



открытая олимпиада по
альтернатива
информационным технологиям

АЛТТЕРНАТИВА

8 - 9

КЛАСС

Задание № 1

(40 баллов)

В электронную таблицу занесли данные олимпиады по математике

В столбце А записан номер участника; в столбце В –номер школы; в столбце С –класс; в столбце D –набранные баллы.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 участникам.

Откройте файл с данной электронной таблицей. На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на вопросы, которые сформулированы на вкладке РЕШЕНИЕ. Ответы внесите в выделенные ячейки.

	А	В	С	Д
1	номер участника	номер школы	класс	баллы
2	участник 1	38	8	55
3	участник 2	32	9	329
4	участник 3	30	8	252
5	участник 4	50	8	202

Задание № 2

(10 баллов)

Постройте поверхность

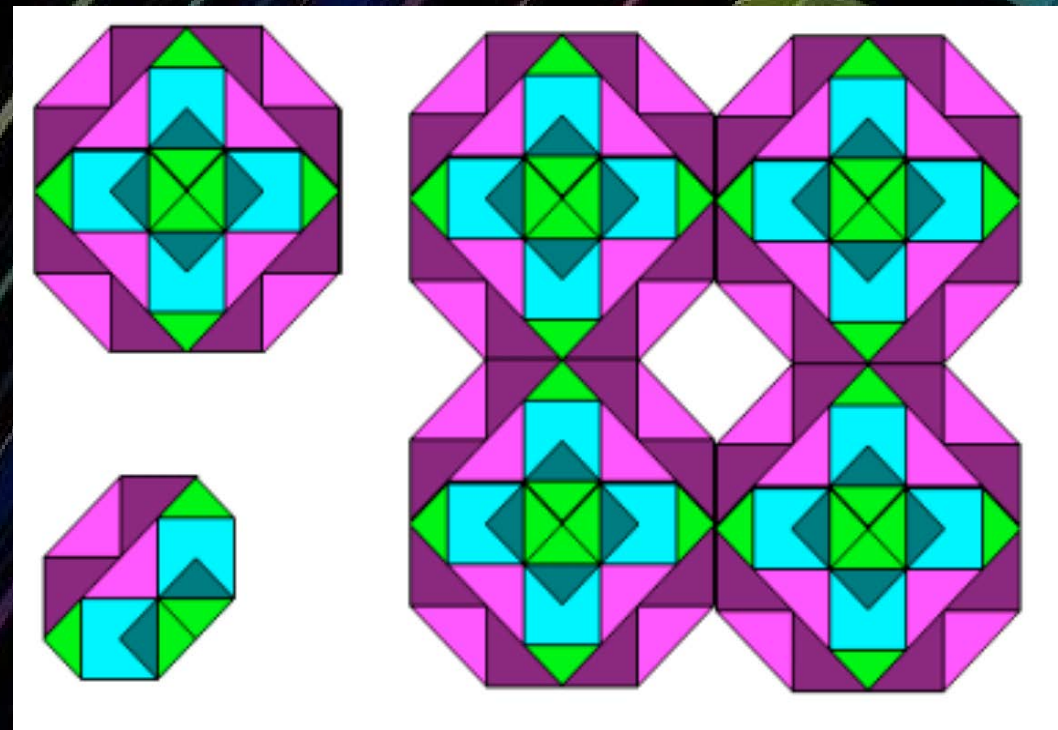
$$Z = a * \operatorname{tg}(bx^2y^2 + c),$$

$a=2; b=1,5; c=0,001; x=[-2;2]$ шаг 0,2 ; $y=[-2;2]$ шаг 0,2

Задание № 3

(15 баллов)

Выберите наиболее оптимальную среду и создайте изображение по образцу:








Задание № 3

(25 баллов)

В соответствии с образцом сформировать плакат «Способы восприятия и представления информации», используя картинки из папки Исходники.

Способы восприятия и представления информации

По способу восприятия информации человеком различают следующие виды информации:

-  Визуальная (свет, цвет, форма)
-  Аудиальная (звук)
-  Обонятельная (запах)
-  Вкусовая (еда)
-  Тактильная (холод, тепло)

Для предоставления и обмена информацией служат языки, которые делятся на два вида:

Естественные, возникшие в результате исторического развития человеческого общества, например

Русский язык

Мне нравится информатика!

Английский язык

I like informatics!

Формальные, которые созданы человеком для решения тех или иных информационных задач

Язык математики	$(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$
Язык химии	$2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$
Язык музыки	
Язык машинных кодов	011001100101010101
Язык программирования	Program n1; Var a,b,c: real; x,y: integer;

10 - 11 КЛАСС

Открытая городская олимпиада по информационным технологиям лица № 110 им. Л.К. Гришиной

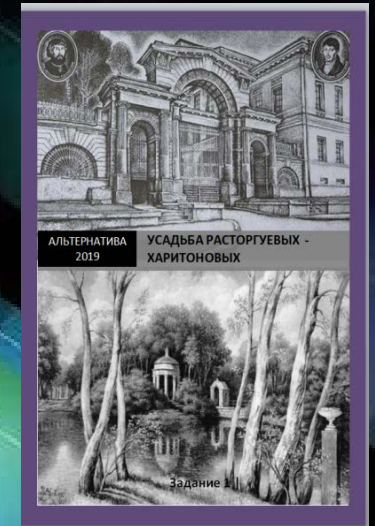
Задание № 1

(15 баллов)

Структурировать текст файла «Задание 1».

(15 баллов)

- Оформить первый титульный лист как обложку книги (рис. 1). Изображения в папке «Задание 1».
- Отформатировать документ со следующими параметрами:
 - шрифт: Calibri, размер шрифта – 14;
 - поля:
 - отступ слева – 3 см,
 - отступ справа – 2 см,
 - отступы сверху и снизу – 2 см;
 - абзац:
 - красная строка – 1,5 см,
 - междустрочный интервал – 1.15,
 - интервал перед и после абзаца – 6 пт,
- выравнивание – по ширине. Колонтитул должен выглядеть так:
- Расставить страницы (внизу справа). А номера страниц и рисунки должны выглядеть вот так:



УСАДЬБА РАСТОРГУЕВЫХ - ХАРИТОНОВЫХ

13 марта
2019 г.



Рисунок 4.
Пётр Яковлевич Харитонов

В 1823 году усадьба перешла к первому зятю Расторгуева — Петру Яковлевичу Харитонову. Харитонов вел роскошную жизнь. В доме постоянно устраивались балы и гулянья для местной аристократии. Шиковали настолько, что даже лошадей мыли шампанским. Здесь останавливался будущий император Александр II в 1837.

Усадьба и её подвалы имели плохую славу.

Задание № 2

(2 балла)

Как называется и какую государственную религию имеет страна, нация которой считается самой высокой по росту? Ответом к заданию является URL страниц в Internet, где содержатся ответы на этот вопрос.

Задание № 3

(12 баллов)

Графически найти и обосновать количество решений системы уравнений на отрезке $[-3,3]$.

$$\begin{cases} Y_1 = 2x^2 * \text{Sin}(5x) \\ Y_2 = -3x^3 * \text{Cos}(10x) \end{cases}$$

Задание № 4

(8 баллов)

На заготовке этого задания дан двухцветный рисунок котика. Закодируйте изображение построчно шестнадцатеричным кодом .



Задание № 4

(10 баллов)

Лучшие работы

Создайте коллаж



Открытая городская олимпиада по информационным технологиям лица № 110 им. Л.К. Гришиной

Задание № 5

(8 баллов)

В удобной для вас среде создайте модель расчета Y в зависимости от вводимого X , если известно, что

$$\begin{cases} y = \frac{x^2 + 1}{x}, & \text{если } x < -1; \\ y = 2 * x, & \text{если } -1 \geq x \geq 2; \\ y = \ln x^{x-1}, & \text{если } x > 2. \end{cases}$$

Задание № 7

(15 баллов)

В электронной таблице сгенерируйте 50 пятизначных целых чисел. Определите, каких цифр в полученных числах больше и насколько: четных или нечетных.

Ответ запишите в отдельную ячейку A1 в формате «Четных больше на 23» или «Нечетных больше на 47». Ответ должен формироваться автоматически.