Университет ИТМО

Факультет ФПИ и КТ

**Отчет**

**по лабраторной работе**

**«Работа с системой компьютерной ТЕХ»**

Вариант 109

Студен:

Ляо Ихун

Гр.P3111

Преподаватель:  
Машлышева Татьяна Алексеевна

1. Ссылка на исходный файл

<https://kvant.ras.ru/1980/09/p63.htm>

1. Ссылка на код

Код для 75:

\documentclass[twocolumn,11pt]{book}

\usepackage{amsmath}

\usepackage{graphicx}

\usepackage{multirow}

\usepackage{fancyhdr}

\usepackage[svgnames]{xcolor}

\usepackage{geometry}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[russian]{babel}

\pagestyle{fancy}

\fancyhf{}

\lhead{Ответ, указания, решения}

\rfoot{63}

\pagecolor{Beige}

\geometry{

a4paper,

top=15mm,

right=5mm,

left=5mm,

}

\setlength{\parindent}{0pt}

\begin{document}

\includegraphics{lab/image/1.png}

\bigskip

\section\*{Метод витуальных перемещений}

\bigskip

\textbf{1.} \(tg a\_1=\frac{m\_1}{m\_2}\)

\smallskip

\textbf{2.} \(T=n(m+M/2)g\)

\bigskip

\bigskip

\textbf{<<Неверно, что...>> - как это понимать?}

\textbf{1.} a \(\leq2\); это предложение можно прочитать как а не больше 2.

\textbf{2.} Нет;Эти предложения могут быть одновременно ложными

\textbf{3.} а) 551-непростое число. б) Некоторые млекопитающие не живут на суще. в) Все собаки не летают

\textbf{4.} 2\*2=4

\textbf{5.} Существует простое четное число. Это предложение истинно, так как простое честное число действуются спортом.

\textbf{6.} Не пойти в кино и не погулять.

\textbf{8.} Число 899 деится на 31 и не делится на 13. Это предложеие истинно; следовательно, предложение Если число делится на 13 ложно.

\bigskip

\textbf{Проверьте себя}

Правильные ответы указаны в нижеследующей таблице:

\begin{tabular}{c|c c c c c c c c c c}

калсс & \multicolumn{10}{c}{номер вопроса}\\

& 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 &10\\

\hline

VIII & Б & В & А & А & Г & В & В & Д & А & Б\\

IX & В & Б & В & Г & Г & Б & А & Г & Д & Б\\

\end{tabular}

\bigskip

\section\*{<<Квант>> для младших школьников}

\smallskip

(см. <<Квант>> \underline{№8})

\textbf{1.} a) Если abc = \((a+b+c)^3\), то \(5\leq a+b+c\leq 9\), откуда a+b+c=\{5,6,7,8,9\}.

Нетрудно сообразить, что a+b+c не сожет равняться 5, 6 и 9 (кубы этих чисел оканчается на 5, 6 и 9 соответственно). Остается проверить случаи a+b+c=7 и a+b+c=8

Имеем: \(7^3=343\) - не подходит; \(8^3=512\) - подходит. Таким образом, искомое число равно 512.

б) Если \(\overline{abcd}=(a+b+c+d)^4\), то \(6 \leq a+b+c+d \leq 9\), то есть a+b+c+d = \{6, 7, 8, 9\}.

Снова \(a+b+c+d \neq 6\) поскольку \(6^4\) оканчивается на 6

Убедитесь самостояткльно, что a+b+c+d не может равняться 8 и 9

При a+b+c+d=7 получаем \(7^3 = 2401\) - искомое число.

в) Если \(\overline{abcde}=(a+b+c+d+e)^5\), то \(7 \leq a+b+c+d+e \leq 9\), откуда \(a+b+c+d+e=\{7,8,9\}\). Но \(7^5\),\(8^5\) и \(9^5\) оканчиваются соответственно 7, 8 и 9. Значит, пятизначного числа, раного пятой степени суммы своих цифр, нет.

\textbf{2.} При тороможении воздух в вагоне по инерции продолжает двигаться вперед, создавая разрежение в задней части вагона и уплотнение в передней его части. Поэтому в задний тамбур через щели вентиляции стал поступать воздух снаружи, а из окон вагона он выходил наружу. Оченвидноо, рассказчик назодился заднем тамбуре.

\textbf{4.} О т в е т. Можно

Диполмат А должен побеседоваться с шестью дипломатами B, C, D, E, F и G. При кождом новом размещении он побеседует на более, чем с двумя дипломатами. Поэтому он должен сесть за стол не мнее трех раз.

На рунке 1 приведен пример трех нужных размещеий дипломатов за круглым столом

\textbf{5.} Поскольку сумма всех чисел на циферблате составляет 78, ее необходимо уменьшить до 51 с помощбю какой-либо <<хитрости>>. Ясно, что <<хитрость>> в том, чтобы вместо чисел 10, 11 и 12 рассматривать <<сумму цифр>> 1+0, 1+1 и 1+2.

Теперь не трудно отыскать приведенное на рисунке 2 (или аналогичное) решение.

\begin{figure}[ht]

\includegraphics[scale=1]{lab/image/3}

\caption{}

\end{figure}

\begin{figure}[ht]

\includegraphics[scale=1]{lab/image/2.png}

\caption{}

\end{figure}

\end{document}

Код для +15

\documentclass[11pt]{book}

\usepackage{multirow}

\usepackage[russian]{babel}

\usepackage{array}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage{diagbox}

\begin{document}

\begin{tabular}{c|c|c|c|c|c|c|}

\cline{3-7}

\multicolumn{2}{c|}{}& \multicolumn{4}{c}{value}&\multicolumn{1}{|c|}{\multirow{2}{15mm}{Total}}\\ \cline{3-6}

\multicolumn{2}{c|}{}& A & B & C & D & \\

\hline

\multicolumn{1}{|c|}{\multirow{2}{15mm}{Range}} & min & 4 & 8 & 15 & 16 & 43\\ \cline{2-7}

\multicolumn{1}{|c|}{}& max & 23 & 42 & 25 & 34 & 124 \\ \cline{1-7}

\multicolumn{2}{|c|}{Another total} & 27 & 50 & 40 & 50 & \textbf{167}\\

\hline

\end{tabular}

\bigskip

\begin{tabular}{l|c|c|c|c|c}

\diagbox{n}{k} & \textbf{0} & 1 & \textit{2} & 3 & 4\\

\hline

0 & \textbf{1} & 0 & \textit{0} & 0 & 0\\

\hline

1 & \textbf{1} & 1 & \textit{0} & 0 & 0\\

\hline

2 & \textbf{1} & 2 & \textit{1} & 0 & 0\\

\hline

3 & \textbf{1} & 3 & \textit{3} & 1 & 0\\

\hline

4 & \textbf{1} & 4 & \textit{6} & 4 & 1\\

\hline

5 & \textbf{1} & 5 & \textit{10} & 10 & 5\\

\end{tabular}

\end{document}