МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

ФАКУЛЬТЕТ ПИиКТ

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №6

по дисциплине

«ИНФОРМАТИКА»

Вариант №9

Выполнил:

Студент группы P3119

Билобрам Денис Андреевич

Преподаватель:

Рыбаков Степан Дмитриевич

Санкт-Петербург, 2022

1. **Свёрстанный документ .pdf**

**Изображение выглядит как стол

Автоматически созданное описание**

1. **Исходный файл .tex**

\documentclass[11pt]{article}

\usepackage[utf8]{inputenc}

\usepackage[english,russian]{babel}

\usepackage{geometry}

\usepackage[usenames]{color}

\geometry{papersize={13.5 cm, 24.5 cm}, top=0mm, left=0mm, right=0mm, bottom=0mm}

\usepackage{indentfirst}

\setlength{\parindent}{0.2cm}

\usepackage{graphicx}

\usepackage{float}

\usepackage{wrapfig}

\usepackage{mathtools}

\begin{document}

\pagecolor[rgb]{1, 1, 0.95}

\noindent

\sffamily

\begin{minipage}{0.5\textwidth}

\begin{flushleft}

\includegraphics[width=1\textwidth]{image.png}

\textbf{Рис. 9} \\

\vspace{5mm}

\includegraphics[width=0.94\textwidth]{image1.png}

\textbf{Рис. 10} \\

\vspace{5mm}

\leftskip=0.6cm

Итак, мы свели работу о нахож-\\

\leftskip=0cm

дении пифагоровых троек к вопросу\\о том, каким образом квадрат $b^2$ мо-\\

жет быть преобразован в прямоуголь-\\

ник со сторонами длины $m, n$ одина-\\ковой четности $(m\not =n)$. Эта задача легко решается. Пусть $r\not = b$ - дели-\\тель чилса $b^2$ (но не обязательно -\\ делитель числа b), для которого $\frac{b^2}{r}$\\ имеет ту же четность, что и $r$. При\\этом $r$ дллжно быть той же четнсоти,\\что и $b$, хотя это условаие и недоста-\\точно (почему?). Тогда прямоугольн-\\ик со сторонами длины $m=r$ и $n=\frac{b^2}{r}$\\может быть преобразован в <<толстый\\гномон>>, являющийся разностью квад-\\ратов\\

\centering $c^2=[\frac{b^2/r+r}{2}]^2$ и $a^2=[\frac{b^2/r-r}{2}]^2$.\\

\raggedright

Отметим, что $r$ может равняться 1\\и что можно ограничиться делите-\\лями $r<b$ (почему?).\\

\leftskip=0.6cm

Итак, все пифагоровы тройки име-\\

\leftskip=0cm

ют вид\\

\centering $a=\frac{b^2-r^2}{2r}, b, c=\frac{b^2+r^2}{2r}$\\

\raggedright где $1<=r<b$ - такой делитель чис-\\ла $b^2$, что $r$ и $b^2/r$ имеют одинаковую\\четность (воспадающую с четностью $b$).

Пользуясь этим правилом, можно\\выписывать пифагоровы тройки ав-\\томатически. Попробуйте проедалть\\это; для контроля мы приводим таб-\\

\end{flushleft}

\end{minipage}

\begin{minipage}{0.5\textwidth}

\begin{flushleft}

\includegraphics[width=0.94\textwidth]{image2.png}

\textbf{Рис. 11} \\

\vspace{5mm}

лицу пифагоровых троек с b из пер-\\вого десятка:

\vspace{5mm}\\

\vspace{5mm}

\begin{tabular}{| p{1.15cm}|p{1.15cm}|p{1.15cm}|p{1.15cm}|}

\hline

$b$ & $r$ & $a$ & $c$\\[2.2mm]

\hline

3 & 1 & 4 & 5\\[2.2mm]

\hline

4 & 2 & 3 & 5\\[2.2mm]

\hline

5 & 1 & 12 & 13\\[2.2mm]

\hline

6 & 2 & 8 & 10 \\[2.2mm]

\hline

7 & 1 & 24 & 25\\[2.2mm]

\hline

8 & 2 & 15 & 17 \\[2.2mm]

\hline

8 & 4 & 6 & 10 \\[2.2mm]

\hline

9 & 1 & 40 & 41 \\[2.2mm]

\hline

9 & 3 & 12 & 15 \\[2.2mm]

\hline

10 & 2 & 24 & 26 \\[2.2mm]

\hline

\end{tabular}\\

\vspace{5mm}

\vspace{5mm}

\leftskip=0.6cm В таблице встречаются тройки \\

\leftskip=0cm

$a, b, c,$ отличающиеся только пере-\\становкой чисел $a$ и $b$; это объясня\\-ется тем, что в пифагоровой тройке\\$a$ и $b$ можно переставлять. Кроме\\того, мы видим, что не существует\\пифагоровой тройки с $b=2:$ в этом\\случае нет подходящего делителя $r$\\

\end{flushleft}

\end{minipage}

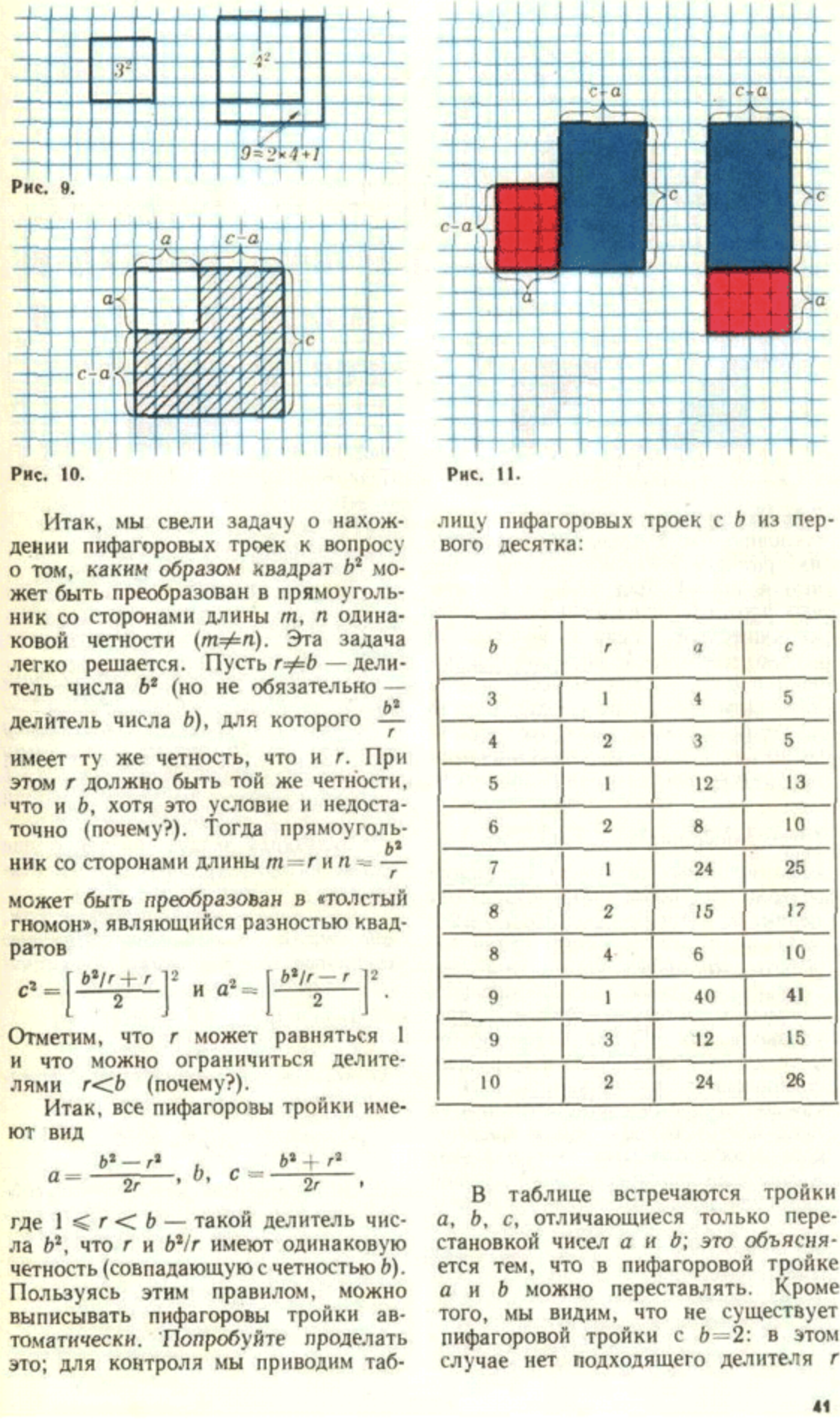
\begin{flushright}

\textbf{41} \hspace{}

\end{flushright}

\end{document}

1. **Выбранная страница из журнала “Квант”**

****