

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐỊNH LƯỢNG 1**BÀI TẬP 3**

Ngày phát: 16/11/2023

Hạn nộp: 8h20, 21/11/2023

Bài làm được yêu cầu chỉ nộp bản điện tử trên Microsoft Teams
-----**Câu 1:** Giải thích ngắn gọn cách bạn hiểu về các khái niệm hoặc trả lời ngắn cho các câu hỏi sau đây:

- Giả định I.I.D cho một mẫu gồm 3 biến ngẫu nhiên
- Một thống kê (a statistic).
- Phân phối mẫu (sampling distribution).
- Hai tính chất tạo nên tính tối ưu của ước lượng điểm là gì? Tại sao chúng ta cần có hai tính chất đó?

Câu 2: Một công ty sản xuất nước giải khát muốn kiểm tra sự ổn định dung tích thực của chai sản xuất ra thị trường trong lô sản xuất gần nhất. Dung tích ghi trên bao bì đưa ra thị trường là 2 lít. Công ty lấy một mẫu ngẫu nhiên gồm 100 chai và đo dung tích. Mẫu này cho trung bình mẫu là 1.99 lít. Số liệu quan sát cho thấy độ lệch chuẩn tổng thể là 0.05 lít. Hãy trả lời những câu hỏi sau:

- Ước lượng khoảng với độ tin cậy 95% cho trung bình tổng thể của lô này.
- Ước lượng với độ tin cậy 99%, khoảng ước lượng thay đổi thế nào?
- (*). Một chai dung tích 2.02 lít có phải khác thường so với các khoảng tin cậy bạn tính toán hay không?

Câu hỏi 3: Cho một mẫu 15 bạn sinh viên nam có cân nặng (kg) như sau:

65, 67, 72, 80, 62, 77, 71, 68, 75, 64, 70, 85, 67, 73, 71

- Hãy ước lượng khoảng với độ tin cậy 95% cho trung bình tổng thể.
- Chúng ta có cần giả định phân phối chuẩn cho cân nặng của tổng thể để ước lượng khoảng hay không?
- Giải thích cách hiểu của bạn về ước lượng khoảng cho giá trị trung bình của tổng thể nhìn từ góc độ xác suất?

Ghi chú: câu hỏi () có giá trị 10 điểm.***---HẾT---**