

NỘI DUNG ÔN THI CUỐI KỲ
LÝ THUYẾT THỐNG KÊ
LỚP 22KDL

Thời gian thi: 90 phút. Được sử dụng các tài liệu giấy (bản in, chép tay).

Nội dung thi bao gồm:

Chương 1: Thống kê mô tả

- Mô tả dữ liệu bằng đồ thị: histogram, stem & leaf, boxplot.
- Các thống kê mẫu: trung bình, trung vị, phương sai.
- Phân phối mẫu: phân phối mẫu của trung bình, của tỷ lệ.

Chương 2: Ước lượng tham số

- Ước lượng điểm: phương pháp hợp lý cực đại, các tiêu chuẩn đánh giá ước lượng (không chệch, vững, hiệu quả, trung bình bình phương sai số).
- Ước lượng khoảng:
 - o Khoảng tin cậy cho kỳ vọng (TH biết và không biết phương sai).
 - o Khoảng tin cậy cho tỷ lệ.
 - o Câu hỏi về sai số: tìm cỡ mẫu, xác định độ tin cậy.

Chương 3: Kiểm định giả thuyết thống kê

- Phần I:
 - o Kiểm định tỷ lệ hợp lý.
 - o Hàm độ mạnh. Bổ đề Neyman-Pearson. Xây dựng kiểm định có độ mạnh lớn nhất.
- Phần II:
 - o Kiểm định 1 mẫu:
 - Kiểm định cho kỳ vọng (biết & không biết phương sai).
 - Kiểm định cho tỷ lệ.
 - o Kiểm định 2 mẫu:
 - So sánh 2 kỳ vọng (biết & không biết phương sai, trường hợp phương sai bằng nhau, phương sai khác nhau).
 - So sánh 2 tỷ lệ.
 - So sánh cặp (so sánh 2 mẫu phụ thuộc).
 - o Kiểm định Chi bình phương về tính độc lập.

Chương 4: Hồi quy tuyến tính đơn

- PP Bình phương bé nhất: ước lượng các hệ số hồi quy. Nhận xét kết quả.
- Đánh giá mô hình: hệ số xác định R^2 .
- Khoảng tin cậy và kiểm định cho các hệ số hồi quy β_0, β_1 .
- Hệ số tương quan mẫu r_{XY} . Liên hệ giữa r_{XY} và R^2 .
- Phân tích phần dư (residual analysis).
- Cho kết quả xây dựng 1 mô hình hồi quy xuất ra từ R và hàm $\text{lm}()$, nhận xét các kết quả và tính các giá trị liên quan.