

제 1문. 반응(또는 종속)변수 Y를 설명하기 위하여 하나의 설명(또는 독립)변수 X를 사용하는 단순선형회귀모형을 생각한다.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

(총 50점)

- 1) 다음의 자료를 이용하여 위의 모형에 적합시키기 위한 회귀계수 추정량 β_i 의 의미에 대하여 구체적으로 약술하시오. (10점)
(단, 자료를 이용하여 구체적으로 계산할 필요는 없음)

X : 운송회사들의 운송량 Y : 안전과 사고대비를 위한 보험료 액수

X(단위:천톤)	10	16	12	18	17	17	9	19	17	11
Y(단위:백만원)	13	18	14	18	23	21	14	25	23	14

- 2) 추정된 회귀직선의 적합도를 나타내는 측도로 결정계수를 사용한다.
결정계수를 정의하고 그 의미에 대해 논하시오. (15점)
(단, 자료를 이용하여 구체적으로 계산할 필요는 없음)
- 3) 적합된(fitted) 결과를 이용하여 오차항(ϵ_i)에 대한 가정의 타당성을 검토하는 방법에 대해 논하시오. (25점)