

Họ tên: _____ MSSV: _____ Chữ kí CBCT: _____

Số câu đúng: _____ Điểm: _____ Chữ kí GV: _____

Phần trả lời:

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

Chú ý:

- Với mỗi câu hỏi, SV chỉ chọn 1 đáp án gần đúng nhất và dùng bút chì tô đậm ô đã chọn.
- Các số liệu tra bảng: $\Phi(z) = P(Z \leq z)$: $\Phi(2.00) = 0.9772$; $\Phi(1.33) = 0.9082$; $\Phi(0.22) = 0.5871$; $\Phi(2.12) = 0.9830$; $\Phi(0.21) = 0.5832$; $\Phi(2.12) = 0.9830$; $\Phi(1.98) = 0.9761$; $\Phi(0.79) = 0.7852$; $\Phi(0.17) = 0.5675$; $\Phi(0.06) = 0.5239$

Câu 1. Giả sử rằng biến ngẫu nhiên liên tục X có phân phối đều trong $[1, 5]$. $P(X > 2.5 | X \leq 4)$ là

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{8}$

Câu 2. Giả sử nếu 20% cư dân ở một thành phố thích điện thoại màu trắng hơn các màu khác, xác suất 1000 điện thoại được bán ở thành phố đó có ít nhất 210 nhưng không hơn 225 là màu trắng bằng:

- A. 1.0000 B. 0.0436 C. 0.1909 D. 0.0000

Câu 3. Một anh chàng mù muốn chọn 5 bông hoa để tặng người yêu nhân ngày Phụ nữ Việt Nam. Anh chọn hoa từ một bó hoa gồm 8 bông hoa đỏ và 4 bông hoa màu trắng. Xác suất để anh chàng chọn được nhiều hơn 3 bông hoa màu đỏ bằng

- A. 0.8485. B. 0.6429. C. 0.0525. D. 0.2832.

Câu 4. Giả sử rằng tổng thời gian sử dụng máy hút bụi của một gia đình trong một năm (đơn vị: 100 giờ) là biến ngẫu nhiên liên tục có hàm mật độ xác suất :

$$f(x) = \begin{cases} x & 0 < x < 1, \\ 2 - x, & 1 \leq x < 2, \\ 0, & x \notin (0, 2) \end{cases}$$

Xác suất trong một năm, thời gian một gia đình sử dụng máy hút bụi bé hơn hoặc bằng 110 giờ là:

- A. 1.0000 B. 0.6050 C. 0.5950 D. 0.8050

Từ câu 5 – 6 sử dụng đề bài sau:

Tại một cửa hàng, trung bình trong một giờ có λ khách hàng mua hàng với hóa đơn hơn 200\$. Biết xác suất trong một giờ không có khách hàng nào mua hàng với hóa đơn hơn 200\$ là 0.0067.

Câu 5. Xác suất có đúng 3 khách hàng mua hàng với hóa đơn hơn 200\$ trong 1 giờ là:

- A. 0.1404 B. 0.0892 C. 0.0244 D. 0.0201

Câu 6. Người ta chọn ngẫu nhiên 20 khách hàng bất kỳ đến mua ở cửa hàng trên trong một giờ. Tính xác suất trong 20 khách hàng này có 3 khách hàng mua hàng với hóa đơn hơn 200\$.

- A. 0.0892 B. 0.0029 C. 0.1404 D. 0.0244

Câu 7. Dựa trên một số kiểm định đã thực hiện, một nhà máy xác định rằng thời gian Y (đơn vị: năm) trước khi thực hiện sửa chữa lớn của loại máy giặt mà nhà máy sản xuất có hàm phân phối xác suất là

$$F(y) = \begin{cases} 1 - e^{-y/4}, & y \geq 0; \\ 0, & y < 0 \end{cases}$$

Tính $P(Y > 6)$, kỳ vọng và độ lệch tiêu chuẩn của Y ?

- A. 0.2231; 4.0000 và 16.0000 B. 0.2231; 0.2500 và 0.2500
C. 0.5701; 4.0000 và 0.0625 D. 0.5701; 0.2500 và 0.0625

Từ câu 8 – 9 sử dụng chung giả thiết.

Câu 8. Cho biến ngẫu nhiên rời rạc X có hàm phân phối xác suất như sau

$$F_X(x) = \begin{cases} 0 & x < 2 \\ 0.2 & 2 \leq x < 5 \\ 0.5 & 5 \leq x < 7 \\ 0.8 & 7 \leq x < 9 \\ 1 & x \geq 9 \end{cases}$$

Bảng phân phối xác suất cho X là

A.

X	2	5	7	9
P	0.2	0.5	0.8	0.2

C.

X	2	5	7	9	> 9
P	0.0	0.2	0.3	0.3	0.2

B.

X	2	5	7	9
P	0.2	0.3	0.3	0.2

D.

X	< 2	$[2, 5)$	$[5, 7)$	$[7, 9)$	≥ 9
P	0.0	0.2	0.3	0.3	0.2

Câu 9. Với X có phân phối xác suất như câu trên. Tính phương sai của biến ngẫu nhiên $Y = X - 1$

- A. 5.80 B. 33.4 C. 39.2 D. 5.56

Câu 10. Khảo sát việc tung đồng xu cân đối đồng chất, người ta thu được thông tin: sau 4 lần tung liên tiếp, kết quả đều là mặt sấp. Xác suất lần tung tiếp theo nhận được mặt ngửa bằng

- A. 0.2. B. 0.5. C. 0.25. D. 0.75.

Từ câu 11 – 12 sử dụng đề bài sau:

Lượng mưa hằng năm của một vùng có phân phối chuẩn với trung bình 5218 mm và độ lệch chuẩn 1131 mm. Giả sử lượng mưa qua các năm là độc lập nhau.

Câu 11. Xác suất năm nay lượng mưa của vùng này lớn hơn 5460 mm là:

- A. 0.5832 B. 0.4168 C. 0.0000 D. 1.0000

Câu 12. Xác suất ba trong 4 năm tới lượng mưa lớn hơn 5460 mm là:

- A. 0.3307 B. 0.0422 C. 0.0827 D. 0.1689

Câu 13. Chuồng bò của bác nông dân già có 5 con bò màu nâu và 10 con bò màu vàng. Vào một đêm không trăng, có hai tên trộm đến bắt trộm bò ở trang trại của bác nông dân. Vào khoảng 19h, tên trộm thứ nhất bắt hù họa một con bò; và vào khoảng 20h, tên trộm thứ hai bắt hù họa một con bò khác. Tên trộm thứ hai bị bác nông dân phát hiện và bị bắt giữ lại người và bò. Biết rằng con bò được tên trộm thứ hai bắt là bò vàng. Vì bác nông dân mù màu nên không biết con bò bị tên trộm bắt đi có màu gì. Bạn giúp bác nông dân xác định xác suất con bò thứ nhất bị bắt đi là bò vàng.

- A. 0.4 B. 0.6 C. 0.36 D. 0.64

Câu 14. Một anh say rượu quá mức đến nỗi chỉ còn sức để bước 4 bước. Mỗi bước anh ta tiến lên phía trước hoặc lùi phía sau hoặc sang trái hoặc sang phải nửa mét. Xác suất để sau bốn bước anh ta trở lại điểm xuất phát bằng

- A. 0.1172. B. 0.0469. C. 0.5. D. 0.1406.

Câu 15. Ba sinh viên A, B và C cùng thi môn xác suất thống kê. Ba sinh viên này có mã số lần lượt là 1, 2 và 3. Đặt các biến cố

$$A_i = \text{"sinh viên có mã số là } i \text{ thi đỗ"}, i = 1, 2, 3,$$

$$\overline{A}_i = \text{"sinh viên có mã số là } i \text{ thi trượt"}, i = 1, 2, 3,$$

$$D = \text{"ít nhất hai sinh viên thi đỗ"}.$$

Biến cố D **không** là biến cố

- A. $A_1A_2 + A_1A_3 + A_2A_3$. B. "nhiều nhất một sinh viên trượt".
C. $\overline{A}_1 + \overline{A}_2 + \overline{A}_3$. D. $A_1A_2A_3 + A_1A_2\overline{A}_3 + A_1\overline{A}_2A_3 + \overline{A}_1A_2A_3$.

Câu 16. Xét phương trình bậc hai $x^2 - 2ax + 16 = 0$ (*), trong đó $a \in \{n \in \mathbb{Z} : |n| \leq 10\}$. Chọn ngẫu nhiên một số nguyên trong $[-10, 10]$, tính xác suất để phương trình (*) có nghiệm.

- A. $\frac{2}{5}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{2}{3}$ D. $\frac{3}{7}$

Câu 17. Một gia đình có hai người con (chỉ có thể là trai hoặc gái). Chúng ta biết được rằng có ít nhất một người là con trai. Tính xác suất ông ta có hai người con trai.

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

Câu 18. Cho A và B là hai biến cố thỏa $\mathbb{P}(A)\mathbb{P}(B) > 0$. Khẳng định nào sau đây **không chắc chắn đúng**?

- A. A và B độc lập nhau B. Nếu A và B là hai biến cố độc lập thì chúng không xung khắc.
C. A và B là hai biến cố khác rỗng D. Nếu A và B là hai biến xung khắc thì chúng không độc lập.

Câu 19. Một cửa hàng bán một loại sản phẩm do hai công ty A, B cung cấp với tỷ lệ tương ứng là 55% và 45%. Theo thống kê tỷ lệ phế phẩm của công ty A và B tương ứng là 2% và 3%. Một khách hàng đến mua ngẫu nhiên một sản phẩm của cửa hàng. Xác suất để khách mua được chính phẩm là:

- A. 0.539 B. 0.4365 C. 0.9755 D. 0.2353

Câu 20. Hai lớp XSTKB: lớp VL1 có 112 sinh viên (trong đó có 40 sinh viên nữ) và lớp VL2 có 150 sinh viên (trong đó có 80 sinh viên nữ). Xác suất để một sinh viên cúp học là 2%. Giả sử, việc cúp học độc lập với giới tính và độc lập với các lớp. Vào một buổi tổng ôn tập của hai lớp, giảng viên gọi ngẫu nhiên một sinh viên lên bảng làm bài, tuy nhiên sinh viên được gọi vắng mặt. Biết sinh viên được gọi là nữ. Tính xác suất bạn bị gọi thuộc lớp VL2.

- A. 0.3053 B. 0.6667 C. 0.0133 D. 0.0061

Mã đề thi 301

ĐÁP ÁN

Câu 1. A.

Câu 2. C.

Câu 3. B.

Câu 4. C.

Câu 5. A.

Câu 6. D.

Câu 7. A.

Câu 8. B.

Câu 9. D.

Câu 10. B.

Câu 11. B.

Câu 12. D.

Câu 13. D.

Câu 14. D.

Câu 15. C.

Câu 16. C.

Câu 17. A.

Câu 18. A.

Câu 19. C.

Câu 20. B.