

제 2 문. 다음은 자동차의 배기량( $x_1$ )과 무게( $x_2$ )가 자동차의 연비( $y$ )에 어떤 영향을 주는지 알아보고자 30 대의 차량을 대상으로 조사한 후,  $y$ 를  $x_1$ 과  $x_2$ 의 선형식으로 표현하는 중회귀모형을 적합시켜 얻은 결과이다. (총 12점)

		Sum of	Mean		
Source	DF	Squares	Square	F Value	Pr> F
Model	2	199.33894	99.66947	32.86	<.0001
Error	27	81.90330	3.03346		
Corrected Total	29	281.24224			

  

		Parameter	Standard		
Variable	DF	Estimate	Error	t Value	Pr>  t
Intercept	1	15.05151	0.92001	16.36	<.0001
$x_1$	1	-0.00227	0.000464	-4.89	<.0001
$x_2$	1	-0.00025	0.000133	-1.95	0.0616

- 1) 적합된 회귀식을 쓰고, 회귀계수에 대한 유의성 검정을 유의수준 5 %에서 실시하시오. (3점)
- 2) 결정계수를 구하고, 그 의미를 쓰시오. (단, 소수점 이하는 무시하고 계산할 것) (3점)
- 3) F-검정의 가설을 기술하고, 그 결과를 해석하시오. (3점)
- 4)  $x_1$ 의 계수 -0.00227의 의미가 무엇인지 설명하시오. (3점)