

기초통계학 1차 과제물

제출일 : 1월 2일 자정까지

파일명 : 기통(1차과제_학번_이름) ~ 한글, 워드, pdf, 파일 중 하나로 정리하여 LMS
과제란에 업로드할 것

[1] A 도시에서 가구당 월 소득을 알아보고자 그 도시의 전체 10만 가구 중 500가구를 추출하여 월 소득을 조사하여 도시의 전체 월 소득을 알아보고자 한다. 과거 월 소득이 450만원으로 알려져 있고, 올해 500가구의 소득을 조사한 결과 480만원으로 조사되었다. 여기서 모집단, 모수, 표본, 통계량을 정의하라.

[2] 다음 자료를 양적자료(연속형, 이산형), 질적자료(순서척도, 명목척도), 양적자료(등간척도, 비율척도)로 분류하고 이유를 써라.

- (1) 주유할 때 선택하는 휘발유의 특정상호
- (2) 서울에서 지방으로 출장을 갈 때 사용하는 교통수단
- (3) 일일 최고기온
- (4) A대학교의 특정학과의 1학기 등록금
- (5) 신체검사 때 측정한 혈압
- (6) 특정회사의 커피 향을 5등급으로 결정할 때의 결과 값
- (7) 완성된 제품의 품질 검사 결과
- (8) 국회의원의 FTA 보호무역에 대한 선호도
- (9) 지난 밤 발생한 사건사고의 수
- (10) 기초통계학에서 얻은 학점(A, B, C, D, F)

[3] 종로산업(주)의 품질관리부는 오븐을 생산하는 세 개의 조립라인을 항상 감시한다. 오븐은 4분 안에 화씨 40도까지 가열한 후 고도록 설계되어 있다. 그런데 차단시설의 잘못으로 4분 안에 240도에 이르지도 못하거나 반대로 이를 초과하는 경우도 발생한다. 생산라인으로부터 온도에 관한 많은 표본을 추출한 결과 다음과 같은 자료를 얻었다. (각 문제를 풀고, 상세히 설명하여라)

통계 측정치	라인1	라인2	라인3
평균	238.1	240.0	242.9
중앙값	240.0	240.0	240.0
최빈치	241.5	240.0	239.1
표준편차	3.0	0.4	3.9
사분위수 범위	2.0	0.2	3.4

- (1) 어떤 라인이 종모양의 분포에 가까울까 ?
- (2) 온도에 있어 심한 변동을 나타내는 라인은?
- (3) 온도분포가 오른쪽 꼬리모양을 갖는 라인은 ?
- (4) 라인 2의 1사분위수, 3사분위수를 구하라.
- (5) 라인 1에서 비대칭도는 얼마인가 ?

[4] 3장 연습문제 7번의 연구비 지원과 순수익에 대한 히스토그램, 줄기-잎그림, 상자도표를 그려 해석하고, 연구비 지원과 순수익의 산점도를 그려 해석하라. 또한 연구비 지원, 순수익 자료의 기초통계량(평균, 중앙값, 분산, 표준편차, 사분위수, 사분위범위, 변동계수, 왜도)를 구하여 간략히 해석하라. (R프로그램이용)