

Tên học phần: Xác suất thống kê. Số TC: 02

Thi ngày 24 tháng 01 năm 2022

Thời gian làm bài: 60 phút (Không kể thời gian nộp bài)

ĐỀ SỐ 2

Yêu cầu:

- Các kết quả tính toán làm tròn đến 3 chữ số thập phân.
- Khi tra bảng A9 cho phân bố Student, nếu số bậc tự do không khớp thì có thể chọn số bậc tự do gần nhất. Trong trường hợp có 2 sự lựa chọn gần như nhau thì ưu tiên chọn bậc tự do có giá trị nhỏ hơn. Nói rõ số bậc tự do được sử dụng trong bài làm (nếu có).

ĐỀ BÀI

Cho biết: • MSV = Mã sinh viên của bạn; •  $a$  = chữ số hàng trăm của MSV;  
•  $b$  = chữ số hàng chục của MSV; •  $c$  = chữ số hàng đơn vị của MSV.

Chẳng hạn: MSV = 20011987  $\rightarrow a = 9; b = 8; c = 7$ .

Câu 1 (2,5 điểm).

Thời gian ngủ trong một ngày của một người trưởng thành là biến ngẫu nhiên  $X$  có phân bố chuẩn với kỳ vọng là 6.5 giờ và độ lệch chuẩn là 2 giờ. Hãy xác định số  $T$  trong các trường hợp sau:

(a)  $P(X < T) = (20 + a)\%$

(b)  $P(X > T) = (20 + b)\%$

Câu 2 (2,5 điểm).

Giả sử trọng lượng cá Diêu Hồng là biến ngẫu nhiên có phân bố chuẩn. Phân loại cá Diêu Hồng bắt từ một trại nuôi cá, người ta thu được kết quả sau:

Trọng lượng cá (kg)	0.82	0.94	1.26	1.32	1.45	1.58	1.64
Số con	5	8	$10 + b$	22	$8 + c$	6	3

Tìm khoảng ước lượng cho trọng lượng trung bình của cá Diêu Hồng với độ tin cậy 90%.

Câu 3 (2,5 điểm).

Thống kê về chiều dài của bé gái khi mới sinh ra cho ta biết mẫu dữ liệu sau:

Chiều dài [cm]	40-44	44-48	48-52	52-56	56-60
Số bé gái	$39 - b$	$39 + a$	45	$39 + b$	$39 - a$

Giả sử chiều dài của bé gái khi sinh là biến ngẫu nhiên tuân theo phân bố chuẩn. Người ta thường nói chiều dài trung bình của bé gái khi sinh là  $\mu_0 = 50$  cm. Với mức ý nghĩa 5%, hãy kiểm định thông tin trên với đối thiết  $H_1$  phát biểu rằng:

- a) chiều dài trung bình là 45 cm.
- b) chiều dài trung bình không phải là  $\mu_0$ .

Câu 4 (2,5 điểm).

Khảo sát chi phí sản xuất  $X$  (triệu đồng) và sản lượng  $Y$  (tấn) của 6 công ty cùng loại, người ta thu được kết quả sau:

$X$ (triệu đồng)	140	150	155	$160 + b$	170	180
$Y$ (tấn)	38	40	45	$50 + c$	70	85

Tìm phương trình đường hồi quy tuyến tính mẫu của  $Y$  theo  $X$ . Trên cơ sở đó tính gần đúng sản lượng của một công ty với chi phí sản xuất 175 triệu đồng.

---

**Chú thích:**

- Sinh viên được sử dụng tài liệu.
- Cán bộ coi thi không được giải thích gì thêm.