

BTTH Xác Suất Thống Kê - Lần 3

Lớp Thực hành XSTK

Học kỳ: 1/23-24

SINH VIÊN CẦN ĐỌC KỸ CÁC QUY ĐỊNH SAU TRƯỚC KHI LÀM BÀI VÀ NỘP BÀI

- Trong bài thi **không** sử dụng tiếng việt có dấu, chỉ sử dụng tiếng anh hay tiếng việt không dấu.
- Các bài làm giống nhau: **0đ**.
- Sinh viên có thể sử dụng **help**.
- Sinh viên trình bày theo file mẫu, code trực tiếp trên file mẫu.
- Làm bài trên 1 file **script duy nhất** (có file script mẫu, sinh viên làm theo mẫu), **KHÔNG**: nộp bài bằng file zip, file word, gửi kèm file dữ liệu; đặt tên như sau: **btth.mssv.R**. Ví dụ, sinh viên có mã số 2212001 sẽ đặt tên file như sau: **btth.2212001.R** (lưu ý là viết thường chữ btth: bài thi thực hành)
- Gửi bài tập vào địa chỉ **Link nộp bài lần 3**
<https://forms.gle/zmN5GeGdyZPTKkUMA>
- Sau khi kiểm tra, sinh viên gửi video buổi kiểm tra vào **link này** trước 23h59' 03/01/2024.
<https://forms.gle/T5E6HqNPUmQXqc5P6>

Đề thi

Câu 1. (7.5đ) Tập tin *total.csv* chứa số liệu về bệnh ung thư tuyến tiền liệt của 193 bệnh nhân gồm các thông tin: Tuổi bệnh nhân, chỉ số tPSA, fPSA và chỉ số nhóm KL. Có 3 nhóm bệnh nhân: nhóm bình thường ($KL = 1$), nhóm bệnh phì đại ($KL = 2$) và nhóm ung thư ($KL = 3$). Hãy dùng các lệnh thích hợp trong *R* để thực hiện các yêu cầu sau

- a) Hãy viết hàm *ci.mean(x,alpha)* để ước lượng độ tuổi trung bình của từng nhóm với độ tin cậy là 95%.
- b) Ước lượng chỉ số fPSA trung bình cho từng nhóm với độ tin cậy 95%.
- c) Có sự khác biệt về độ tuổi giữa các bệnh nhân bị phì đại và ung thư với mức ý nghĩa 1%.

Câu 2. (2.5đ) Tại một đợt khám sức khỏe của trẻ em ở nhà trẻ, người ta khám ngẫu nhiên 100 cháu thấy có 20 cháu có hiện tượng còi xương do suy dinh dưỡng. Gọi p là xác suất để bắt gặp 1 trẻ mắc bệnh còi xương. Hãy kiểm định giả thuyết $H_0 : p = 0.15$ và đối thuyết $H_1 : p \neq 0.15$ ở mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$.