

Эконометрический праздник №4!

1. В модели есть три регрессора x_1 , x_2 и x_3 . Для удобства будем считать, что они центрированы и нормированы, т.е. выборочное среднее каждого регрессора равно нулю, а выборочная дисперсия — единице. Эти три регрессора являются столбцами матрицы X . Известно, что

$$X'X = \begin{pmatrix} 1 & 0.5 & 0 \\ 0.5 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}.$$

Собственные числа матрицы $X'X$ равны $\lambda_1 = 1/2$, $\lambda_2 = 1$, $\lambda_3 = 3/2$.

- (а) Выразите первые две главные компоненты через x_1 , x_2 и x_3 .
 - (б) Определите долю суммарной дисперсии, которую объясняют две первые главные компоненты.
2. Что из нижеперечисленного не является признаком мультиколлинеарности:
- (а) близкие к нулю значения парных коэффициентов корреляции
 - (б) нестабильность оценок коэффициентов при малейших изменениях в данных
 - (с) высокое значение коэффициента детерминации при маленьких значениях t -статистик
 - (д) близкое к нулю значение коэффициента детерминации