Домашняя работа №1

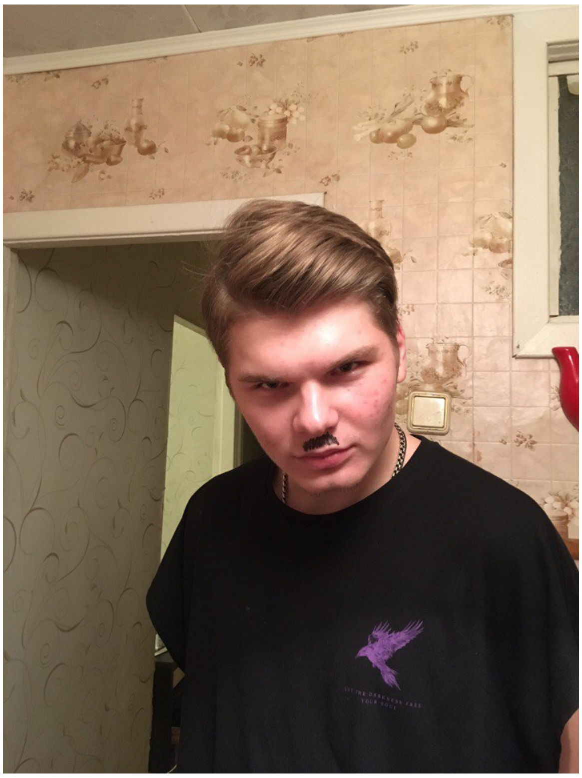
Малышев Яков Борисович

21 февраля 2018 г.

10 фактов о себе

1. У меня проблемы с правописанием.
2. Я из Сергиева Посада. Этот город считается столицей православия.
3. Я студент 3 курса экономического отделения.
4. В будущем хотел бы работать аналитиком, но пока не знаю, хватит ли у меня для этого извилин.
5. Мой рост 191 см, а вес 82 кг. Тем не менее я не умею играть в баскетбол.
6. Я болею за Челси и верю, что они пройдут Барселону в ЛЧ.
7. Люблю животных, особенно кошек.
8. Мечтаю посетить наиболее известные места мира.
9. Покупаю лотерейные билеты в надежде выиграть 200 миллионов рублей.
10. Надеюсь, что смогу свободно пользовать $\LaTeX$ после прохождения факультатива.

Моё фото



Формулы

Не могу сказать, что у меня есть какие-то любимые формулы. Тем неменее есть парочка интересных и очень юзабельных.

$$lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n}\right)^{n} = e \tag{æ}$$

(æ) - второй замечательный предел. Часто встречали его на парах, во многих случаях помогал упростить выражение и найти верный ответ.

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}}e^{-\frac{(x-\alpha)^2}{2\sigma^2}} \tag{ææ}$$

(ææ) - плотность нормального распределения. Очень важно помнить ее, так как часто в эконометрике сталкиваемся с нормальным распределением или похожими на него распределениями.

$$\rho(X,Y) = \frac{\sigma(X,Y)}{\sigma(X)\sigma(Y)} \tag{æææ}$$

(æææ) - корреляция между двумя случайными величинами X и Y. Важное понятие теории вероятностей. Показывает связь случайных велечин.

$$E(\xi) = \sum_{i=1}^{\infty}(\alpha_i P(\xi = \alpha_i)) \tag{ææææ}$$

$$E(\xi) = \int_{-\infty}^{+\infty} xf(x)dx \tag{æææææ}$$

(ææææ) и (æææææ) - формулы математичского ожидания случайной велечины. В первом случаи она дискретная, во втором непрерывная.

$$H(f) = \begin{bmatrix} \frac{\partial^2}{\partial x_1^2} & \frac{\partial^2}{\partial x_1 \partial x_2} & \cdots & \frac{\partial^2}{\partial x_1 \partial x_n} \\ \frac{\partial^2}{\partial x_2 \partial x_1} & \frac{\partial^2}{\partial x_2^2} & \cdots & \frac{\partial^2}{\partial x_2 \partial x_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{\partial^2}{\partial x_n \partial x_1} & \frac{\partial^2}{\partial x_n \partial x_2} & \cdots & \frac{\partial^2}{\partial x_n^2} \end{bmatrix} \qquad \text{(æææææææ)}$$

(æææææææ) - матрица Гесса.Матрица этой квадратичной формы образована вторыми частными производными функции. Помогает при работе с точками максимума и минимума. Почему-то все время забываю ее, скорее всего, потому что часто не пользуюсь.