

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC
XÃ HỘI VÀ NHÂN VĂN

ĐỀ THI HẾT HỌC PHẦN HỌC KỲ I, NĂM HỌC 2021-2022
Học phần thi: Thống kê cho khoa học xã hội
Thời gian làm bài:: 60 phút, không kể thời gian phát đề
Đối tượng thi: Sinh viên CTĐT chuẩn / CTĐT chất lượng cao

ĐỀ THI SỐ 1

Câu 1: Một xí nghiệp thực hiện việc cải tiến kỹ thuật sản xuất một sản phẩm đúc. Trước và sau đợt cải tiến kỹ thuật, người ta lấy ngẫu nhiên 100 sản phẩm để kiểm tra số khuyết tật trên mỗi sản phẩm (SKTTMSP). Kết quả thu được như sau:

SKTTMSP	0	1	2	3	4	5	6
Trước cải tiến	2	7	26	17	27	18	3
Sau cải tiến	6	14	25	30	18	6	1

- a) Hãy xây dựng khoảng tin cậy 95% cho số khuyết tật trung bình của sản phẩm trước khi cải tiến kỹ thuật
b) Các sản phẩm có không quá 2 lỗi kỹ thuật được gọi là sản phẩm loại A. Với mức ý nghĩa 5%. Có thể nói rằng tỉ lệ sản phẩm loại A trước cải tiến kỹ thuật là 40% hay không?
c) Với mức ý nghĩa 5%, hãy cho kết luận về hiệu quả của đợt cải tiến kỹ thuật đối với việc làm giảm số khuyết tật trung bình của một sản phẩm?

Câu 2: Một cơ sở sản xuất đã ghi lại số tiền đã chi cho việc nghiên cứu phát triển và lợi nhuận hàng năm của cơ sở trong 10 năm vừa qua như sau (đơn vị: triệu đồng)

Chi nghiên cứu	7,8	8,9	10,2	10,5	10,7	12,4	13,5	13,6	14,1	16,6
Lợi nhuận	33,4	33,6	34,8	40,8	42,8	35,8	53,1	40,8	38,0	59,3

- a) Hãy tính giá trị hệ số tương quan mẫu giữa chi nghiên cứu và lợi nhuận
b) Viết phương trình đường hồi quy tuyến tính mẫu của lợi nhuận theo chi phí nghiên cứu. Hãy dự báo lợi nhuận của cơ sở khi biết chi phí nghiên cứu là 17 triệu đồng

Ghi chú: Sinh viên được sử dụng tài liệu khi thi. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm