

1. 독립표본 T-검정

수영선수 1,2의 출전했던 50m 경기의 기록이 다음과 같을 때

1: 31.2 30.1 29.4 31.3 30.4 30.9

2: 31.1 32.2 30.6 31.2 31.6 31.4 31.5

(1) 두선수 기록차이의 95% 신뢰구간을 구하시오.

(2) 두선수 기록차이 있다고 할수 있는지 유의수준5%로 검정하고 결론을 내리시오.

H_0 : A선수 평균기록=B선수 평균기록

2. 대응표본 T-검정

어느반 학생 10명에게 컴퓨터교육 실시 전후의 통계학 점수를 비교하여

컴퓨터교육이 통계학 점수에 미치는 영향을 조사하려고 한다.

교육전: 76 60 85 58 91 45 82 64 79 88

교육후: 81 52 87 70 86 47 90 63 85 83

(1) 컴퓨터교육 실시 전후의 통계학 점수차이의 90% 신뢰구간을 구하시오.

(2) 컴퓨터교육 실시 전후의 통계학 점수가 다르다고 할 수 있는지 유의수준10%로 검정하고 결론을 내리시오. H_0 : 컴퓨터교육전 통계학 평균점수=컴퓨터교육후 통계학 평균점수

3. 일원배치분산분석

다음은 4종류 살충제를 사용하여 재배한 사과나무의 생산량을 조사한 자료이다.

제품 \ 반복	1	2	3
1	55	41	55
2	85	78	67
3	43	42	53

(1) 살충제의 종류가 다른 생산량도 다른지 유의수준5%로 검정하고 결론을 내리시오.

(2) 4종류의 살충제를 생산량이 유사한 두종류의 살충제로 표시하시오.

예를 들어 (1,2) & (3)

4. 단순선형회귀분석

비료양(x)	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7
수확량(y)	12	13	13	14	15	15	14	16	17	18

(비료양 단위=파운드, 수확량 단위=부셀)

(1) 산점도를 그리시오.

(2) 적합된 선형회귀식을 구하시오.

(3) 산점도위에 추정회귀직선을 겹쳐 그리시오.

(4) 비료양이 1파운드 증가하면 수확량은 얼마나 증가 하는가?

(5) 비료양을 1파운드 투여한 경우 수확량의 예측값을 구하시오.

(6) 회귀직선 기울기 $\hat{\beta}_1$ 의 95% 신뢰구간을 구하시오.

5. 군집분석(은행자료)

	상호	편리성	신속성	친절
1	A	71	59	64
2	B	65	70	69
3	C	67	80	79
4	D	61	65	66
5	E	63	67	68
6	F	72	69	74
7	F	64	72	71
8	H	68	68	67

- (1) 블록거리를 이용한 집단간연결법을 이용하여 dendrogram을 그리시오
- (2) (1)을 이용하여 8개 은행을 4개의 군집으로 나누시오.
- (3) k-평균군집분석을 이용하여 8개 은행을 3개의 군집으로 나누시오.

6. 적합도검정

자료: 잡종을 500개 관찰하여 잡종1,2,3의 비가 1:2:1 인지 자료를 이용하여 검정하고 결론을 내리시오.

관측자료: 잡종1,2,3=150, 210, 140

H_0 : 잡종1,2,3의 비가 1:2:1이다. ($\alpha=0.05$)

7. 독립성 검정

정치성향에 대하여 남녀 500명을 조사하여 성별과 정치성향은 서로 독립인지 검정하고 결론을 내리시오.

H_0 : 성별과 정치성향은 서로 독립이다. ($\alpha=0.05$)

	진보	보수
남	110	130
여	100	160

8. 신뢰도 분석(크론바하 알파)(학교만족도1.sav)

- (1) 크론바하 알파값을 구하시오.
- (2) 어느 문항을 삭제하면 크론바하 알파값이 증가하겠는가?