

- Câu 1:** Một đoàn tàu gồm 5 toa vào ga và có 12 hành khách lên tàu. Giả sử mỗi hành khách có thể chọn toa ngẫu nhiên. Tìm xác suất chỉ 3 toa có hành khách mới lên, mỗi toa có 4 người.
- A. 0,0039 B. 0,0048 C. 0,0082 D. **0,0014** E. Các câu kia sai
- Câu 2:** Một mạch điện tử gồm có 3 linh kiện được mắc nối tiếp. Xác suất hư hỏng của mỗi linh kiện trong khoảng thời gian T là 2%, 0,5% và 2%. Tính xác suất mạch điện hư hỏng trong khoảng thời gian T.
- A. **0,0444** B. 0,0286 C. 0,0452 D. 0,0512 E. Các câu kia sai
- Câu 3:** Theo số liệu của một ngân hàng, có 38% khách hàng sử dụng thẻ thanh toán loại M; 55% khách hàng sử dụng thẻ thanh toán loại U; 24% khách hàng sử dụng cả 2 loại thẻ thanh toán này. Tìm tỉ lệ khách hàng sử dụng ít nhất một trong hai loại thẻ trên.
- A. 0,66 B. 0,62 C. 0,68 D. 0,64 E. **Các câu kia sai**
- Câu 4:** Biến ngẫu nhiên X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \frac{32}{15x^3}$ khi $x \in (1; 4)$; $f(x) = 0$ khi $x \notin (1; 4)$.
Tìm xác suất trong cả 2 phép thử độc lập, X đều nhận giá trị trong khoảng $(0; 1,7)$.
- A. 0,3636 B. **0,4866** C. 0,5218 D. 0,5454 E. Các câu kia sai
- Câu 5:** Hộp I có 5 bi đỏ và 5 bi xanh. Hộp II có 9 bi đỏ và 5 bi xanh. Lấy ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp I và 2 viên bi từ hộp II. Nếu cả 3 viên bi có cùng màu thì xác suất chúng có cùng màu xanh là bao nhiêu?
- A. 0,3226 B. 0,2632 C. **0,2174** D. 0,4 E. Các câu kia sai
- Câu 6:** Biến ngẫu nhiên X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \begin{cases} kx^2 + x & x \in (0; 1) \\ 0 & x \notin (0; 1) \end{cases}$, với k là tham số phù hợp. Tìm xác suất X nhận giá trị trong khoảng $(0; 0,4)$.
- A. 0,2812 B. **0,1120** C. 0,1523 D. 0,2501 E. Các câu kia sai
- Câu 7:** Trung bình cứ 5 sinh viên nữ thì có 3 sinh viên thường xuyên đi xe buýt; cứ 5 sinh viên nam thì có 2 sinh viên thường xuyên đi xe buýt. Biết tỉ lệ sinh viên nam và nữ ở trường là 5:3. Tìm tỉ lệ sinh viên nam trong những sinh viên thường xuyên đi xe buýt của trường.
- A. 0,6274 B. 0,4406 C. 0,4328 D. **0,5263** E. Các câu kia sai
- Câu 8:** Một lô hàng gồm 20 sản phẩm trong đó có 17 sản phẩm tốt và 3 sản phẩm hư. Người ta lấy lần lượt từng sản phẩm để kiểm tra cho đến khi tìm được 1 sản phẩm hư hoặc đủ 7 sản phẩm thì dừng lại. Biết rằng đã có ít nhất 3 sản phẩm được lấy ra, tìm xác suất người ta dừng lại ở lần lấy sản phẩm thứ 4.
- A. 0,1208 B. **0,1471** C. 0,1107 D. 0,2016 E. Các câu kia sai
- Câu 9:** Biến ngẫu nhiên X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \begin{cases} 0,25 & x \in (1; 5) \\ 0 & x \notin (1; 5) \end{cases}$. Tìm $E(X^3 + 4)$
- A. 32,6 B. 38 C. 46,5 D. 28 E. **Các câu kia sai**
- Câu 10:** Ở một bệnh viện Tai – Mũi – Họng, người ta nhận thấy tỉ lệ bệnh nhân đang điều trị tại các khoa Tai, Mũi, Họng lần lượt là 15%; 35% và 50%. Tỉ lệ bệnh nhân được bác sĩ chuẩn đoán cần phẫu thuật ở từng khoa lần lượt là 2%; 5% và 3%. Tìm tỉ lệ bệnh nhân cần được phẫu thuật của bệnh viện đó.
- A. 0,0375 B. 0,0380 C. **0,0355** D. 0,0324 E. Các câu kia sai

Câu 11: Một kiện hàng có 18 sản phẩm, trong đó có 12 sản phẩm loại A và 6 sản phẩm loại B. Lấy ngẫu nhiên 2 sản phẩm. Tìm xác suất có được 1 sản phẩm loại A và 1 sản phẩm loại B.

- A. 0,3912 B. **0,4706** C. 0,3654 D. 0,4820 E. Các câu kia sai

Câu 12: Một kiện hàng có 18 sản phẩm, trong đó có 12 sản phẩm loại A và 6 sản phẩm loại B. Gọi X là biến ngẫu nhiên chỉ số sản phẩm loại A trong 2 sản phẩm được lấy ra ngẫu nhiên từ hộp. Tìm độ lệch chuẩn của X.

- A. **0,6468** B. 0,5490 C. 0,4408 D. 0,5550 E. Các câu kia sai

Câu 13: Tỷ lệ người yêu thích môn bóng đá ở một thành phố là 45%. Hỏi thăm ngẫu nhiên 7 người trong vùng. Tìm xác suất có hơn một nửa số người được hỏi yêu thích môn bóng đá.

- A. 0,4245 B. 0,5245 C. 0,3660 D. 0,4445 E. **Các câu kia sai**

Câu 14: Chọn ngẫu nhiên điểm M nằm trong tam giác vuông cân ABC, đỉnh A, cạnh AB = 10 cm. Tìm xác suất khoảng cách từ M đến đỉnh A nhỏ hơn 6 cm.

- A. 0,6275 B. 0,6550 C. 0,5215 D. **0,5655** E. Các câu kia sai

Câu 15: Một chi tiết máy được tạo thành từ 3 linh kiện hoạt động độc lập. Tuổi thọ (đơn vị: giờ) của mỗi linh kiện là biến ngẫu nhiên liên tục có hàm mật độ xác suất:

$$f(x) = \frac{1}{5000} e^{-\frac{x}{5000}} \quad \text{khi } x \geq 0; \quad f(x) = 0 \quad \text{khi } x < 0.$$

Chi tiết bị hỏng khi có ít nhất 2 linh kiện bị hỏng. Tìm xác suất chi tiết bị hỏng trong 900 giờ hoạt động đầu tiên.

- A. 0,0867 B. **0,0725** C. 0,0591 D. 0,0467 E. Các câu kia sai

Câu 16: Số lỗi X trên một sản phẩm do các công nhân ở một xưởng làm ra là biến ngẫu nhiên rời rạc có phân bố xác suất xác định bởi $P(X=k) = \frac{e^{-0,45} \times 0,45^k}{k!}; k=0,1,2,\dots$. Tìm tỉ lệ các sản phẩm có từ 2 lỗi trở lên.

- A. 0,0575 B. 0,0933 C. 0,0802 D. **0,0754** E. Các câu kia sai

Câu 17: Biến ngẫu nhiên X có $E(X) = 3$ và $D(X) = 2,5$. Tìm $D(5 - 3X)$.

- A. 24 B. **22,5** C. 15,5 D. 21,5 E. Các câu kia sai

Câu 18: Hai người A và B luân phiên tung bóng vào rổ, ai tung trúng vào rổ trước là thắng cuộc. Người A tung bóng trước. Xác suất tung bóng trúng của người A và B trong mỗi lần tung lần lượt là 0,3 và 0,5. Tìm xác suất người B thắng cuộc.

- A. 0,6154 B. 0,5455 C. **0,5385** D. 0,5833 E. Các câu kia sai

Câu 19: Biến ngẫu nhiên X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \begin{cases} kx & x \in (0; 4) \\ 0 & x \notin (0; 4) \end{cases}$, với k là tham số phù hợp. Tìm giá trị hàm phân phối của X tại điểm $x = 3,1$.

- A. 0,4156 B. **0,6006** C. 0,4554 D. 0,3808 E. Các câu kia sai

Câu 20: Có 1500 người dự thi lấy bằng lái xe. Giả sử xác suất thi đậu của mỗi người trong một lần thi là 0,8 và họ đều thi cho đến khi lấy được bằng thì thôi. Có khoảng bao nhiêu người phải thi đến lần thứ 3 mới đậu?

- A. 60 B. 64 C. 44 D. **48** E. 52

GV tổng hợp đề

Duyệt của bộ môn