

Домашнее задание №1

Спиридонов Роман

22 февраля 2018 г.

1. 10 фактов о себе

1. Я студент ЭФ
2. Я играю в баскетбол и хотел зарабатывать этим, но что-то пошло не так (смотри пункт 1)
3. Я решил освоить \LaTeX . Все началось с того, что в прошлом году я пробовал оформить НИР по ГОСТу. Делал я это, конечно, в ворде. Не знаю, как описать словами те эмоции, которые я испытывал, когда мне надо было вставить формулу или дополнительную строку в таблицу. Обычно, когда я так делал, начинался апокалипсис и все съезжало в хаотичном порядке. Надеюсь, что этот курс поможет мне оседлать \LaTeX и я больше **НИКОГДА** не буду заниматься подобными вещами в ворде
4. Я до сих пор не понимаю зачем на нужна была культура речи на первом курсе и почему на нее нужно было тратить так много времени
5. Я хотел сделать точки после цифр в начале каждой section, как у Перевышина, но в посланиях индусов не нашел, как это сделать(
6. Я хочу научиться быстро печатать
7. Мечтаю собрать большую коллекцию кроссовок
8. Я хочу освоить несколько языков программирования и использовать это в дальнейшем
9. Как-то раз я снялся в клипе, но он не вышел. В принципе, я не особо расстроился, главное, что мне за это заплатили
10. Я никогда не строю планы, люблю делать все спонтанно

2. Фотография



3. Формулы

Не могу сказать, что у меня есть любимые формулы, поэтому я выбрал те, которые подходят к требованиям дз.

$$\frac{\pi}{2} = \prod_{n=1}^{\infty} \frac{(2n)^2}{(2n-1)(2n+1)} \quad (\text{æ})$$

В выражении æ представлена формула Валлиса. Хотя я и сказал, что у меня нет любимых формул, но когда я услышал словосочетание "любимая формула", я сразу подумал о формуле Валлиса. Дело в том, что к одному из коллоквиумов по матану я был готов максимально плохо. Единственное, что я знал - как доказывается формулы Валлиса и Стирлинга. Чудесным образом мне попалась именно этот билет. Тогда я думал, что эта самая лучшая формула.

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1 \quad (\text{ææ})$$

Первый замечательный предел в выражении ææ нравится мне своим названием и своим доказательством.

$$\int \frac{dx}{x^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left| \frac{x-a}{x+a} \right| + C \quad (\text{æææ})$$

Формулу "высокого логарифма" æææ я тоже выбрал из-за названия.

$$\sin x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^k x^{2k+1}}{(2k+1)!}, \quad x \in \mathbb{R} \quad (\text{ææææ})$$

В формуле $\sin x$ представлено разложение $\sin x$ в ряд Тейлора. Единственная формула с суммой, которая пришла мне на ум.

$$\begin{vmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} \end{vmatrix} = a_{11}a_{22}a_{33} + a_{12}a_{23}a_{31} + a_{13}a_{21}a_{32} = \quad (\text{правило треугольника})$$

$$= a_{11}a_{23}a_{32} - a_{12}a_{21}a_{33} - a_{13}a_{22}a_{31}$$

В выражении $\sin x$ представлено "правило треугольника". Это выражение содержит в себе сразу два требования из дз. Там есть матрица и оно записывается в две строки.

$$BIC = \ln \frac{RSS_k}{n} + (k+1) \frac{\ln n}{n} + 1 + \ln 2\pi \quad (\text{критерий Шварца})$$

$$AIC = \ln \frac{RSS_k}{n} + \frac{2k+1}{n} + 1 + \ln 2\pi \quad (\text{критерий Акаике})$$

Неприятных формул у меня также нет. Но есть формулы, которые трудно мне запоминаются. К таким формулам относятся информационные критерии Шварца и Акаике (критерий Шварца и критерий Акаике соответственно).