

# Лабораторная работа №2

Ссылки, таблицы и формулы в несколько строк

10 марта 2022 г.

## 1 Первое задание

## 2 Второе задание. Малые таблицы. 1

Число делящихся элементов	Число частей при делении		
	пространства плоскостями	плоскости прямыми	прямой точками
0	1	1	1
1	2	2	2
2	4	4	3
3	8	7	4
4	15		5
...	...	...	...
$n$			$n + 1$

### 3 Третье задание

## 4 Четвертое задание. Нумерация и системы.

### 1

5. Семи неравенствам

$$2x_1 + 3x_2 \leq 6, \quad (1)$$

$$x_1 + x_2 \leq 2, \quad (2)$$

$$-x_1 - 3x_2 \leq 3, \quad (3)$$

$$2x_1 \leq 3, \quad (4)$$

$$-x_1 \leq 3, \quad (5)$$

$$-3x_1 + 7x_2 \leq 21, \quad (6)$$

$$x_1 - 3x_2 \leq 3 \quad (7)$$

## 5 Пятое задание. Нумерация и системы. 2

75. 1) Пусть  $f$  — непрерывная на  $X$  функция,  $a, b \in R, a < b$ . Доказать, что функция

$$f(a; b; x) = \begin{cases} f(x), & \text{если } a \leq f(x) \leq b, \\ a, & \text{если } f(x) < a, \\ b, & \text{если } f(x) > b, \end{cases}$$

также непрерывна на  $X$ .

## 6 Шестое задание. Стандартные длинные формулы

С другой стороны известно, что монотонно возрастающая ограниченная последовательность чисел имеет конечный предел. Следовательно, если мы докажем, что последовательность чисел  $x_n$  ограничена, то будет доказана и содимость ряда (26). Положим

$$y_{2n} = 1 - \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{3^\alpha} - \frac{1}{4^\alpha} + \frac{1}{5^\alpha} - \frac{1}{6^\alpha} + \dots$$

$$\dots - \frac{1}{(2n-1)^\alpha} + \frac{1}{(2n)^\alpha}.$$

Так как

$$y_{2n} = 1 - \left( \frac{1}{2^\alpha} - \frac{1}{3^\alpha} \right) - \left( \frac{1}{4^\alpha} - \frac{1}{5^\alpha} \right) - \dots -$$

$$- \left( \frac{1}{(2n-2)^\alpha} - \frac{1}{(2n-1)^\alpha} \right) - \frac{1}{(2n)^\alpha}.$$

то (числа в каждой скобке положительны)

$$y_{2n} < 1.$$

С другой стороны,

$$y_{2n} = 1 - \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{3^\alpha} - \frac{1}{4^\alpha} + \frac{1}{5^\alpha} - \frac{1}{6^\alpha} + \dots +$$

$$+ \frac{1}{(2n-1)^\alpha} - \frac{1}{(2n)^\alpha} = \left( 1 + \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{3^\alpha} + \frac{1}{4^\alpha} + \frac{1}{5^\alpha} + \right.$$

$$\left. + \frac{1}{6^\alpha} + \dots + \frac{1}{(2n-1)^\alpha} + \frac{1}{(2n)^\alpha} \right) -$$

$$- 2 \left( \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{4^\alpha} + \frac{1}{6^\alpha} + \dots + \frac{1}{(2n)^\alpha} \right) =$$

$$= \left( 1 + \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{3^\alpha} + \frac{1}{4^\alpha} + \frac{1}{5^\alpha} + \frac{1}{6^\alpha} + \dots + \right.$$

$$\left. + \frac{1}{(2n-1)^\alpha} + \frac{1}{(2n)^\alpha} \right) - \frac{2}{2^\alpha} \left( 1 + \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{3^\alpha} + \dots + \frac{1}{n^\alpha} \right).$$

Так как  $x_n = 1 + \frac{1}{2^\alpha} + \frac{1}{3^\alpha} + \dots + \frac{1}{n^\alpha}$ , то

$$y_{2n} = x_{2n} - \frac{2}{2^\alpha} x_n.$$

```

\begin{tabular}{c|p{2cm}@{${\pm}$}\r|}
\textbf{ИЛИ} & Истина & Ложь \\[2mm]
\cline{2-3}
Истина & Истина & Истина \\
\cline{1-1}\cline{3-3}
Ложь & Истина & Ложь \\ \cline{2-2}
\end{tabular}

```

Рис. 1:

```

\begin{tabular}{|p{4cm}cp{10cm}|}
\hline
Это очень-очень длинное предложение из многих слов & $6 \times 2$ & Это очень-очень длинное предложение из многих слов \\
\hline
21 & $\frac{1}{2}$ & 23 \\[4mm]
\hline
31 & 32 & 33 \\
\hline
\end{tabular}

```

Рис. 2:

## 7 Вопросы.

1. Как отформатировать date, чтобы в заголовке была нужная мне дата?
2. Задание 4:
  - 1) Нужно ли добавлять номер страницы, как на скриншоте справа снизу?
  - 2) Нужно ли делать отступ с фразой "5. Семи неравенствам как на скриншоте. И если нужно, то как?
  - 3) У меня получились большие отступы между неравенствами. Большой ли это недочет и как его исправить?
3. Как сделать так, чтобы этот текст не слипался в абзацы? Как сделать так, чтобы самое первое предложение начиналось с абзаца? Это касается и заданий 6, 5 4. Задание 6: 1) Нет 100-процентного совпадения с оригиналом.