**# данные x = [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10] y = [2.3,2.9,3.8,5.1,6.1,7.9,9.0,10.2,11.5,13.1] X = sm.add\_constant(x) # добавляем константу model = sm.OLS(y, X).fit() # RESET тест (по умолчанию квадратичные и кубические термины) reset\_test = linear\_reset(model, power=2, use\_f=True) Что значит sm.add\_constant(x)**

**Програма ChatGPT сказала:**

**Давай разберём подробно 🙂**

**🔹 Что делает sm.add\_constant(x)**

**В statsmodels матрица признаков X должна быть двумерной, где:**

* **строки → наблюдения**
* **столбцы → признаки (факторы, объясняющие y)**

**sm.add\_constant(x) добавляет столбец единиц, чтобы оценить свободный член (intercept) β0\beta\_0β0​) в регрессии:**

**y=β0+β1x+εy = \beta\_0 + \beta\_1 x + \varepsilony=β0​+β1​x+ε**

**🔹 Без константы**

**model = sm.OLS(y, x).fit()**

* **Модель без интерсепта: y=β1xy = \beta\_1 xy=β1​x**
* **Прямая проходит через (0,0), что обычно не соответствует данным, если y не равно 0 при x=0**

**🔹 С константой**

**X = sm.add\_constant(x)**

**model = sm.OLS(y, X).fit()**

* **X теперь выглядит так:**

**X=[111213⋮⋮110]X = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & 3 \\ \vdots & \vdots \\ 1 & 10 \end{bmatrix}X=​111⋮1​123⋮10​​**

* **Первый столбец = единицы → интерсепт β0\beta\_0β0​**
* **Второй столбец = значения x → коэффициент β1\beta\_1β1​**

**✅ Таким образом, модель может "сдвигаться" по вертикали, а не быть привязанной к нулю.**

**Если хочешь, я могу нарисовать на графике разницу между линейной моделью с константой и без, чтобы было наглядно.**

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, Паралель

Вміст на основі ШІ може бути неправильним.