

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	скользя
2	код
3	102
4	8
5	22111
6	13
7	7425316
8	900
9	6
10	118
11	разлука
12	5

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Басенджи». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, истории породы, темпераменте собак породы басенджи. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

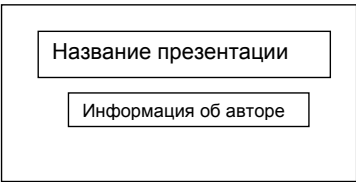
- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

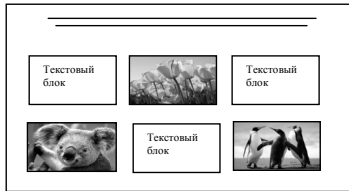
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

	Макет 1 слайда Тема презентации
	Макет 2 слайда Основная информация по теме презентации

	Макет 3 слайда Дополнительная информация по теме презентации
---	---

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
Структура	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт., для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт., для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном	

Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текст или заголовков друг друга	
Представлена презентация из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или в выборе шрифта, или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений	1	
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла	0	
<i>Максимальный балл</i>		<i>2</i>

13.2

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Отступ первой строки основного текста 1 см. Текст заголовка выровнен по центру. Основной текст выровнен по ширине, текст в ячейках первого столбца таблицы выровнен по центру по горизонтали и по вертикали, текст второго столбца – по левому краю. В тексте есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

ПАРК ЗАРЯДЬЕ*Адрес: Москва, Парк Зарядье, м. Китай-Город*

Грандиозная зона отдыха открылась в самом сердце России в 2017 г. ко дню города Москвы. Во всех отношениях уникальный парк, раскинулся на территории в 12 га и сочетает в себе четыре характерные для России ландшафтные зоны: тундру, степь, лес, болота.

Ландшафтная зона	Примеры растений ботанической коллекции парка Зарядье
<i>Смешанный лес</i>	Лещина обыкновенная
	Липа мелколистная
	Дуб чешуйчатый
<i>Северные ландшафты</i>	Очиток едкий
	Берёза карликовая
	Горец живородящий

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов. - Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов, заголовок – прописными буквами. - Текст заголовка выровнен по центру, текст в первом абзаце – по ширине. - Правильно установлен отступ первой строки (1 см). Не допускается использование пробелов для задания отступов. - Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. - Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). - В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). - В основном тексте все необходимые слова выделены полужирным шрифтом и/или курсивом. - В первом столбце таблицы использовано выравнивание текста в ячейках по центру по горизонтали и по вертикали. Во втором столбце таблицы использовано выравнивание текста по левому краю. Допускается не более одной ошибки из числа следующих. - Используется шрифт неверного размера. - Одно слово из выделенных в примере не выделено полужирным шрифтом и/или курсивом.	2

3. Ширина таблицы совпадает с шириной основного текста. 4. Текст в основном абзаце не выровнен по ширине. 5. Заголовок текста не выровнен по центру. 6. Текст в первом столбце таблицы не выровнен по центру по горизонтали и по вертикали. 7. Текст во втором столбце таблицы не выровнен по левому краю. 8. В основном тексте нет отступа первой строки (1 см). 9. В заголовке не все буквы прописные	
Ошибок, перечисленных выше, две или три (при этом однотипные ошибки считаются за одну), либо имеется одна из следующих ошибок. 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное число строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивом или полужирным шрифтом. 3. Используются символы разрыва строки или конца абзаца для разбиения текста на строки. 4. Отступ первой строки сделан при помощи пробелов. При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т.д. Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания	1
Задание выполнено неверно, или имеется не менее четырёх ошибок, перечисленных в критериях на 2 балла, или не менее двух ошибок, перечисленных в критериях на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14

В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся по математике и физике. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы.

	А	В	С	Д
1	<i>Ученик</i>	<i>Район</i>	<i>Математика</i>	<i>Физика</i>
2	Шамшин Владислав	Майский	65	79
3	Гришин Борис	Заречный	52	30
4	Огородников Николай	Подгорный	60	27
5	Богданов Виктор	Центральный	98	86

В столбце А указаны фамилия и имя учащегося; в столбце В – район города, в котором расположена школа учащегося; в столбцах С, D – баллы, полученные соответственно по математике и физике. По каждому предмету можно было набрать от 0 до 100 баллов.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

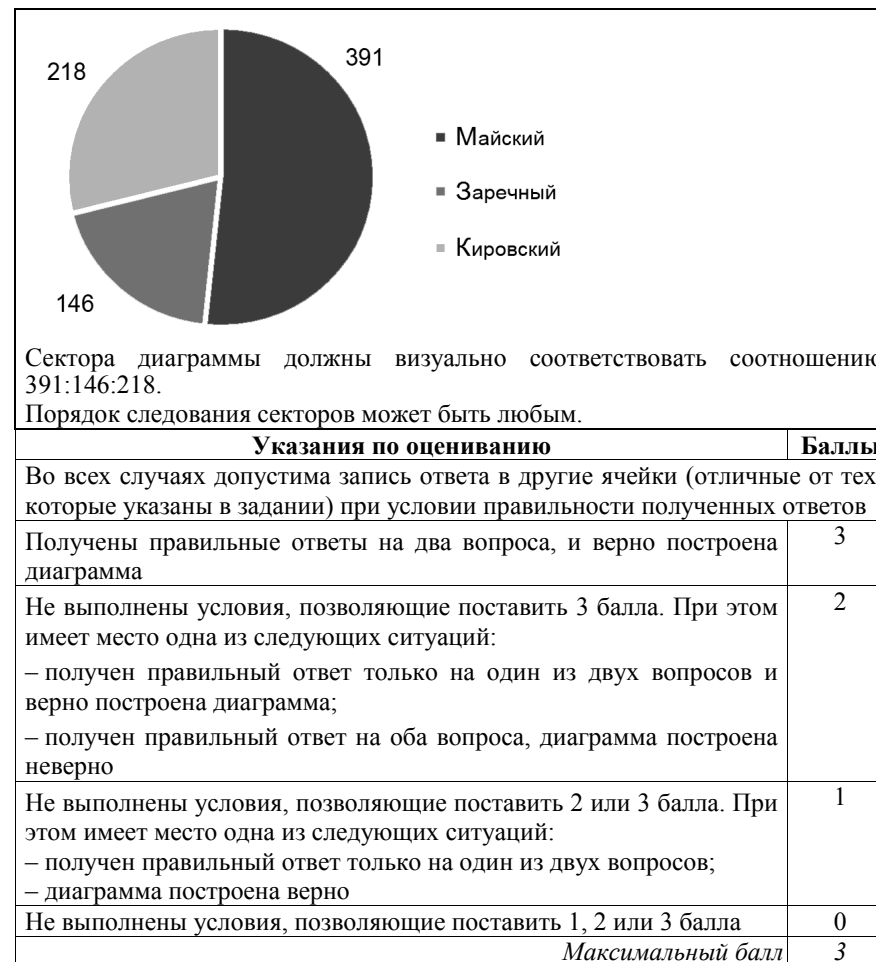
Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

1. Чему равна наименьшая сумма баллов у учеников Подгорного района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G2 таблицы.
2. Сколько участников тестирования набрали одинаковое количество баллов по математике и физике? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G3 таблицы.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из Майского, Заречного и Кировского районов. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Алгоритмы решения задач для OpenOffice.org Calc и Microsoft Excel совпадают. Формулы написаны для обеих электронных таблиц. Второй вариант – для OpenOffice.org Calc. В столбце Е для каждого учащегося вычислим сумму баллов по двум предметам, если это ученик Подгорного района. Для ученика другого района ячейка будет содержать пустую строку. Для этого в ячейку Е2 запишем формулу <code>=ЕСЛИ(B2="Подгорный";C2+D2;"")</code> <code>=IF(B2="Подгорный";C2+D2;"")</code> Скопируем формулу во все ячейки диапазона Е3:Е1001. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце Е в строках 2–1001 будут записаны суммы баллов учеников Подгорного района. Чтобы найти наименьшую сумму баллов, в ячейку G2 запишем формулу <code>=МИН(Е2:Е1001)</code> <code>=MIN(E2:E1001)</code> Для ответа на второй вопрос будем использовать дополнительный столбец F, в ячейках которого для каждого участника проверим совпадение баллов по физике и математике. В F2 впишем формулу <code>=ЕСЛИ(C2=D2;1;0)</code> <code>=IF(C2=D2;1;0)</code> Скопируем формулу из F2 во все ячейки диапазона F3:F1001. Благодаря использованию относительных ссылок в столбце F в строках 2–1001 будет записано 1 при совпадении баллов и 0 – при несовпадении. Сумма значений ячеек диапазона F2:F1001 даст нам искомое количество совпадений баллов: <code>=СУММ(F2:F1001)</code> <code>=SUM(F2:F1001)</code> Возможны и другие способы решения задачи. Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы: на первый вопрос: 21; на второй вопрос: 52; на третье задание:

**15.1**

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.

У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.

Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связки **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

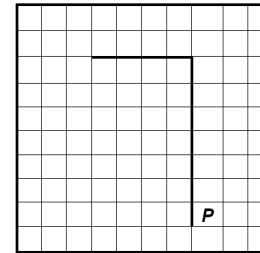
вправо

кц

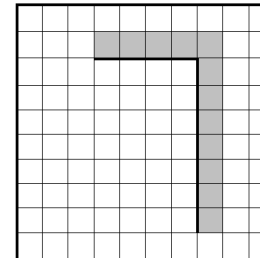
Выполните задание.

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. От верхнего конца стены влево отходит горизонтальная стена **также неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной справа от нижнего края вертикальной стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные правее вертикальной стены, выше горизонтальной стены и угловую клетку. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию
(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вверх, пока не дойдём до конца вертикальной стены, закрашивая все клетки на пути*

нц пока не слева свободно

закрасить

вверх

кц

| Закрасим угловую клетку и переместимся в начало горизонтальной стены
закрасить
влево
 | Двигаемся влево до конца горизонтальной стены, закрашивая все клетки на пути
нц пока не снизу свободно
закрасить
влево
кц
 Возможны и другие варианты решения.
 Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. В частности, использование проверки «справа стена» вместо «не справа свободно».
 Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество таких чисел, которые кратны 4 и оканчиваются на 2. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.
 Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4 и оканчивающихся на 2.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
12 140 22 0	1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, answer: integer;
begin
    answer:=0;
    readln(a);
    while a<>0 do begin
        if (a mod 4 = 0) and (a mod 10 = 2) then
            answer := answer + 1;
        readln(a); end;
    writeln(answer)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	16 22 17 0	0
2	41 39 0	0
3	32 0	1

Указания по оцениванию

Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше.	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	география
2	вить
3	6
4	7
5	21222
6	5
7	2517436
8	8770
9	22
10	102
11	тоска
12	3

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

13.1

Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Нутрия». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, ареале обитания, образе жизни и рационе нутрий. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Требования к оформлению работы

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.

2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

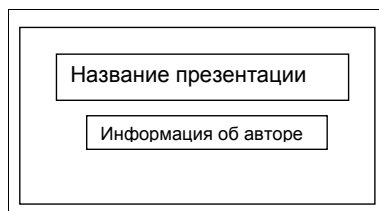
- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

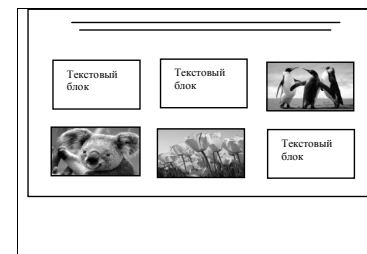
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:

- заголовок слайда;
- два изображения;
- два блока текста;

- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:

- заголовок слайда;
- три изображения;
- три блока текста.

	Макет 1 слайда Тема презентации
	Макет 2 слайда Основная информация по теме презентации

	Макет 3 слайда Дополнительная информация по теме презентации
---	---

В презентации должен использоваться единый тип шрифта.

Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов, для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта, для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов.

Текст не должен перекрывать основные изображения и сливаться с фоном.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)		Баллы
Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		2
Структура	Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации	
Шрифт	В презентации используется единый тип шрифта. Размер шрифта для названия презентации на титульном слайде – 40 пт., для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пт., для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пт. Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном	

Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов. Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текст или заголовков друг друга	
Представлена презентация из трёх слайдов, при этом второй и третий слайды содержат иллюстрации и текстовые блоки, соответствующие заданной теме. В презентации допущено суммарно не более одной ошибки в структуре слайда, или в выборе шрифта, или при размещении изображений. Однотипные ошибки считаются за одну систематическую. ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений	1	
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла	0	
<i>Максимальный балл</i>		<i>2</i>

13.2

Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, название таблицы и заголовки столбцов – по центру, первая строка первого абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом. При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца. Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена.

Планеты (от греч. *planetes* – *блуждающий*) – наиболее массивные тела Солнечной системы, движутся по эллиптическим орбитам вокруг Солнца, светятся отражённым солнечным светом.

Сравнение планет земной группы

Название планеты	Расстояние от Солнца (млн км)	Плотность (кг/м ³)	Время полного оборота вокруг Солнца (сут.)
Меркурий	57,9	5427	88
Венера	108	5243	224,7
Земля	149,6	5515	365,3
Марс	227,9	3933	687

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	
Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу	
Указания по оцениванию	Баллы
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов. 1. Основной текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов. 2. Название таблицы и заголовки столбцов выровнены по центру, текст в первом абзаце выровнен по ширине. 3. Правильно установлен отступ первой строки первого абзаца (1 см), не допускается использование пробелов для задания отступа первой строки. 4. Текст в целом набран правильно и без ошибок (допускаются отдельные опечатки). 5. В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором). 6. В основном тексте все необходимые слова выделены полужирным шрифтом или курсивом. 7. Таблица содержит правильное количество строк и столбцов. 8. В обозначении «кг/м ³ » используется верхний индекс или специальный символ с кодом ВЗ ₁₆ . При этом в тексте допускается до пяти орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания и т.д. Допускается не более одной ошибки из числа следующих: 1. Используется шрифт неверного размера. 2. Одно слово из выделенных в примере не выделено полужирным или курсивным шрифтом. 3. Не используется верхний индекс или специальный символ для обозначения кг/м ³ . 4. Текст в первом абзаце не выровнен по ширине, или название таблицы или заголовки столбцов не выровнены по центру. 5. Нет отступа первой строки в первом абзаце	2

Ошибок, перечисленных выше, две или три (при этом однотипные ошибки считаются за одну), либо имеется одна из следующих ошибок. 1. Отсутствует таблица, либо таблица содержит неправильное число строк и столбцов. 2. Основной текст набран курсивом или полужирным шрифтом. 3. Используются символы разрыва строки или конца абзаца для разбиения текста на строки. 4. Отступ первой строки абзаца сделан при помощи пробелов. При этом в тексте допускается до 10 орфографических (пунктуационных) ошибок или опечаток, ошибок в расстановке пробелов и т.д. Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом задания, например большой вертикальный интервал между таблицей и текстом, большая высота строк в таблице и т.д.	1
Задание выполнено неверно, или имеется не менее четырёх ошибок, перечисленных в критериях на 2 балла, или не менее двух ошибок, перечисленных в критериях на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2

14

В электронную таблицу занесли данные о калорийности продуктов. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E
1	Продукт	Жиры, г	Белки, г	Углеводы, г	Калорийность, Ккал
2	Арахис	45,2	26,3	9,9	552
3	Арахис жареный	52,0	26,0	13,4	626
4	Горох отварной	0,8	10,5	20,4	130
5	Горошек зелёный	0,2	5,0	8,3	55

В столбце A записан продукт; в столбце B – содержание в нём жиров; в столбце C – содержание белков; в столбце D – содержание углеводов; в столбце E – калорийность этого продукта.

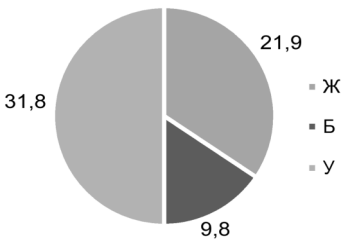
Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 продуктов.

Выполните задание.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщает организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на два вопроса.

1. Сколько продуктов в таблице содержат меньше 20 г углеводов и больше 20 г белков? Запишите количество этих продуктов в ячейку H2 таблицы.
2. Какова средняя калорийность продуктов с содержанием углеводов 0 г? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение среднего количества жиров, белков и углеводов в первых 100 продуктах. Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение, какой сектор диаграммы соответствует каким данным) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)
Решение для OpenOffice.org Calc и для Microsoft Excel Первая формула используется для русскоязычной записи функций, вторая – для англоязычной. В ячейку F2 запишем формулу =ЕСЛИ(И(D2<20;C2>20);1;0) =IF(AND(D2<20;C2>20);1;0) Скопируем формулу во все ячейки диапазона F3:F1001. В ячейку H2 запишем формулу =СУММ(F2:F1001) =SUM(F2:F1001) В ячейку H3 запишем формулу =СУММЕСЛИ(D2:D1001;"0";E2:E1001)/СЧЁТЕСЛИ(D2:D1001;"0") =SUMIF(D2:D1001;"0";E2:E1001)/COUNTIF(D2:D1001;"0") Возможны и другие варианты решения. Если задание выполнено правильно и при выполнении задания использовались файлы, специально подготовленные для проверки выполнения данного задания, то должны получиться следующие ответы: на первый вопрос: 118; на второй вопрос: 240,37; на третье задание:  Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 21,9:9,8:31,8. Порядок следования секторов может быть любым

Указания по оцениванию	Баллы
Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись ответов с точностью более двух знаков	
Получены правильные ответы на два вопроса, и верно построена диаграмма	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: – получен правильный ответ только на один из двух вопросов и верно построена диаграмма; – получен правильный ответ на оба вопроса, диаграмма построена неверно	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 или 3 балла. При этом имеет место одна из следующих ситуаций: – получен правильный ответ только на один из двух вопросов; – диаграмма построена верно	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>3</i>

- 15.1** Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может.
 У Робота есть девять команд. Четыре команды – это команды-приказы:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится.
 Также у Робота есть команда **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.
 Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

если условие то

последовательность команд

все

Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки и закрашивания клетки, можно использовать такой алгоритм:

если справа свободно то

вправо

закрасить

все

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связи **и**, **или**, **не**, например:

если (справа свободно) и (не снизу свободно) то

вправо

все

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

нц пока условие

последовательность команд

кц

Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно

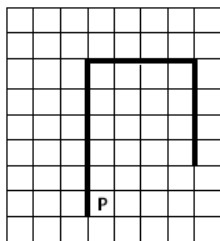
вправо

кц

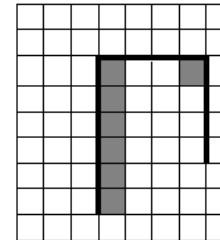
Выполните задание.

На бесконечном поле имеется вертикальная стена. **Длина стены неизвестна**. От верхнего конца стены вправо отходит горизонтальная стена **также неизвестной длины**. От правого конца этой стены отходит вниз вторая вертикальная стена **неизвестной длины**. Робот находится в клетке, расположенной справа от нижнего края первой вертикальной стены.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»):



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий клетки, расположенные правее первой вертикальной стены, и угловую клетку, расположенную на пересечении горизонтальной и второй вертикальной стены. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок):



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в формате программы Кумир или в текстовом файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Команды исполнителя будем записывать жирным шрифтом, а комментарии, поясняющие алгоритм и не являющиеся его частью, – курсивом. Начало комментария будем обозначать символом «|».

| *Двигаемся вверх, пока не дойдём до конца первой вертикальной стены, по пути закрашивая все клетки*

нц пока сверху свободно

закрасить

вверх

кц

| *Закрашиваем угловую клетку, находящуюся на пересечении первой вертикальной и горизонтальной стены*

закрасить

| *Двигаемся вправо до конца горизонтальной стены*

нц пока справа свободно

вправо

кц

| Закрашиваем угловую клетку, находящуюся на пересечении горизонтальной и второй вертикальной стены

закрасить

Возможны и другие варианты решения.

Допускается использование иного синтаксиса инструкций исполнителя, более привычного для учащихся. В частности, использование проверки «справа стена» вместо «не справа свободно».

Допускается наличие отдельных синтаксических ошибок, не искажающих замысла автора решения

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершается, и при этом Робот не разбивается; 2) закрашено не более 10 лишних клеток; 3) остались незакрашенными не более 10 клеток из числа тех, которые должны были быть закрашены	1
Задание выполнено неверно, т. е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
Максимальный балл	2

15.2

Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество однозначных чисел, кратных 3. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 — признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество однозначных чисел, кратных 3.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
121 9 4 0	1

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Решением является программа, записанная на любом языке программирования. Пример верного решения, записанного на языке Паскаль:

```
var a, answer: integer;
begin
    answer:=0;
    readln(a);
    while a<>0 do begin
        if (a mod 3 = 0) and (a <10) then
            answer := answer + 1;
        readln(a); end;
    writeln(answer)
end.
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты:

№	Входные данные	Выходные данные
1	4 15 0	0
2	455 91 1 4 0	0
3	9 3 13 0	2

Указания по оцениванию

Указания по оцениванию	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах. Программа может быть записана на любом языке программирования	2
Программа выдаёт неверный ответ на одном из тестов, приведённых выше.	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, отличные от описанных в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2