

1 МНК — это...

Минитеория:

1. Истинная модель. Например, $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + \beta_3 z_i + u_i$.
2. Формула для прогнозов. Например, $\hat{y}_i = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 x_i + \hat{\beta}_3 z_i$.
3. Метод наименьших квадратов, $\sum (y_i - \hat{y}_i)^2 \rightarrow \min$.

Задачи:

Задача 1.1. *Каждый день Маша ест конфеты и решает задачи по эконометрике. Пусть x_i — количество решённых задач, а y_i — количество съеденных конфет.*

x_i	y_i
1	1
2	2
2	4

1. Рассмотрим модель $y_i = \beta x_i + u_i$:
 - (a) Найдите МНК-оценку $\hat{\beta}$ для имеющихся трёх наблюдений.
 - (b) Нарисуйте исходные точки и полученную прямую регрессии.
 - (c) Выведите формулу для $\hat{\beta}$ в общем виде для n наблюдений.
2. Рассмотрим модель $y_i = \beta_1 + \beta_2 x_i + u_i$:
 - (a) Найдите МНК-оценки $\hat{\beta}_1$ и $\hat{\beta}_2$ для имеющихся трёх наблюдений.
 - (b) Нарисуйте исходные точки и полученную прямую регрессии.
 - (c) Выведите формулу для $\hat{\beta}_2$ в общем виде для n наблюдений.

2 Хочу ещё задач!

3 Решения

1.1

4 Источники мудрости