

Đề thi gồm 20 câu/ 2 trang A4

Câu 1: Trong số 40 học sinh của lớp có 15 học sinh giỏi văn, 22 học sinh giỏi toán, 7 học sinh giỏi cả văn và toán. Tìm tỉ lệ học sinh giỏi cả 2 môn trong số những học sinh giỏi ít nhất một trong 2 môn này.

- A. 0,4511 B. 0,25 C. 0,3636 D. **0,2333** E. Các câu kia sai

Câu 2: Chọn ngẫu nhiên một điểm M trên đoạn thẳng AB dài 6 cm. Tìm diện tích trung bình của hình vuông có cạnh là AM (đơn vị: cm^2).

- A. 15 B. 16 C. 9 D. **12** E. Các câu kia sai

Câu 3: Biến ngẫu nhiên X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \begin{cases} \frac{x^3}{36} + k \cdot x^2 & x \in (0; 2) \\ 0 & x \notin (0; 2) \end{cases}$, với k là tham số phù hợp. Tìm xác suất X nhận giá trị trong khoảng (1; 1,3) .

- A. 0,2108 B. 0,2639 C. 0,2429 D. 0,2010 E. **Các câu kia sai**

Câu 4: Có 1500 người dự thi lấy bằng lái xe. Giả sử xác suất thi đỗ của mỗi người trong một lần thi là 0,8 và họ đều thi cho đến khi lấy được bằng thi thôi. Có khoảng bao nhiêu người phải thi không quá 3 lần?

- A. 1376 B. 1462 C. 1500 D. 1320 E. **Các câu kia sai**

Câu 5: Một đoàn tàu gồm 6 toa vào ga và có 9 hành khách lên tàu. Giả sử mỗi hành khách có thể chọn toa một cách ngẫu nhiên. Tìm xác suất chỉ 3 toa có hành khách mới lên, mỗi toa có 3 người.

- A. 0,0255 B. **0,0033** C. 0,0182 D. 0,0078 E. Các câu kia sai

Câu 6: Trung bình cứ 5 sinh viên nữ thì có 4 sinh viên thường xuyên đi xe buýt; cứ 5 sinh viên nam thì có 3 sinh viên thường xuyên đi xe buýt. Biết tỉ lệ sinh viên nam và nữ ở trường là 3:1 . Nếu chọn ngẫu nhiên 6 sinh viên thì xác suất có 4 sinh viên thường xuyên đi xe buýt là bao nhiêu?

- A. 0,4004 B. 0,3416 C. **0,3280** D. 0,4211 E. Các câu kia sai

Câu 7: Một lô hàng gồm 20 sản phẩm trong đó lần 3 sản phẩm hư. Một người lấy ngẫu nhiên từng sản phẩm để kiểm tra cho đến khi tìm đủ được 3 sản phẩm hư đó. Tìm xác suất người đó chỉ cần kiểm tra đến sản phẩm thứ 5.

- A. 0,0033 B. 0,0067 C. 0,0107 D. **0,0053** E. Các câu kia sai

Câu 8: Có 3 địa điểm mà một người câu cá thường xuyên đến như nhau. Xác suất người đó câu được cá trong 1 lần thả câu ở mỗi địa điểm lần lượt là 0,1; 0,18; 0,2. Nếu trong một ngày, anh ta thả câu 5 lần ở cùng một địa điểm thì xác suất anh ta phải về tay không là bao nhiêu?

- A. **0,4296** B. 0,3954 C. 0,4555 D. 0,3684 E. Các câu kia sai

Câu 9: Giả thiết rằng tỷ lệ sinh viên hoàn tất các môn đại cương sau 2 năm học là 70%. Tìm xác suất có ít nhất 1700 sinh viên hoàn tất các môn đại cương sau 2 năm học, trong số 2400 sinh viên khóa 2016.

- A. 0,2809 B. **0,1865** C. 0,2556 D. 0,1472 E. Các câu kia sai

Câu 10: Người ta thống kê được trung bình trong 2000 trang sách truyện do nhà xuất bản A. sản xuất có 21 lỗi in ấn. Tìm tỉ lệ trang sách có không quá 1 lỗi in ấn.

- A. 0,9801 B. 0,9764 C. 0,9813 D. 0,9732 E. **Các câu kia sai**

- Câu 11:** Hộp thứ nhất có 6 bi trắng và 4 bi xanh. Hộp thứ 2 có 7 bi trắng và 5 bi xanh. Từ mỗi hộp lấy ra ngẫu nhiên 1 bi thì được 1 bi trắng và 1 bi xanh. Tìm xác suất viên bi trắng đã được lấy ra từ hộp thứ hai.
- A. 0,4278 B. 0,4018 C. **0,4828** D. 0,4532 E. Các câu kia sai
- Câu 12:** Chọn ngẫu nhiên điểm M nằm trong hình vuông ABCD có O là giao điểm 2 đường chéo. Tìm xác suất khoảng cách từ M đến đỉnh A nhỏ hơn khoảng cách từ M đến O.
- A. **0,125** B. 0,165 C. 0,215 D. 0,075 E. Các câu kia sai
- Câu 13:** Trọng lượng của một loại trái cây là đại lượng ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng là 200 gram và độ lệch chuẩn 50 gram. Người ta phân loại những trái cây có trọng lượng từ 240 gram đến 320 gram là trái cây loại I. Tìm tỉ lệ trái cây loại I.
- A. 0,2844 B. 0,2452 C. **0,2037** D. 0,2505 E. Các câu kia sai
- Câu 14:** Biết hàm số $f(x, y) = \begin{cases} k(x+y) & (x, y) \in \mathbb{R}^2 : 0 \leq x \leq 1; 0 \leq y \leq x \\ 0 & (x, y) \text{ khác} \end{cases}$ là hàm mật độ xác suất đồng thời của véc tơ ngẫu nhiên (X, Y). Tìm hệ số k phù hợp.
- A. **2** B. 0,5 C. 2,5 D. 0,3333 E. Các câu kia sai
- Câu 15:** Giả sử chiều cao của nam thanh niên trưởng thành ở một vùng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với trung bình là 170 cm và độ lệch chuẩn 7 cm. Tìm mức chiều cao tối thiểu h của 30% thanh niên cao nhất trong vùng. (Chọn h gần đúng nhất).
- A. **173,67** B. 175,89 C. 177,25 D. 179,88 E. 172,10
- Câu 16:** Một cậu bé tung một con xúc xắc cho đến khi được mặt 6 chấm xuất hiện thì dừng. Gọi X là biến ngẫu nhiên chỉ số lần cậu bé tung được mặt có số chấm lẻ; Y là biến ngẫu nhiên chỉ số lần cậu bé tung được mặt có 2 chấm hoặc 4 chấm (tính đến thời điểm cậu bé dừng tung). Tìm xác suất $P(X = 3; Y = 2)$.
- A. 0,0813 B. **0,0231** C. 0,0375 D. 0,0361 E. Các câu kia sai
- Câu 17:** Biến ngẫu nhiên X có hàm phân phối xác suất $F(x) = \begin{cases} 0 & \text{khi } x < 0 \\ \sin 2x & \text{khi } 0 \leq x \leq \pi/4 \\ 1 & \text{khi } x > \pi/4 \end{cases}$. Tìm D(X).
- A. 0,9261 B. 1,9655 C. 2,0375 D. 0,5324 E. **Các câu kia sai**
- Câu 18:** Biết rằng $F(x, y) = \begin{cases} 1 - 2^{-x} - 2^{-y} + 2^{-x-y} & (x, y) \in \mathbb{R}^2 : x \geq 0; y \geq 0 \\ 0 & (x, y) \text{ khác} \end{cases}$ là hàm phân phối xác suất đồng thời của véc tơ ngẫu nhiên (X, Y). Tìm $P(X < 2; Y < 1)$.
- A. **0,3750** B. 0,3275 C. 0,3900 D. 0,3505 E. Các câu kia sai
- Câu 19:** Một người viết 5 lá thư khác nhau cho 5 người. Do đăng trí, người ấy đã bỏ mỗi lá thư vào một phong bì một cách ngẫu nhiên (các phong bì đã ghi sẵn tên người nhận). Tìm xác suất chỉ có 1 người được nhận đúng thư gửi cho mình.
- A. 0,3266 B. 0,225 C. 0,2346 D. **0,375** E. Các câu kia sai
- Câu 20:** Biến ngẫu nhiên X có hàm mật độ xác suất $f(x) = \begin{cases} \frac{4}{11}(x^3 - 1) & x \in (1; 2) \\ 0 & x \notin (1; 2) \end{cases}$. Tìm xác suất trong 2 phép thử ngẫu nhiên chỉ có một lần X nhận giá trị trong khoảng (1; 1,4).
- A. 0,2567 B. 0,2936 C. **0,2003** D. 0,3200 E. Các câu kia sai

Duyệt của bộ môn