

Đề 1691

Họ tên SV:

Mã số SV: Nhóm lớp: DT0

Câu 1. ĐLNN X có hàm phân phối xác suất như sau:
$$F(x) = \begin{cases} 0 & x < -2 \\ \frac{x^3 + 8}{16} & -2 \leq x \leq 2 \\ 1 & x > 2 \end{cases}$$

Tính phương sai của X.

- (A) 2,7050 (B) 2,0006 (C) 2,4000 (D) Các câu kia sai

Câu 2. Trong kho có 8 kiện hàng loại I, mỗi kiện có 10 sản phẩm, trong đó có 2 phế phẩm; có 12 kiện hàng loại II, mỗi kiện có 20 sản phẩm, trong đó có 3 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên 1 kiện hàng trong kho và từ đó lấy ra 3 sản phẩm. Tìm xác suất lấy được 2 sản phẩm tốt và 1 phế phẩm.

- (A) 0,3681 (B) 0,3000 (C) 0,4296 (D) 0,4014

Câu 3. ĐLNN X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \begin{cases} kx^2 & x \in (-3; 3) \\ 0 & x \notin (-3; 3) \end{cases}$. Tìm giá trị m mà $P(X > m) = \frac{1}{3}$.

- (A) 1,6084 (B) 1,9142 (C) 2,2323 (D) 2,0801

Câu 4. Ở một vùng, người ta thống kê được tỉ lệ người điều khiển xe gắn máy bị tai nạn ở mức độ nhẹ và mức độ nặng trong một năm tương ứng là 0,01 và 0,004. Giả sử một công ty bảo hiểm bán bảo hiểm 1 năm cho người điều khiển xe gắn máy với mức thu phí 160 ngàn mỗi hợp đồng. Mức chi trả trung bình của công ty cho một tai nạn ở mức độ nhẹ là 3 triệu đồng và mức độ nặng là 10 triệu đồng. Tìm mức chi trả trung bình của công ty trong năm cho một hợp đồng bảo hiểm (đơn vị ngàn đồng).

- (A) 70 (B) 90 (C) 80 (D) Các câu kia sai

Câu 5. Một hộp gồm có 10 quả cầu xanh, 6 quả cầu trắng và 4 quả cầu đỏ có kích thước giống nhau. Từ hộp rút ngẫu nhiên không hoàn lại lần lượt từng quả cầu cho đến khi được 2 quả cầu đỏ thì dừng lại. Tìm xác suất có 6 quả cầu xanh và 2 quả cầu trắng đã được rút ra.

- (A) 0,0375 (B) 0,0117 (C) 0,0205 (D) 0,0674

Câu 6. Người ta đóng nhiều kiện hàng, mỗi kiện có 30 sản phẩm mà trong đó có 26 sản phẩm tốt. Khách hàng kiểm tra từng kiện bằng cách chọn ra ngẫu nhiên 3 sản phẩm. Nếu cả 3 sản phẩm tốt thì khách nhận kiện hàng. Gọi X là số kiện khách nhận khi kiểm tra 50 kiện hàng. Tìm E(X).

- (A) 14,0394 (B) 18,9655 (C) 24,9261 (D) Các câu kia sai

Câu 7. Một tòa nhà có 20 lầu, có 6 người cùng vào thang máy ở tầng trệt để lên lầu. Giả sử mọi người đều chọn lên lầu một cách ngẫu nhiên và độc lập với nhau. Tìm xác suất không có 2 người nào lên cùng một lầu.

- (A) 0,3499 (B) 0,3021 (C) 0,4361 (D) 0,5248

Câu 8. Giả thiết rằng các đèn tín hiệu ở ngã tư hoạt động độc lập với nhau và xác suất một người tham gia giao thông đến một ngã tư gặp đèn đỏ, đèn xanh hay đèn vàng lần lượt là 50%; 45%; 5%. Tìm xác suất một người đi qua 8 ngã tư có 3 lần gặp đèn đỏ, 3 lần gặp đèn xanh và 2 lần gặp đèn vàng.

- (A) 0,0003 (B) 0,0159 (C) 0,0024 (D) Các câu kia sai

Câu 9. Có bao nhiêu người tham gia vào cuộc đấu cờ nếu biết có 10 ván đấu và mỗi người đã thi đấu với các đấu thủ khác 1 ván?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) Các câu kia sai

- Câu 10.** Giả thiết rằng trọng lượng các gói bột trên một dây chuyền đóng gói là đại lượng ngẫu nhiên tuân theo phân phối chuẩn với kỳ vọng toán là 400 gram và độ lệch chuẩn là 2,5 gram. Tìm tỉ lệ các gói bột có trọng lượng từ 405 gram trở lên.
- (A) 0,0211 (B) 0,0228 (C) 0,0270 (D) 0,0300
- Câu 11.** Ở một trạm dịch vụ chăm sóc xe ô tô, người ta thống kê được có 60% xe ghé trạm để đổ xăng, 25% xe thay dầu và 16% xe vừa đổ xăng vừa thay dầu. Có một xe đến trạm để đổ xăng, tìm xác suất xe đó cũng thay dầu.
- (A) 0,3055 (B) 0,03667 (C) 0,2667 (D) 0,2455
- Câu 12.** Một hộp có 18 bóng đèn. Một người lấy ra 6 bóng để kiểm tra rồi vô tình bỏ lại vào hộp mà quên đánh dấu. Người đó tiếp tục lấy ngẫu nhiên 6 bóng từ hộp để kiểm tra. Tìm xác suất 6 bóng đèn lấy ra sau không có bóng nào trùng với các bóng đèn đã được kiểm tra ban đầu.
- (A) 0,0800 (B) 0,0295 (C) 0,0498 (D) Các câu kia sai
- Câu 13.** Hai người hẹn gặp nhau tại một địa điểm trong khoảng thời gian từ 8 giờ đến 9 giờ. Người đến trước sẽ chờ người đến sau trong khoảng thời gian 30 phút, nếu không gặp sẽ đi. Tính xác suất để hai người gặp nhau tại điểm hẹn, biết rằng mỗi người có thể đến chỗ hẹn trong khoảng thời gian đã quy định một cách ngẫu nhiên và không phụ thuộc vào người kia?
- (A) 0,7500 (B) 0,7460 (C) 0,7218 (D) 0,7000
- Câu 14.** Tỉ lệ sản phẩm tốt của 1 phân xưởng là 80%. Lấy ngẫu nhiên 120 sản phẩm từ phân xưởng. Tìm phương sai của số sản phẩm tốt trong các sản phẩm lấy ra.
- (A) 19,2 (B) 24 (C) 28,8 (D) Các câu kia sai
- Câu 15.** Tỉ lệ lỗi của mỗi linh kiện là 0,2%. Tìm xác suất trong lô hàng gồm 10000 linh kiện có không quá 12 linh kiện hỏng.
- (A) 0,0108 (B) 0,0661 (C) 0,0241 (D) 0,0390
- Câu 16.** Người ta thu hoạch dưa ở một nông trại rồi sắp vào các hộp có chiều dài 40 cm để chuyển đi bán. Những trái dưa vượt quá chiều dài của hộp phải để lại. Biết chiều dài của các trái dưa là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng là 37,5 cm và độ lệch chuẩn 1,5 cm. Hãy ước tính số dưa phải để lại trong 2000 trái dưa đã thu hoạch.
- (A) 96 (B) 110 (C) 124 (D) 143
- Câu 17.** Trong hình tròn bán kính 6 cm có tam giác vuông cân ABC nội tiếp. Chọn ngẫu nhiên một điểm M trong hình tròn. Tìm xác suất điểm M nằm trên các cạnh của tam giác ABC.
- (A) 0,0040 (B) 0 (C) 0,0006 (D) Các câu kia sai
- Câu 18.** Một túi chứa 7 quả cầu trắng và 5 quả cầu đen. Hai người chơi A, B lần lượt rút từng quả cầu ra khỏi túi (rút xong không hoàn lại vào túi), ai rút được quả cầu đen trước coi như thua cuộc. Tìm xác suất người rút trước thắng.
- (A) 0,3939 (B) 0,3737 (C) 0,3555 (D) Các câu kia sai
- Câu 19.** Một lô hàng có 10 sản phẩm, trong đó có 3 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên từng sản phẩm để kiểm tra cho đến khi tìm được đủ 3 phế phẩm thì dừng lại. Tìm xác suất dừng lại sau lần kiểm tra thứ 4.
- (A) 0,0190 (B) 0,0286 (C) 0,0198 (D) Các câu kia sai
- Câu 20.** Giả thiết X là đại lượng ngẫu nhiên có phân phối đều trên đoạn $(-3; 7)$. Tìm xác suất X nhận hai giá trị trái dấu nhau khi thực hiện 2 phép thử ngẫu nhiên.
- (A) 0,42 (B) 0,21 (C) 0,28 (D) Các câu kia sai

Giảng viên ra đề