

BÀI KIỂM TRA GIỮA KỲ MÔN XÁC SUẤT THỐNG KÊ, Thời gian làm bài: Làm ở nhà

Họ và tên sinh viên: Mã sinh viên:

Lớp: Ngày kiểm tra: (Học kỳ 3, Năm học 2015 -2016)

ĐỀ SỐ 1 (Sinh viên làm bài vào giấy A4 và nộp kèm đề thi này).

Câu 1. Hộp 1 có 6 bi tím, 4 đỏ, hộp 2 có 5 tím, 5 đỏ, hộp 3 có 10 tím. Lấy ngẫu nhiên 2 bi từ thùng 1 bỏ vào thùng 2, rồi từ thùng 2 lấy ngẫu nhiên 1 bi bỏ sang thùng 3, từ thùng 3 lấy ra 1 bi. Tìm xác suất bi lấy ra màu đỏ

Câu 2. Có 2 hộp sản phẩm. hộp 1 có 7 chính phẩm, 3 phế phẩm. Hộp 2 có 8 chính phẩm, 2 phế phẩm. Lấy ngẫu nhiên 1 hộp từ đó lấy ngẫu nhiên ra 3 sản phẩm. Tìm xác suất để sai lệch giữa số chính phẩm được lấy ra và kì vọng của nó nhỏ hơn 1

Câu 3. Trong 1 vùng dân cư tỉ lệ người nghiện rượu là 20%, tỉ lệ người bị bệnh gan trong số người nghiện rượu là 65%, trong số người không nghiện rượu là 15%. Lấy ngẫu nhiên 1 người.

a) Tính xác suất người đó bị bệnh gan.

b) Biết người đó bị bệnh gan. Tính xác suất người đó nghiện rượu.

Câu 4. Trong một phòng thi gồm 24 thí sinh, có thí sinh A học tốt và thí sinh B học kém. Cả phòng có 12 bàn, mỗi bàn sẽ xếp hai thí sinh. Tính xác suất để thí sinh B ngồi cùng bàn với thí sinh A.

Câu 5. Để chuẩn bị cho lễ kỷ niệm 50 năm ngày thành lập trường THPT Yên Khanh B, nhà trường cần thành lập một đội tình nguyện gồm 10 học sinh. Qua đăng ký có 30 em học sinh muốn tham gia đội tình nguyện viên, biết rằng trong 30 em có 20 em học lực giỏi. Để đảm bảo công bằng nhà trường đã chọn ngẫu nhiên 10 học sinh từ 30 học sinh nói trên. Tính xác suất để trong 10 học sinh được chọn có 8 học sinh có học lực giỏi.

Câu 6. Đội văn nghệ của trường THPT Gia Viễn B có 30 học sinh gồm 12 học sinh khối 10, 11 học sinh khối 11, và 7 học sinh khối 12. Chọn ngẫu nhiên 7 học sinh từ đội văn nghệ để biểu diễn trong lễ khai mạc Hội thi giáo viên dạy giỏi lần thứ VII của tỉnh Ninh Bình. Tính khối nào cũng có học sinh được chọn và có ít nhất 4 học sinh khối 12.

Câu 7. Có 10 tấm bia được đánh số từ 1 đến 10. Rút ngẫu nhiên 3 tấm. Tính xác suất để các số trên ba tấm là ba số tự nhiên liên tiếp.

Câu 8. Số tủ lạnh có khả năng bán được trong 1 tuần tại cửa hàng là biến ngẫu nhiên có bảng phân phối xác suất như sau :

X	0	1	2	3	4	5
P	0.05	0.15	0.2	0.3	0.2	0.1

a) Tính xác suất để trong 1 tuần bán đc ít nhất 4 chiếc tủ lạnh.

b) Khi bán 1 chiếc tủ lạnh thì cửa hàng lãi 300 nghìn ,chi phí cửa hàng mỗi tuần là 500 nghìn.Tính tiền lãi trung bình của cửa hàng trong tuần

Câu 9. Có 3 lô hàng, lô 1 có 100 sản phẩm trong đó có 10 phế phẩm , lô 2 có 200 s/p trong đó có 15 phế phẩm , lô 3 có 50 s/p trong đó có 5 phế phẩm. Trộn lẫn sản phẩm 3 lô lại. Lấy ngẫu nhiên 1 sản phẩm .

a) Tính xác suất sản phẩm lấy ra kiểm tra là phế phẩm

b) biết sản phẩm để kiểm tra là phế phẩm . tính xác suất để sản phẩm này là của lô thứ 1

Câu 10. Nam và Phong cùng ăn trưa tại căng tin trường. Cuối buổi ăn họ thay phiên nhau tung một đồng xu cân đối đồng chất để quyết định xem ai là người trả tiền bữa ăn theo quy tắc: nếu ai tung được mặt sấp trước thì người đó phải trả tiền. Giả sử Nam là người tung đồng xu trước. Tính xác suất Phong phải trả tiền.

Câu 11. Một test kiểm tra sự hiện diện của virus A cho kết quả dương tính nếu bệnh nhân thực sự nhiễm virus A. Tuy nhiên, test này có sai sót, đôi khi cho kết quả dương tính với người không thực sự nhiễm virus A, tỉ lệ sai sót là $1/20000$. Giả sử cứ 10000 người thì có 1 người nhiễm virus A. Tìm tỉ lệ người có kết quả dương tính thực sự nhiễm virus A.

Câu 12. Trong một cơ quan điều tra người ta dùng máy dò tìm tội phạm. Kinh nghiệm cho biết cứ 10 người bị tình nghi thì có 7 người là tội phạm. Máy báo đúng người có tội với xác suất 0,85. Máy báo sai người vô tội với xác suất 0,1. Một người được máy phân tích, hãy tính xác suất:

- a) Người này là tội phạm.
- b) Máy báo người này là tội phạm
- c) Người này thực sự có tội biết rằng máy báo người này có tội.
- d) Máy báo đúng.

Câu 13. Xác suất để một máy sản xuất được sản phẩm loại A là 0,7. Cho máy sản xuất 10 sản phẩm. Tính xác suất để có ít nhất 9 sản phẩm loại A trong 10 sản phẩm do máy sản xuất.

Câu 14. Có 3 kiện hàng, mỗi kiện có 10 sản phẩm. Số sản phẩm loại A có trong kiện thứ nhất, thứ hai, thứ 3 tương ứng là 7, 8, 9. Từ mỗi kiện, lấy ngẫu nhiên ra 2 sản phẩm để kiểm tra. Nếu cả 2 sản phẩm lấy ra kiểm tra đều là loại A thì mua kiện hàng đó. Tính xác suất để chỉ có một kiện hàng được mua.

Câu 15. Một đề thi có 10 câu hỏi, mỗi câu hỏi có 5 đáp án trả lời, trong đó có một câu trả lời đúng. trả lời đúng được 5 điểm, trả lời sai bị trừ 2 điểm.

- a) Tìm xs để sinh viên đó được ít nhất một điểm.
- b) Giả sử có 100 câu hỏi, xs để sv đó trả lời đúng từ 12-28 câu

Câu 16. Trong kho có 2 loại sản phẩm: loại tốt là 60%; còn lại 40% là loại xấu. Lấy ngẫu nhiên 1 sản phẩm từ kho cho 2 người kiểm tra. Biết khả năng nhận biết đúng sản phẩm loại tốt của người 1 là 80%; còn khả năng nhận nhầm sản phẩm xấu thành tốt của người 1 là 8%. Tương tự đối với người 2 lần lượt là 90% và 7%. Việc kết luận của 2 người là độc lập nhau.

- a) Tính xác suất có 1 trong 2 người kết luận sản phẩm tốt.
- b) Biết cả 2 người đều kết luận sản phẩm là tốt. Tính xác suất đây thực sự là sản phẩm tốt

Câu 17. Một bệnh nhân đến khám bệnh tại một bệnh viện, được bác sĩ chuẩn đoán tỷ lệ mắc bệnh A là $2/3$, tỷ lệ mắc bệnh B là $1/3$. người đó làm xét nghiệm, nếu mắc bệnh A thì có kết quả xét nghiệm dương tính với tỷ lệ 0,7, và mắc bệnh B thì là 0,2.

- a) Tìm xác suất để người đó có kết quả xét nghiệm dương tính
- b) Làm xét nghiệm 3 lần thì có một lần cho kết quả dương tính. hỏi bác sĩ nên chuẩn đoán người đó mắc bệnh gì?

Câu 18. Có 2 xạ thủ, XS bắn trúng của 2 xạ thủ này lần lượt là 0,7 và 0,8. Gọi ngẫu nhiên 1 xạ thủ và để xạ thủ này bắn 2 viên

- a) Tìm xác suất để có đúng 1 viên đạn trúng đích

b) Biết có 1 viên đạn trúng đích. Tìm xác suất để khi xạ thủ đó bắn thêm 5 viên thì có 2 viên trúng đích.

Câu 19. Khi vận chuyển 1 hộp có 90 chiếc bóng đèn loại I và 10 chiếc bóng đèn loại II về kho người ta để rơi mất 2 bóng đèn.

a) Tính trung bình số bóng đèn loại I bị rơi.

b) Khả năng chọn được 1 bóng đèn loại I từ 98 bóng đèn còn lại là bao nhiêu

Câu 20. Thống kê các cặp vợ chồng ở một vùng cho thấy: 30% các bà vợ thường xem ti vi, 50% các ông chồng thường xem ti vi, xong nếu vợ đã xem ti vi thì 60% chồng xem cùng. Lấy ngẫu nhiên một cặp vợ chồng tìm xác suất để:

a) Có ít nhất 1 người xem ti vi.

b) Nếu chồng không xem thì vợ vẫn xem

HẾT