

ĐỀ THI XÁC SUẤT THỐNG KÊ**LỚP: MAT1101 1 (T6, 301-G2) - HỌC KỲ: I - NĂM HỌC: 2014-2015****Thời gian: 90 phút****Bài 1:**

Một khách sạn có 6 phòng đơn. Có 10 khách đến thuê phòng trong đó có 6 nam và 4 nữ. Người quản lý khách sạn chọn ngẫu nhiên 6 người. Tính xác suất để trong đó có 4 nam và 2 nữ.

Bài 2:

Một người sử dụng cả 3 chương trình diệt virus với xác suất tìm được virus lần lượt là 70%, 80% và 90%. Tìm xác suất để một file bị nhiễm virus nhưng không bị phát hiện, biết rằng 3 chương trình trên có cách hoạt động độc lập với nhau.

Bài 3:

Một chuồng gà có 9 con mái và 1 con trống. Chuồng gà kia có 1 con mái và 5 con trống. Từ mỗi chuồng người ta bắt ngẫu nhiên ra một con đem bán. Các con gà còn lại được dồn chung vào một chuồng thứ ba. Nếu người ta lại bắt ngẫu nhiên một con gà nữa ra từ chuồng thứ ba này, thì xác suất bắt được con trống là bao nhiêu ?

Bài 4:

Một túi chứa 10 thẻ đỏ và 6 thẻ xanh. Lấy ngẫu nhiên 3 tấm thẻ (không hoàn lại). Gọi X là số thẻ đỏ. Tìm phân bố xác suất của X ; Tìm kỳ vọng và phương sai của X .

Bài 5:

Hai đại lượng ngẫu nhiên X và Y có bảng phân bố xác suất đồng thời như sau:

$X \setminus Y$	1	2	3
1	0,12	0,15	0,03
2	0,28	0,35	0,07

Chứng minh rằng X và Y độc lập.

Bài 6:

Cho đại lượng ngẫu nhiên X có hàm mật độ như sau:

$$f(x) = kx \quad \text{với } 0 \leq x \leq 1$$

$$f(x) = k \quad \text{với } 1 < x \leq 4$$

$$f(x) = 0 \quad \text{với } x < 0 \text{ hoặc } x > 4$$

Tìm hằng số k .

Bài 7:

Trọng lượng của mỗi con bò là một đại lượng ngẫu nhiên phân bố chuẩn với kỳ vọng là 250 kg và độ lệch tiêu chuẩn 40 kg. Tìm xác suất để một con bò có trọng lượng nặng hơn 300 kg.

Bài 8:

Một nhà xã hội học cho rằng 12% số dân của thành phố ưa thích một bộ phim A mới chiếu. Để khẳng

định dự đoán trên, người này chọn một mẫu ngẫu nhiên gồm 500 người để hỏi ý kiến và thấy có 75 người trả lời ưa thích bộ phim đó.

- Tìm xác suất để trong một mẫu ngẫu nhiên gồm 500 người, số người ưa thích bộ phim ít nhất là 75 với giả thiết $p=12\%$ là đúng.
- Giả thiết của nhà xã hội đó đáng tin cậy không với mức ý nghĩa là 0,05 ?

Bài 9:

Tính trung bình mẫu và độ lệch tiêu chuẩn từ bảng số liệu sau:

x	114	115	116	117	118	119
Tần số	21	57	111	78	45	18

Bài 10:

Một công ty có hệ thống máy tính có thể xử lý 1200 hóa đơn trong một giờ. Công ty mới nhập một hệ thống máy tính mới. Hệ thống này khi chạy kiểm tra trong 40 giờ cho thấy số hóa đơn xử lý trung bình mỗi giờ là 1260 với độ lệch chuẩn là 215. Với mức ý nghĩa 5%, hãy nhận định xem hệ thống mới có tốt hơn hệ thống cũ hay không ?

Cho biết:

Một số giá trị trong bảng phân bố chuẩn tắc ($\Phi(Z) = P\{Z \leq z\}$ với $Z \sim N(0,1)$) như sau:

$\Phi(0,5)=0,6915$; $\Phi(0,7)=0,7580$; $\Phi(0,9)=0,8159$; $\Phi(1,1)=0,8643$; $\Phi(1,2)=0,8849$; $\Phi(1,25)=0,8944$;
 $\Phi(1,3)=0,9032$; $\Phi(1,5)=0,9332$; $\Phi(1,64)=0,95$; $\Phi(1,7)=0,9554$; $\Phi(1,9)=0,9713$; $\Phi(1,96)=0,975$;
 $\Phi(1,99)=0,9767$; $\Phi(1,995)=0,977$; $\Phi(2)=0,9772$; $\Phi(2,05)=0,9798$; $\Phi(2,09)=0,9817$;
 $\Phi(2,095)=0,9819$; $\Phi(2,1)=0,9821$;

Đáp án

Bài 1:

Tr 37, bài 2. Đs: 3/7.

Bài 2:

Đs: $(1-0.7).(1-0.8).(1-0.9)$.

Bài 3:

Tr 39, bài 16. Đs: 0,3619.

Bài 4:

Tr 71, bài 3. Đs: 15/8, 39/64

Bài 5:

Sử dụng tính chất tích của các xác suất độc lập để kiểm tra bằng cách tính xác suất tương ứng.

Bài 6:

Tr 103, bài 8. Đs: 2/7

Bài 7:

Tr 105, bài 17. Đs: 0,1056 ($1-\phi(1,25)$)

Bài 8:

Tr 172, bài: 15. Đs a: 0,0230 ($1-\phi(1,995)$); b: có đáng tin cậy.

Bài 9:

Tr 29, bài 10. Đs: 116,3727; 1,249.

Bài 10:

Tr 95, bài 7. Đs Có tốt hơn