

Đề thi số: 05

Ngày thi: 19/12/2016

Tên học phần: Xác suất thống kê

Thời gian làm bài: 75 phút

Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

**Câu I (4.0 điểm)**

1) (2.0đ) Có 18 xạ thủ chia thành 4 nhóm tập bắn: nhóm I có 3 người, nhóm II có 4 người, nhóm III có 5 người và nhóm IV có 6 người. Xác suất bắn trúng đích của mỗi người trong 4 nhóm tương ứng là 0,8; 0,7; 0,6 và 0,5. Chọn ngẫu nhiên một xạ thủ từ 18 xạ thủ trên.

a) Tính xác suất để người đó thuộc nhóm II.

b) Tính xác suất để người đó bắn trúng đích.

2) (2.0đ) Sản phẩm do một nhà máy sản xuất được đóng thành từng kiện. Tỷ lệ kiện loại A của nhà máy là 0,8.

a) Kiểm tra ngẫu nhiên 196 kiện hàng trong số rất nhiều kiện. Tính xác suất để trong số các kiện được kiểm tra có từ 150 đến 180 kiện loại A.

b) Phải kiểm tra ít nhất bao nhiêu kiện hàng để với xác suất không nhỏ hơn 0,9772 có thể tin rằng có ít nhất 150 kiện loại A.

**Câu II (4.0 điểm)**

1) (2.0đ) Một loài hoa có 3 giống A, B, C. Mỗi giống hoa có thể cho hoa đỏ hoặc hoa trắng. Từ số liệu thống kê:

Màu \ Loài	A	B	C
Hoa đỏ	58	100	67
Hoa trắng	98	118	79

hãy kiểm định giả thuyết: “Màu hoa” và “giống hoa” là hai đặc tính độc lập (với mức ý nghĩa 0,05).

2) (2.0đ) Thời gian gia công X (phút) một chi tiết máy là biến có phân phối chuẩn  $N(\mu, \sigma^2)$ . Với một mẫu có số liệu như sau:

X (phút)	15 – 17	17 – 19	19 – 21	21 – 23	23 – 25	25 - 27
Số chi tiết	5	15	40	35	16	4

1) Hãy tính một ước lượng điểm hiệu quả của  $\mu$ .

2) Hãy tính khoảng ước lượng của  $\mu$  với độ tin cậy 95%.

**Câu III (2.0 điểm)** Kết quả khảo sát nhu cầu về một loại hàng hóa Y (sản phẩm) tương ứng với mức giá X (triệu đồng) được cho bởi bảng sau:

X	20	23	24	27	29	30	32	35
Y	51	45	39	40	28	19	15	11

1) Tìm hệ số tương quan mẫu của X và Y.

2) Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của Y theo X.

Biết:  $\Phi(2) = 0,9772$ ;  $\Phi(1,21) = 0,8869$ ;  $t_{0,025;114} = 1,96$ ;  $t_{0,05;114} = 1,65$ ;  $\chi_{0,05;2}^2 = 5,991$ .

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn sau dấu phẩy 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề

Đào Thu Huyền

Duyệt đề

Phạm Việt Nga

Đề thi số: 06

Ngày thi: 19/12/2016

Tên học phần: Xác suất thống kê

Thời gian làm bài: 75 phút

Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

**Câu I (4.0 điểm)**

1) (2.0đ) Có 18 xạ thủ chia thành 4 nhóm tập bắn: nhóm I có 3 người, nhóm II có 4 người, nhóm III có 5 người và nhóm IV có 6 người. Xác suất bắn trúng đích của mỗi người trong 4 nhóm lần lượt là 0,5; 0,6; 0,7 và 0,8. Chọn ngẫu nhiên một xạ thủ.

a) Tính xác suất để người đó thuộc nhóm thứ ba.

b) Tính xác suất để người đó bắn trúng đích.

2) (2.0đ) Sản phẩm do một nhà máy sản xuất được đóng thành từng kiện. Tỷ lệ kiện loại A của nhà máy là 0,9.

a) Kiểm tra ngẫu nhiên 196 kiện hàng trong số rất nhiều kiện. Tính xác suất để trong số các kiện được kiểm tra có từ 150 đến 180 kiện loại A.

b) Phải kiểm tra ít nhất bao nhiêu kiện hàng để với xác suất không nhỏ hơn 0,95 có thể tin rằng có ít nhất 100 kiện loại A.

**Câu II (4.0 điểm)**

1) (2.0đ) Một loài hoa có 3 giống A, B, C. Mỗi giống hoa có thể cho hoa đỏ hoặc hoa trắng. Từ số liệu thống kê:

Màu \ Loài	A	B	C
Hoa đỏ	58	100	67
Hoa trắng	90	118	87

hãy kiểm định giả thuyết: “Màu hoa” và “giống hoa” là hai đặc tính độc lập (với mức ý nghĩa 0,05).

2) (2.0đ) Thời gian gia công X (phút) một chi tiết máy là biến có phân phối chuẩn  $N(\mu, \sigma^2)$ . Với một mẫu có số liệu như sau:

X (phút)	16 – 18	18 – 20	20 – 22	22 – 24	24 – 26	26 - 28
Số chi tiết	6	14	40	33	18	4

a) Hãy tính một ước lượng điểm hiệu quả của  $\mu$ .

b) Hãy tính khoảng ước lượng của  $\mu$  với độ tin cậy 95%.

**Câu III (2.0 điểm)** Kết quả khảo sát nhu cầu về một loại hàng hóa Y (sản phẩm) tương ứng với mức giá X (triệu đồng) được cho bởi bảng sau:

X	21	23	24	28	29	30	33	35
Y	51	45	39	40	28	19	18	11

1) Tìm hệ số tương quan mẫu của X và Y.

2) Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của Y theo X.

Biết:  $\Phi(1,645) = 0,95$ ;  $\Phi(0,86) = 0,8051$ ;  $t_{0,025;114} = 1,96$ ;  $t_{0,05;114} = 1,65$ ;  $\chi^2_{0,05;2} = 5,991$ .

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn sau dấu phẩy 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề  
Đào Thu Huyền

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga



**Câu I (4.0 điểm)** Năng suất lúa của một vùng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 55 tạ/ha và độ lệch chuẩn 3,5 tạ/ha.

- 1) (1.0đ) Thửa ruộng có năng suất sai lệch so với kỳ vọng không quá 3,0 tạ/ha được gọi là thửa loại B. Tính xác suất để khi gặt ngẫu nhiên một thửa ruộng của vùng đó ta được thửa loại B.
- 2) (1.0đ) Gặt ngẫu nhiên 5 thửa ruộng của vùng đó. Tính xác suất để có đúng 3 thửa ruộng loại B.
- 3) (2.0đ) Gặt ngẫu nhiên 50 thửa ruộng của vùng đó. Tính xác suất để trong số 50 thửa vừa gặt thì số thửa ruộng loại B không nhỏ hơn 25.

**Câu II (3.0 điểm)** Thời gian gia công X (phút) một chi tiết máy theo một phương pháp mới là biến có phân phối chuẩn  $N(\mu, \sigma^2)$ . Quan sát thời gian gia công 65 chi tiết máy này theo phương pháp mới người ta thu được bảng kết quả sau:

X (phút)	19 – 21	21 – 23	23 – 25	25 - 27	27 – 29	29 - 31
Số chi tiết	7	13	25	10	8	2

- 1) (0.5đ) Hãy tính một ước lượng điểm không chệch của  $\mu$ .
- 2) (1.0đ) Hãy tính khoảng ước lượng của tỉ lệ “chi tiết máy có thời gian gia công trung bình không quá 25 phút” với độ tin cậy 95%.
- 3) (1.5đ) Thời gian gia công trung bình một chi tiết máy trước đây là 25 phút. Có ý kiến cho rằng thời gian gia công trung bình giờ đã giảm một cách thực sự so với trước kia. Anh chị hãy kiểm định ý kiến trên ở mức ý nghĩa  $\alpha = 5\%$ .

**Câu III (3.0 điểm)** Bảng số liệu sau cho biết chiều dài X (cm) và trọng lượng Y (kg) của 9 con lợn khi xuất chuồng:

X	120	125	126	127	128	129	130	134	136
Y	95	96	97	99	101	104	101	113	109

- 1) (1.5đ) Hãy tính hệ số tương quan mẫu giữa X và Y.
- 2) (1.0đ) Xác định phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của Y theo X.  
(0.5đ) Một con lợn xuất chuồng có chiều dài 140 cm, có thể dự báo cân nặng của nó là bao nhiêu kg?

**Cho biết:**  $\Phi(0,86) = 0,81$ ;  $\Phi(1,75) = 0,96$ ;  $t_{0,025; 64} = 1,96$ ;  $t_{0,05; 64} = 1,645$ ;  $U_{0,025} = 1,96$ .

HẾT

**Ghi chú:** +) Các kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân  
+) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm

Giảng viên ra đề  
Bùi Nguyên Viễn

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga



**Câu I (4.0 điểm)** Năng suất lúa của một vùng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 50 tạ/ha và độ lệch chuẩn 3,5 tạ/ha.

- 1) (1.0đ) Thửa ruộng có năng suất sai lệch so với kỳ vọng không quá 3,0 tạ/ha được gọi là thửa loại A. Tính xác suất để khi gặt ngẫu nhiên một thửa ruộng của vùng đó ta được thửa loại A.
- 2) (1.0đ) Gặt ngẫu nhiên 6 thửa ruộng của vùng đó. Tính xác suất để có đúng 2 thửa ruộng loại A.
- 3) (2.0đ) Gặt ngẫu nhiên 50 thửa ruộng của vùng đó. Tính xác suất để trong số 50 thửa vừa gặt thì số thửa ruộng loại A không nhỏ hơn 25.

**Câu II (3.0 điểm)** Thời gian gia công X (phút) một chi tiết máy theo một phương pháp mới là biến có phân phối chuẩn  $N(\mu, \sigma^2)$ . Quan sát thời gian gia công 66 chi tiết máy này theo phương pháp mới người ta thu được bảng kết quả sau:

X (phút)	15 – 17	17 – 19	19 – 21	21 – 23	23 – 25	25 - 27
Số chi tiết	7	10	25	12	8	4

- 1) (0.5đ) Hãy tính một ước lượng điểm không chệch của  $\mu$
- 2) (1.0đ) Hãy tính khoảng ước lượng của tỉ lệ “chi tiết máy có thời gian gia công trung bình không quá 21 phút” với độ tin cậy 95%.
- 3) (1.5đ) Thời gian gia công trung bình một chi tiết máy trước đây là 21,5 phút. Có ý kiến cho rằng thời gian gia công trung bình đã giảm một cách thực sự. Anh chị hãy kiểm định ý kiến trên ở mức ý nghĩa  $\alpha = 5\%$ .

**Câu III (3.0 điểm)** Bảng số liệu sau cho biết chiều dài X (cm) và trọng lượng Y (kg) của 9 con lợn khi xuất chuồng:

X	124	125	126	127	128	129	130	134	136
Y	96	98	97	100	103	105	105	115	112

- 1) (1.5đ) Hãy tính hệ số tương quan mẫu giữa X và Y.
- 2) (1.0đ) Xác định phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của Y theo X.  
(0.5đ) Một con lợn xuất chuồng có chiều dài 132 cm, có thể dự báo cân nặng của nó là bao nhiêu kg?

**Cho biết:**

$$\Phi(0,86) = 0,81; \Phi(1,75) = 0,96; t_{0,025; 65} = 1,96; t_{0,05; 65} = 1,645; U_{0,025} = 1,96; U_{0,05} = 1,65.$$

HẾT

**Ghi chú:** +) Các kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân

+ ) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm

Giảng viên ra đề  
Bùi Nguyên Viễn

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga



**Câu I (4.0 điểm)**

1) (1.5đ) Ba sinh viên  $A, B, C$  cùng làm bài thi một cách độc lập. Xác suất làm được bài thi của sinh viên  $A, B, C$  tương ứng là 0,6; 0,7 và 0,8.

- a) Tính xác suất để khi ba sinh viên này cùng làm thì chỉ có đúng 1 sinh viên làm được bài.
- b) Biết có đúng 1 sinh viên làm được bài. Tính xác suất để sinh viên  $C$  làm được bài.

2) (2.5đ) Giả sử chiều cao  $X$  (m) của cây bạch đàn trong khu rừng trồng bạch đàn sau 5 năm trồng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 7 m và độ lệch chuẩn là 1,5 m.

- a) Chọn ngẫu nhiên một cây bạch đàn. Tính xác suất để cây đó có chiều cao nhỏ hơn 8,5 m.
- b) Chọn ngẫu nhiên 5 cây bạch đàn. Tính xác suất để có ít nhất 2 cây có chiều cao nhỏ hơn 8,5 m.

**Câu II (3.5 điểm)**

1) (1.5đ) Giả sử năng suất  $X$  (tấn nhân/ha) của một giống cà phê ở một vùng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn. Điều tra 100 rẫy thu được kết quả:

Năng suất $X$	6,5	6,7	7,3	7,6	7,8	8	8,3
Số rẫy	6	10	25	23	19	13	4

- a) Tính một ước lượng không chệch cho năng suất trung bình của loại cà phê này.
- b) Với độ tin cậy 95% hãy tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ rẫy có năng suất nhỏ hơn 7,6 tấn nhân/ha của vùng trên.

2) (2.0đ) Để so sánh tỉ lệ mắc bệnh vàng da sinh lý của trẻ sơ sinh trai và trẻ sơ sinh gái, người ta quan sát 200 bé gái và thấy có 60 cháu mắc bệnh vàng da sinh lý; quan sát 250 bé trai và thấy có 70 cháu mắc bệnh vàng da sinh lý. Với mức ý nghĩa 0,05 có thể coi tỉ lệ mắc bệnh vàng da sinh lý của bé gái cao hơn tỉ lệ mắc bệnh của bé trai không?

**Câu III (2.5 điểm)** Điều tra tiền vốn  $X$  (triệu đồng) và tiền lãi  $Y$  (triệu đồng) của 10 trại gà ta được bảng số liệu sau:

$X$	50	52	50	54	56	51	58	60	64	55
$Y$	7,0	7,2	7,2	7,6	7,4	6,9	7,5	7,8	8,0	7,4

- 1) (1.5đ) Tìm hệ số tương quan mẫu của  $X$  và  $Y$ .
- 2) (1.0đ) Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ .

**Biết:**  $\Phi(1) = 0,8413; t_{0,025;99} = 1,96; t_{0,05;99} = 1,645; U_{0,025} = 1,96; U_{0,05} = 1,65.$

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề  
Đào Thu Huyền

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga



**Câu I (4.0 điểm)**

1) (1.5đ) Ba sinh viên  $A, B, C$  cùng làm bài thi một cách độc lập. Xác suất làm được bài thi của sinh viên  $A, B, C$  tương ứng là 0,6; 0,7 và 0,8.

- Tính xác suất để khi ba sinh viên này cùng làm thì chỉ có đúng 2 sinh viên làm được bài.
- Biết có đúng 2 sinh viên làm được bài. Tính xác suất để sinh viên  $C$  không làm được bài.

2) (2.5đ) Giả sử chiều cao  $X$  (m) của cây bạch đàn trong khu rừng trồng bạch đàn sau 5 năm trồng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn với kỳ vọng 7 m và độ lệch chuẩn là 1,5 m.

- Chọn ngẫu nhiên 1 cây bạch đàn. Tính xác suất để cây đó có chiều cao lớn hơn 8 m.
- Chọn ngẫu nhiên 5 cây bạch đàn. Tính xác suất để có nhiều nhất 2 cây có chiều cao lớn hơn 8 m.

**Câu II (3.5 điểm)**

1) (1.5đ) Giả sử năng suất  $X$  (tấn nhân/ha) của một giống cà phê ở một vùng là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn. Điều tra 100 rẫy thu được kết quả:

Năng suất $X$	6,5	6,7	7,3	7,6	7,8	8	8,3
Số rẫy	6	10	25	25	18	11	5

- Tính một ước lượng không chệch cho năng suất trung bình của loại cà phê này.
- Với độ tin cậy 95% hãy tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ rẫy có năng suất từ 7,6 tấn nhân/ha của vùng trên.

2) (2.0đ) Để so sánh tỉ lệ mắc bệnh vàng da sinh lý của trẻ sơ sinh trai và trẻ sơ sinh gái, người ta quan sát 250 bé gái và thấy có 80 cháu mắc bệnh vàng da sinh lý; quan sát 200 bé trai và thấy có 50 cháu mắc bệnh vàng da sinh lý. Với mức ý nghĩa 0,05 có thể coi tỉ lệ mắc bệnh vàng da sinh lý của bé gái khác với tỉ lệ mắc bệnh của bé trai không?

**Câu III (2.5 điểm)** Điều tra tiền vốn  $X$  (triệu đồng) và tiền lãi  $Y$  (triệu đồng) của 10 trại gà ta được bảng số liệu sau:

$X$	50	52	50	54	56	51	58	60	64	55
$Y$	7,0	7,2	7,2	7,5	7,4	6,9	7,5	7,8	7,8	7,4

- (1.5đ) Tìm hệ số tương quan mẫu của  $X$  và  $Y$ .
- (1.0đ) Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ .

**Biết:**  $\Phi(0,67) = 0,7486; t_{0,025;99} = 1,96; t_{0,05;99} = 1,645; U_{0,025} = 1,96; U_{0,05} = 1,65$ .

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn đến 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề  
Đào Thu Huyền

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga





Đề thi số: 03  
Ngày thi: 17 /01 /2017

Tên học phần: Xác suất thống kê  
Thời gian làm bài: 75 phút  
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

**Câu I (4.0 điểm)**

1) (2.5đ) Hai phòng thí nghiệm được giao mỗi phòng làm 2 thí nghiệm độc lập. Xác suất thành công trong từng thí nghiệm của phòng thứ nhất là 0,7 và của phòng thứ hai là 0,8. Phòng nào thành công ít nhất một thí nghiệm được coi là hoàn thành nhiệm vụ. Giả sử hai phòng làm việc độc lập.

- a) Gọi  $X$  là số thí nghiệm thành công của phòng thứ nhất. Tính kỳ vọng và phương sai của  $X$ .
- b) Tính xác suất để cả hai phòng cùng hoàn thành nhiệm vụ.

2) (1.5đ) Một bếp ăn của khu nghỉ dưỡng phục vụ ăn trưa cho 144 khách chia thành hai đợt (đợt 1 từ 10h đến 11h, đợt 2 từ 11h đến 12h). Xác suất để mỗi khách đến ăn ở hai đợt là như nhau. Phòng ăn có 90 chỗ ngồi. Tính xác suất của sự kiện khách đến ăn đều có chỗ ngồi.

**Câu II (3.5 điểm)**

1) (2.0đ) Năng suất  $X$  (tạ/ha) của một giống lúa là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn. Điều tra năng suất của giống lúa đó trên 100 thửa ruộng ta thu được kết quả:

$X$ (tạ/ha)	50 – 52	52 – 54	54 – 56	56 – 58	58 – 60	60 – 62
Số thửa	8	16	26	27	15	8

Với độ tin cậy 95% hãy tìm khoảng tin cậy cho năng suất trung bình của giống lúa trên.

2) (1.5đ) Một loài hoa có 3 màu: đỏ, hồng và vàng. Quan sát 125 bông hoa thuộc loài hoa trên ta có bảng số liệu sau:

Màu hoa	Đỏ	Hồng	Vàng
Số hoa	22	68	35

Với mức ý nghĩa 0,05 có thể coi các màu hoa đỏ, hồng, vàng tuân theo tỉ lệ 1 : 2 : 1 hay không?

**Câu III (2.5 điểm)** Để nghiên cứu ảnh hưởng của vi lượng A trong đất ( $X$  mg/kg) đến năng suất của một loại cà chua ( $Y$  tấn/ha) ta thu thập được bảng số liệu sau:

$X$	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
$Y$	46,5	45,8	45,5	45,1	44,6	44,5	43,4	42,7	43	41,1

- 1) (1.5đ) Tìm hệ số tương quan mẫu của  $X$  và  $Y$ .
- 2) (1.0đ) Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ .

**Biết:**  $\Phi(3) = 0,9987$ ;  $t_{0,025;99} = 1,96$ ;  $t_{0,05;99} = 1,645$ ;  $U_{0,025} = 1,96$ ;  $U_{0,05} = 1,65$ ;  $\chi^2_{0,05;2} = 5,991$ .

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn sau dấu phẩy 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề  
Đào Thu Huyền

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga



Đề thi số: 04  
Ngày thi: 17 /01 /2017

Tên học phần: Xác suất thống kê  
Thời gian làm bài: 75 phút  
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

**Câu I (4.0 điểm)**

1) (2.0đ) Hai phòng thí nghiệm được giao mỗi phòng làm 2 thí nghiệm độc lập. Xác suất thành công trong từng thí nghiệm của phòng thứ nhất là 0,8 và của phòng thứ hai là 0,7. Phòng nào thành công ít nhất một thí nghiệm được coi là hoàn thành nhiệm vụ. Giả sử hai phòng làm việc độc lập.

a) Gọi  $X$  là số thí nghiệm thành công của phòng thứ nhất. Tính kỳ vọng và phương sai của  $X$ .

b) Tính xác suất để có ít nhất một phòng hoàn thành nhiệm vụ.

2) (2.0đ) Một bếp ăn của khu nghỉ dưỡng phục vụ ăn trưa cho 100 khách chia thành hai đợt (đợt 1 từ 10h đến 11h, đợt 2 từ 11h đến 12h). Xác suất để mỗi khách đến ăn ở hai đợt là như nhau. Phòng ăn có 60 chỗ ngồi. Tính xác suất của sự kiện khách đến ăn đều có chỗ ngồi.

**Câu II (3.5 điểm)**

1) (2.0đ) Năng suất  $X$  (tạ/ha) của một giống lúa là biến ngẫu nhiên có phân phối chuẩn. Điều tra năng suất của giống lúa đó trên 100 thửa ruộng ta thu được kết quả:

X (tạ/ha)	50 – 52	52 – 54	54 – 56	56 – 58	58 – 60	60 – 62
Số thửa	8	15	27	26	16	8

Với độ tin cậy 95% hãy tìm khoảng tin cậy cho năng suất trung bình của giống lúa trên.

2) (1.5đ) Một loài hoa có 3 màu: đỏ, hồng và vàng. Quan sát 126 bông hoa thuộc loài hoa trên ta có bảng số liệu sau:

Màu hoa	Đỏ	Hồng	Vàng
Số hoa	25	69	32

Với mức ý nghĩa 0,05 có thể coi các màu hoa đỏ, hồng, vàng tuân theo tỉ lệ 1 : 2 : 1 hay không?

**Câu III (2.5 điểm)** Để nghiên cứu ảnh hưởng của vi lượng  $A$  trong đất ( $X$  mg/kg) đến năng suất của một loại cà chua ( $Y$  tấn/ha) ta thu thập được bảng số liệu sau:

X	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Y	46,6	45,8	45,6	45	44,6	44	43,4	42,7	43	41,2

1) (1.5đ) Tìm hệ số tương quan mẫu của  $X$  và  $Y$ .

2) (1.0đ) Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ .

**Biết:**  $\Phi(2) = 0,9772$ ;  $t_{0,025;99} = 1,96$ ;  $t_{0,05;99} = 1,645$ ;  $U_{0,025} = 1,96$ ;  $U_{0,05} = 1,65$ ;  $\chi^2_{0,05;2} = 5,991$ .

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn sau dấu phẩy 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề  
Đào Thu Huyền

Duyệt đề  
Phạm Việt Nga





Đề thi số: 03  
Ngày thi: 11/01/2017

Tên học phần: Xác suất thống kê (CD)  
Thời gian làm bài: 60 phút  
Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu

Dành cho sinh viên Cao đẳng học 2 tín chỉ

**Câu I (4.0 điểm)** Lấy ngẫu nhiên 2 hạt đậu từ một hộp đựng đậu giống gồm 3 hạt đậu đỏ và 4 hạt đậu trắng.

- 1) (1.0đ) Tính xác suất để lấy được 2 hạt đậu đỏ.
- 2) (3.0đ) Gọi  $X$  là số hạt đậu đỏ trong 2 hạt lấy được. Lập bảng phân phối xác suất cho  $X$  và tính kỳ vọng, phương sai của  $X$ .

**Câu II (3.5 điểm)**

- 1) (2.0đ) Một giống hoa tulip có thể cho hoa màu đỏ, hoa màu vàng, hoa màu cam hoặc hoa màu tím. Từ một mẫu gồm 400 bông như sau:

Màu hoa	Hoa đỏ	Hoa vàng	Hoa cam	Hoa tím
Số bông	87	146	75	92

hãy kiểm định giả thuyết: “Tỷ lệ các màu đỏ, vàng, cam, tím của giống hoa tulip nói trên là 1:2:1:1” với mức ý nghĩa 0,05 (cho biết  $\chi_{0,05;3}^2 = 7,815$ ;  $\chi_{0,05;4}^2 = 9,488$ ).

- 2) (1.5đ) Quan sát 150 trẻ em dưới 5 tuổi thấy có 18 cháu mắc bệnh A. Với độ tin cậy 95%, hãy tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ mắc bệnh A ở trẻ dưới 5 tuổi (cho biết  $U_{0,025} = 1,96$ ;  $U_{0,05} = 1,65$ ).

**Câu III (2.5 điểm)** Kết quả khảo sát lượng nhu cầu về một loại hàng hóa  $Y$  (sản phẩm) tương ứng với mức giá  $X$  (nghìn đồng/1 sản phẩm) được cho bởi bảng sau:

$X$	210	220	230	250	265	270	290	300
$Y$	51	47	39	40	28	19	15	13

Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ .

..... Hết .....

**Ghi chú:** +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.

+ ) Các kết quả làm tròn sau dấu phẩy 4 chữ số thập phân.

Giảng viên ra đề

Phạm Việt Nga

Duyệt đề

Đào Thu Huyền



**Đề thi số: 04**  
Ngày thi: 11/01/2017

**Tên học phần: Xác suất thống kê (CD)**  
*Thời gian làm bài: 60 phút*  
**Loại đề thi: Không sử dụng tài liệu**

**Dành cho sinh viên Cao đẳng học 2 tín chỉ**

**Câu I (4.0 điểm)** Lấy ngẫu nhiên 2 hạt đậu từ một hộp đựng đậu giống gồm 5 hạt đậu trắng và 3 hạt đậu đỏ.

- 1) (1.0đ) Tính xác suất để lấy được 2 hạt đậu trắng.
- 2) (3.0đ) Gọi  $X$  là số hạt đậu trắng trong 2 hạt lấy được. Lập bảng phân phối xác suất cho  $X$  và tính kỳ vọng, phương sai của  $X$ .

**Câu II (3.5 điểm)**

1) (2.0đ) Một giống hoa tulip có thể cho hoa màu đỏ, hoa màu vàng, hoa màu cam hoặc hoa màu tím. Từ một mẫu gồm 400 bông như sau:

Màu hoa	Hoa đỏ	Hoa vàng	Hoa cam	Hoa tím
Số bông	87	78	171	64

hãy kiểm định giả thuyết: “Tỷ lệ các màu đỏ, vàng, cam, tím của giống hoa tulip nói trên là 1:1:2:1” với mức ý nghĩa 0,05 (cho biết  $\chi^2_{0,05;3} = 7,815$ ;  $\chi^2_{0,05;4} = 9,488$ ).

2) (1.5đ) Quan sát 160 trẻ em dưới 5 tuổi thấy có 24 cháu mắc bệnh A. Với độ tin cậy 95%, hãy tìm khoảng tin cậy cho tỉ lệ mắc bệnh A ở trẻ dưới 5 tuổi (cho biết  $U_{0,025} = 1,96$ ;  $U_{0,05} = 1,65$ ).

**Câu III (2.5 điểm)** Kết quả khảo sát lượng nhu cầu về một loại hàng hóa  $Y$  (sản phẩm) tương ứng với mức giá  $X$  (nghìn đồng/1 sản phẩm) được cho bởi bảng sau:

$X$	210	220	230	250	265	270	290	300
$Y$	51	45	39	40	28	19	15	13

Viết phương trình hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ .

..... Hết .....

**Ghi chú: +) Cán bộ coi thi không phải giải thích gì thêm.**

**+ ) Các kết quả làm tròn sau dấu phẩy 4 chữ số thập phân.**

**Giảng viên ra đề**  
Phạm Việt Nga

**Duyệt đề**  
Đào Thu Huyền