

特別演習 宿題

1 n 組のデータ $(Y_1, X_1), (Y_2, X_2), \dots, (Y_n, X_n)$ が以下の表で与えられたとき,

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + u_i$$

を最小二乗法で推定することを考える。

i	Y_i	X_i	Y_i^2	X_i^2	$Y_i X_i$	\hat{Y}_i	\hat{u}_i
1	2	2					
2	1	1					
3	2	3					
4	1	2					
5	2	2					
合計							
平均							

このとき、以下の間に答えよ。表の空欄は、各自の計算のために使ってよい。(答えは分数のままでも、数字を入れた計算式のままでもよい。)

- ① α, β の推定値 $\hat{\alpha}, \hat{\beta}$ をそれぞれ求めよ。
- ② 決定係数 R^2 を求めよ。