

KIỂM TRA THỐNG KÊ (CHO MSV CHẴN)

Thời gian làm bài: 60 phút

Không trao đổi, copy đáp số của người khác. Phát hiện \rightarrow 0 điểm

- Một công ty nội thất nói rằng sẽ lắp đặt xong rèm cửa cho khách hàng trong thành phố chậm nhất là 30 ngày kể từ khi có yêu cầu. Kiểm tra ngẫu nhiên 30 khách hàng thấy 21 khách có thời gian chờ lắp rèm cửa là 31 ngày và 9 khách có thời gian chờ là 29 ngày.
 - Tính trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu.
 - Với mức ý nghĩa 3%, có thể chấp nhận lời tuyên bố của công ty được không?
 - Tính p-giá trị.
- Giả sử một mẫu thống kê 100 hộ gia đình ở thành phố H có lượng nước sạch trung bình sử dụng trong tháng 7/2020 của một hộ là 16m³, độ lệch chuẩn mẫu là 5m³. Với độ tin cậy 95%, tính khoảng tin cậy lượng nước sạch trung bình một gia đình ở thành phố H sử dụng trong tháng 7/2020.
- Câu 6: Giả sử tiếp tục khảo sát 100 gia đình trên thì lượng điện trung bình một hộ sử dụng trong tháng 7/2020 là 200 số, độ lệch chuẩn là 50. Giả sử biết trong tháng 7/2019 trung bình một hộ dùng 190 số điện, một người đã kết luận các gia đình ở thành phố H sử dụng nhiều điện trong tháng 7/2020 hơn cùng kỳ năm trước.
 - Hãy viết chi tiết và đầy đủ các giả thuyết H_0 , H_a .
 - Với mức ý nghĩa $\alpha=3\%$, Tính các giá trị Z và Z_α . Có thể chấp nhận kết luận trên hay không?
 - Tính p-giá trị
- Thăm dò 35 sinh viên ngẫu nhiên đã hoàn thành một lớp môn học về mức độ hiểu những vấn đề được truyền tải trên lớp (thang điểm 1-5) thì thu được điểm phản hồi trung bình là 4 với độ lệch chuẩn là 1,27. Tìm khoảng tin cậy 95% điểm phản hồi trung bình về lớp môn học này.
- (Tiếp câu trên) Điểm phản hồi trung bình về lớp môn học này năm ngoái là 4,14. Với mức ý nghĩa 5%, có đủ cơ sở để bác bỏ giả thuyết điểm phản hồi trung bình về lớp môn học không thấp hơn năm trước hay không?
- Một giáo viên môn XSTK cho rằng số giờ sinh viên tự học mỗi tuần môn học này trung bình là 2 giờ. Một thống kê nhanh số giờ tự học của 10 sinh viên được cho ở bảng dưới. Hãy sử dụng phương pháp p-giá trị và mức ý nghĩa 5% để kiểm định xem giả thuyết của giáo viên trên có cao hơn sự thật hay không?

2	1,5	0,5	0	2	1	1,5	1	0,5	1
---	-----	-----	---	---	---	-----	---	-----	---

Thời gian làm bài: 60 phút

Không trao đổi, copy đáp số của người khác. Phát hiện $\rightarrow 0$ điểm

1. Một công ty nội thất nói rằng sẽ lắp đặt xong rèm cửa cho khách hàng trong thành phố chậm nhất là 30 ngày kể từ khi có yêu cầu. Kiểm tra ngẫu nhiên 30 khách hàng thấy 21 khách có thời gian chờ lắp rèm cửa là 31 ngày và 9 khách có thời gian chờ là 29 ngày.
 - a) Tính trung bình mẫu và độ lệch chuẩn mẫu.
 - b) Với mức ý nghĩa 3%, có thể chấp nhận lời tuyên bố của công ty được không?
 - c) Tính p-giá trị.
2. Trường thăm dò một mẫu ngẫu nhiên gồm 35 sinh viên vừa hoàn thành lớp môn học X về mức độ hiểu những vấn đề được truyền tải trên lớp (điểm phản hồi cho theo thang 1-5) thì thu được trung bình mẫu là 4 với độ lệch chuẩn của mẫu là 1,27. Tìm khoảng tin cậy 95% điểm phản hồi trung bình về lớp môn học X.
3. (Tiếp câu trên) Năm ngoái lớp môn học X có điểm phản hồi trung bình là 4,3. Với mức ý nghĩa 5%, hãy nhận định xem có phải điểm phản hồi trung bình năm nay thấp hơn năm ngoái hay không? Yêu cầu dùng phương pháp tính giá trị kiểm định.
4. Theo thống kê, số email/tháng của các khách hàng của một nhà cung cấp dịch vụ internet (ISP) là một phân bố chuẩn có trung bình và độ lệch chuẩn là 200 email và 126 email. ISP nghi ngờ rằng số lượng email đang tăng và muốn lên kế hoạch để đáp ứng nhu cầu. ISP lấy mẫu của 35 khách hàng trong tháng gần nhất thì trung bình là 242,6 email. Hãy:
 - a) Phát biểu các giả thuyết cần kiểm định.
 - b) Chọn và tính giá trị tiêu chuẩn kiểm định. Với mức ý nghĩa 5%, ISP có nên bác bỏ giả thuyết H_0 .
5. Cơ quan cảnh sát giao thông kiểm tra hệ thống phanh của 100 chiếc xe tải trên đường quốc lộ. Họ phát hiện 35 chiếc có phanh chưa đảm bảo. Tìm khoảng tin cậy 90% cho tỉ lệ xe tải có phanh chưa an toàn.
6. Trong một nghiên cứu về cân nặng X của một nhóm người trưởng thành, một mẫu ngẫu nhiên gồm 300 người có cân nặng trung bình là 150 kg và độ lệch chuẩn là 30 kg.
 - a) Tính phương sai của biến ngẫu nhiên trung bình mẫu \bar{X} .
 - b) Tìm khoảng tin cậy 96% đối với cân nặng trung bình μ_X của nhóm này.