C. $\frac{2}{21}$

D. $\frac{1}{21}$

Câu 14. Một người bắn lần lượt từng viên đạn vào bia với xác suất trúng đích của mỗi viên là $p = 0.7$ cho tới khi trúng 2 viên liên tiếp thì dừng lại. Tính xác suất người đó đã bắn 6 viên đạn khi dừng lại.

A. 0.17787

B. 0.05336

C. 0.2541

D. 0.363

Câu 15. Qua kinh nghiệm quản lý của một cửa hàng bán giày thể thao biết rằng xác suất để có một đôi đế cao su của một hãng nào đó có 0 hoặc 1 hoặc 2 chiếc bị hỏng tương ứng là $p_1 = 0.93$, $p_2 = 0.06$, $p_3 = 0.01$. Anh ta lấy ngẫu nhiên một đôi giày loại đó từ tủ trưng bày và sau đó lấy ngẫu nhiên một chiếc thì thấy nó bị hỏng. Hỏi xác suất p để chiếc kia cũng bị hỏng là bao nhiêu?

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{5}$

Câu 16. Hai người cùng bắn vào một mục tiêu, khả năng chỉ có một người bắn trúng là 0.38. Tìm xác suất bắn trúng p của người thứ nhất, biết rằng khả năng bắn trúng của người thứ hai là 0.8.

A. $p = 0.2$

B. $p = 0.8$

C. $p = 0.3$

D. $p = 0.7$

Câu 17. Hai đối thủ A và B đấu với nhau 5 ván cờ. Xác suất thắng của A trong 1 ván là $p = 0.25$. Tìm xác suất để A thắng nhiều hơn B.

A. $\frac{459}{512}$

B. $\frac{53}{512}$

C. $\frac{15}{1024}$

D. $\frac{1009}{1024}$

Câu 18. Trong một hòm có 9 bóng đèn trong đó có 3 bóng tốt, 6 bóng hỏng. Ta chọn ngẫu nhiên từng bóng đem thử (thử xong không trả lại) cho đến khi thu được hai bóng tốt. Gọi X là số lần thử cần thiết. Tìm xác suất để $X = 5$.

A. $P(X = 5) = \frac{16}{21}$

B. $P(X = 5) = \frac{5}{21}$

C. $P(X = 5) = \frac{17}{21}$

D. $P(X = 5) = \frac{4}{21}$

Câu 19. Cho ĐLNN X có phân bố đều trên đoạn $[-1, 3]$. Tính $P(X^2 < 8)$.

A. $P(X^2 < 8) = \frac{2\sqrt{2} + 1}{4}$

B. $P(X^2 < 8) = \frac{2\sqrt{2} + 3}{4}$

C. $P(X^2 < 8) = \frac{2\sqrt{2} + 1}{9}$

D. $P(X^2 < 8) = \frac{2\sqrt{2} + 3}{9}$

Câu 20. Cho ĐLNN liên tục X có hàm phân phối: $F(x) = \begin{cases} 0, & x < 0 \\ k(7x^5 - 5x^7), & 0 \leq x < 1 \\ 1, & x \geq 1 \end{cases}$. Tính $E(X)$.

A. $E(X) = \frac{35}{64}$

B. $E(X) = \frac{35}{48}$

C. $E(X) = \frac{7}{48}$

D. $E(X) = \frac{7}{64}$

ĐÁP ÁN

Câu 1. C.	Câu 5. D.	Câu 9. A.	Câu 13. A.	Câu 17. B.
Câu 2. A.	Câu 6. B.	Câu 10. D.	Câu 14. B.	Câu 18. D.
Câu 3. C.	Câu 7. A.	Câu 11. C.	Câu 15. B.	Câu 19. A.
Câu 4. C.	Câu 8. D.	Câu 12. C.	Câu 16. D.	Câu 20. B.

