

**Государственная итоговая аттестация по образовательным
программам основного общего образования в форме
основного государственного экзамена (ОГЭ)**

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
основного государственного экзамена 2026 года
по ИНФОРМАТИКЕ**

подготовлен федеральным государственным бюджетным
научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

ПРОЕКТ

Демонстрационный вариант ОГЭ 2026 г.

ИНФОРМАТИКА, 9 класс. 2 / 32

Основной государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ

**Пояснения к демонстрационному варианту
контрольных измерительных материалов основного государственного
экзамена 2026 года по ИНФОРМАТИКЕ**

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2026 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2026 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2026 г., приведён в кодификаторе проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания для проведения основного государственного экзамена по информатике, размещённом на сайте: www.fipi.ru.



**В демонстрационном варианте представлены конкретные примеры заданий, не исчерпывающие всего многообразия возможных формулировок заданий на каждой позиции варианта экзаменационной работы.
Все задания, используемые для составления экзаменационных вариантов, размещены в открытом банке заданий ОГЭ на сайте fipi.ru.**

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность любому участнику экзамена и широкой общественности составить представление о структуре экзаменационной работы, количестве и форме заданий, а также об их уровне сложности.

Приведённые критерии оценивания выполнения заданий с развёрнутым ответом, включённые в демонстрационный вариант экзаменационной работы, позволят составить представление о требованиях к выполнению этих заданий.

Эти сведения дают будущим участникам экзамена возможность выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по информатике в 2026 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2026 года
по ИНФОРМАТИКЕ**

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 16 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 6 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ зашифруйте в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–16 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

Желааем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1

В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Мои любимые герои мультфильмов: Шрек, Пумба, Маугли, Рататуй, Пиноккио, Винни-Пух, Белоснежка, Малефисента, Человек-паук, Конёк-Горбунок».

Ученик удалил из списка имя героя одного мультфильма, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 12 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое имя героя мультфильма.

Ответ: _____.

2

Разведчик передал в штаб радиограмму:

• – • • – • • – • – • – –

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в ней использовались только следующие буквы.

A	Д	Ж	Л	Т
• –	– • •	• – • •	–	• • • –

Определите текст радиограммы.

В ответе запишите получившееся слово (набор букв).

Ответ: _____.

3 Напишите наименьшее натуральное число x , для которого **должно** высказывание:

$$(x > 3) \text{ ИЛИ НЕ } ((x < 4) \text{ И } (x > 2)).$$

Ответ: _____.

4 Между населёнными пунктами A , B , C , D , E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		2	4		6
B	2		1		
C	4	1		5	1
D			5		3
E	6		1	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и D . Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5 У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:

1) **возведи в квадрат**

2) **прибавь 1**

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – прибавляет к числу 1.

Составьте алгоритм получения из числа 3 числа 84, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 – это алгоритм

прибавь 1

возведи в квадрат

прибавь 1

прибавь 1

возведи в квадрат,

который преобразует число 1 в число 36.)

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____.

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t, A ввод s ввод t ввод A если s > A или t > 12 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t, A: integer; begin readln(s); readln(t); readln(A); if (s > A) or (t > 12) then writeln("YES") else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t, A AS INTEGER INPUT s INPUT t INPUT A IF s > A OR t > 12 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) A = int(input()) if (s > A) or (t > 12): print("YES") else: print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t, A; cin >> s; cin >> t; cin >> A; if (s > A t > 12) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(13, 2); (11, 12); (-12, 12); (2, -2); (-10, -10); (6, -5); (2, 8); (9, 10); (1, 13).

Укажите наибольшее целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа должна напечатать «NO» ровно пять раз.

Ответ: _____.

7

Доступ к файлу [https.txt](https://smile.ru/https.txt), находящемуся на сервере **smile.ru**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) https
- 2) /
- 3) smile
- 4) https.
- 5) .ru
- 6) txt
- 7) ://

Ответ:

8

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Динамо & (Зенит Спартак)	840
Динамо & Зенит	530
Динамо & Зенит & Спартак	130

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

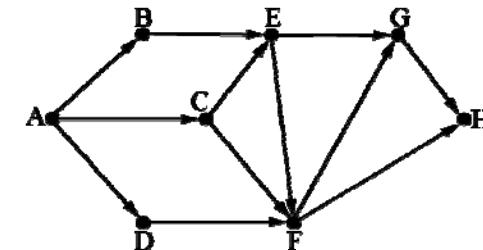
Динамо & Спартак?

Считается, что все запросы выполняются практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменяется за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

9

На рисунке – схема дорог, связывающих города *A, B, C, D, E, F, G, H*. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города *A* в город *H*?



Ответ: _____.

10

Вычислите значение арифметического выражения:

$$110111_2 + 1101_8 + 110_{16}$$

В ответе запишите десятичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–16) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.
Результатом выполнения заданий 13–16 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщают организаторы экзамена.

11

В одном из произведений Н.В. Гоголя, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, у одного из персонажей есть служанка по имени Мавра, которую он называет «разбойницей». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните фамилию этого персонажа.

Ответ: _____.

12

Сколько всего файлов с расширениями .htm и .tiff содержится в подкаталогах **Верещагин** и **Малевич** каталога **DEMO-12/Живопись**, а также в подкаталоге **Лермонтов** каталога **DEMO-12/Поэзия**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.



Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Выберите Одно из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

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. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

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.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Название презентации</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Информация об авторе</div>	Макет 1-го слайда Тема презентации
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  Текстовый блок </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Текстовый блок</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"></div>	Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  Текстовый блок </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Текстовый блок</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"></div>	Макет 3-го слайда Дополнительная информация по теме презентации

В презентации должен использоваться единый тип шрифта (рубленый, с засечками или моноширинный).

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.

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 набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках заголовка и второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы, кроме заголовка, выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонталь.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал (расстояние) между заголовком текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 14 пунктов (5 мм), но не более 24 пунктов (8,5 мм). Для установки интервала не допускается использование «пустого абзаца».

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odt.

ВАРЕНИЕ ИЗ ЕЖЕВИКИ

Ингредиенты	Количество
Ягоды ежевики	1 кг
Сахар	1,1 кг
Лимонная кислота	0,25 ч. л.

Перебрать килограмм ежевики, удалить мятые ягоды и веточки. Высыпать плоды на дуршлаг, помыть и дать стечь воде. Засыпать сахарным песком, оставить на 4 часа. Поставить сахарно-плодовую смесь на плиту. Постоянно помешивая, довести до кипения и проварить 3 минуты. Дать остить. Повторить процедуру 3 раза. В конце по вкусу добавить лимонную кислоту, разложить горячее **ежевичное варенье** по стерилизованным банкам, закатать банки.

14

В электронную таблицу внесли информацию о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	770
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	670
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	830
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	730

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке.

В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В – название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С – название населённого пункта назначения перевозки; в столбце D – протяжённость перевозки (в километрах); в столбце Е – расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце F – масса перевезённого груза (в килограммах).

Всего в электронную таблицу были внесены данные о 370 перевозках в хронологическом порядке.

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

1. Какова суммарная протяжённость всех перевозок, произведённых с 7 по 9 октября? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя масса груза при автоперевозках из города Осинки? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее одного знака после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества перевозок 1 октября, 2 октября и 3 октября. 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.

15

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начертенному 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, где 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:

иц пока условие

последовательность команд

кц

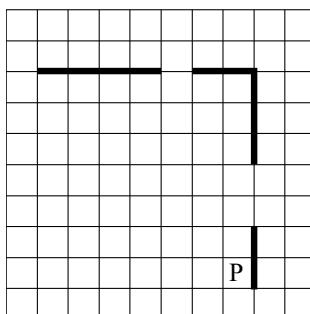
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

```
нц пока справа свободно
    вправо
кц
```

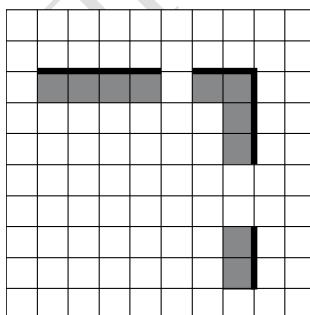
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной рядом с вертикальной стеной слева от её нижнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее вертикальной стены и ниже горизонтальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен.

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.

16

Напишите программу подсчёта суммы элементов последовательности натуральных чисел, запись которых в 7-ричной системе счисления оканчивается на цифру 1. В ответе запишите только сумму.

На вход программе сначала подаётся количество элементов последовательности N ($1 \leq N \leq 1000$), затем каждый элемент последовательности в отдельной строке.

Программа должна напечатать только одно число – искомую сумму элементов, записанную в десятичной системе счисления.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
5	
15	
13	
11	
8	
23	23

Система оценивания экзаменационной работы по информатике

Правильное выполнение каждого из заданий 1–12 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если ответ записан в той форме, которая указана в инструкции по выполнению задания, и полностью совпадает с эталоном ответа.

Ответы к заданиям

№ задания	Ответ
1	Шрек
2	АДЖЛДЛАЛ
3	3
4	7
5	11222
6	8
7	1735246
8	440
9	10
10	904
11	Плюшкин
12	8

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 «Басёнджи». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, истории породы, темпераменте собак породы басёнджи. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы экзамена. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odp.

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.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>Название презентации</p> <p>Информация об авторе</p> </div>	<p>Макет 1-го слайда Тема презентации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>Текстовый блок</p>  <p>Текстовый блок</p> </div>	<p>Макет 2-го слайда Основная информация по теме презентации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p>Текстовый блок</p>  <p>Текстовый блок</p>  <p>Текстовый блок</p> </div>	<p>Макет 3-го слайда Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта (рубленый, с засечками или монотишинный).

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
<p>Представлена презентация из трёх слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме</p>	2
<p>Структура</p> <p>Презентация состоит ровно из трёх слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию.</p> <p>Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд.</p> <p>Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов.</p> <p>Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда.</p> <p>Текст может быть скопирован из текстового файла в условии задачи либо создан автором решения в соответствии с темой презентации</p>	
<p>Шрифт</p> <p>В презентации используется единый тип шрифта (рубленый, с засечками или монотишинный).</p> <p>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.</p> <p>Текст не перекрывает основные изображения, не сливается с фоном</p>	
<p>Изображения</p> <p>Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.</p> <p>Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены).</p> <p>Изображения не накладываются друг на друга, не перекрывают текста или заголовка</p>	

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.	1
ИЛИ Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок в структуре, выборе шрифта или размещении изображений	0
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в формате, не указанном в условии	0
Максимальный балл	2

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 набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее высоты одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках заголовка и второго столбца таблицы – по центру. Текст в ячейках первого столбца таблицы, кроме заголовка, выровнен по левому краю. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом и курсивом или подчёркиванием. Ширина таблицы меньше ширины основного текста. Таблица выровнена на странице по центру горизонталью.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал (расстояние) между заголовком текста и таблицей, текстом и таблицей не менее 14 пунктов (5 мм), но не более 24 пунктов (8,5 мм). Для установки интервала не допускается использование «пустого абзаца».

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщат организаторы. Файл ответа необходимо сохранить в формате *.odt.

ВАРЕНЬЕ ИЗ ЕЖЕВИКИ

Ингредиенты	Количество
Ягоды ежевики	1 кг
Сахар	1,1 кг
Лимонная кислота	0,25 ч.л.

Перебрать килограмм *ежевики*, удалить мятые ягоды и веточки. Высыпать плоды на дуршлаг, помыть и дать стечь воде. Засыпать сахарным песком, оставить на 4 часа. Поставить сахарно-плодовую смесь на плиту. Постоянно помешивая, довести до кипения и проварить 3 минуты. Дать остить. Повторить процедуру 3 раза. В конце по вкусу добавить лимонную кислоту, разложить горячее *ежевичное варенье* по стерилизованным банкам, закатать банки.

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	
Задание выполнено правильно. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов	Баллы
Основной текст	2
<ul style="list-style-type: none"> • Текст набран шрифтом размером 14 пт. Заголовок текста набран прописными буквами. • Верно выделены все необходимые слова полужирным, курсивным или подчёркнутым шрифтом. • Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между заголовком текста и таблицей, между текстом и таблицей не менее 14 пт (5 мм), но не более 24 пт (8,5 мм). Интервал установлен без использования «пустого» абзаца. • Заголовок текста выровнен по центру, текст в абзаце выровнен по ширине. • Правильно установлен отступ первой строки абзацев (1 см), не допускается использование пробелов для задания отступа первой строки. • Разбиение текста на строки осуществляется текстовым редактором (не используются разрывы строк для перехода на новую строку). • Допускается всего не более пяти ошибок, среди них: орфографические, пунктуационные в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенные слова 	

Таблица	<ul style="list-style-type: none"> • Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов. • Верно выделены все необходимые слова полужирным или курсивным шрифтом. • Текст в ячейках заголовка и второго столбца таблицы выровнен по центру. • Текст в ячейках первого столбца, кроме заголовка, выровнен по левому краю. • Ширина таблицы меньше ширины основного текста. • Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. • Допускается всего не более трёх ошибок: орфографических, пунктуационных, а также в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов 	
	Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 балла. При выполнении каждого элемента задания (основной текста или таблицы) допущено не более трёх нарушений требований, перечисленных выше. ИЛИ Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок в таблице превышает три, либо таблица отсутствует. ИЛИ Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст, либо количество ошибок в основном тексте превышает три. <i>Оценка в 1 балл также ставится в случае, если задание в целом выполнено верно, но имеются существенные расхождения с образцом из условия, например, вертикальный интервал между текстом и таблицей составляет более высоты полутора строк текста или столбцы (строки) таблицы выполнены явно непропорционально</i>	1
	Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в ином формате, нежели это указано в условии	0
<i>Максимальный балл</i>		2

14

В электронную таблицу внесли информацию о грузоперевозках, совершённых некоторым автопредприятием с 1 по 9 октября. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D	E	F
1	Дата	Пункт отправления	Пункт назначения	Расстояние	Расход бензина	Масса груза
2	1 октября	Липки	Берёзки	432	63	770
3	1 октября	Орехово	Дубки	121	17	670
4	1 октября	Осинки	Вязово	333	47	830
5	1 октября	Липки	Вязово	384	54	730

Каждая строка таблицы содержит запись об одной перевозке.

В столбце А записана дата перевозки (от «1 октября» до «9 октября»); в столбце В – название населённого пункта отправления перевозки; в столбце С – название населённого пункта назначения перевозки; в столбце D – протяжённость перевозки (в километрах); в столбце Е – расход бензина на всю перевозку (в литрах); в столбце F – масса перевезённого груза (в килограммах).

Всего в электронную таблицу были внесены данные о 370 перевозках в хронологическом порядке.

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

1. Какова суммарная протяжённость всех перевозок, произведённых с 7 по 9 октября? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н2 таблицы.
2. Какова средняя масса груза при автоперевозках из города Осинки? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку Н3 таблицы с точностью не менее одного знака после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение количества перевозок 1 октября, 2 октября и 3 октября. 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

В ячейку Н2 необходимо записать формулу
 $=SUM(D243:D371)$

В ячейку Н3 необходимо записать формулу
 $=SUMIF(B2:B371;«Осинки»;F2:F371)/COUNTIF(B2:B371;«Осинки»)$

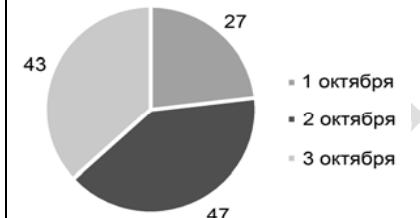
Возможны и другие варианты решения, например, сортировка строк по значению столбца В с последующим заданием правильных блоков для функций.

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: 30 584;

на второй вопрос: 732,3;

на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 27 : 47 : 43.

Порядок следования секторов может быть любым

Указания по оцениванию	Баллы
Задание содержит три оцениваемых элемента: нужно определить два числовых значения и построить диаграмму. Первые два элемента считаются выполненными верно, если верно найдены требуемые числовые значения. Диаграмма считается построенной верно, если её геометрические элементы правильно отображают представляемые данные, отображаемые данные определены правильно и явно указаны на диаграмме тем или иным способом, диаграмма снабжена легендой.	
Во всех случаях допустима запись ответа в другие ячейки (отличные от тех, которые указаны в задании) при условии правильности полученных ответов. Также допустима запись верных ответов в формате с большим или меньшим, чем указано в условии, количеством знаков	
Верно выполнены все три оцениваемых элемента	3
Не выполнены условия, позволяющие поставить 3 балла. При этом верно выполнены два оцениваемых элемента	2
Не выполнены условия, позволяющие поставить 2 или 3 балла. При этом верно выполнен один оцениваемый элемент	1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1, 2 или 3 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	3

ПРОЕКТ

15

Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начертенному 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, где 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:

иц пока условие

последовательность команд

кц

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

иц пока справа свободно

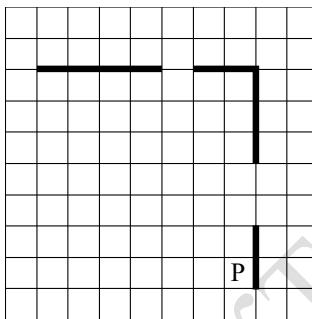
вправо

кц

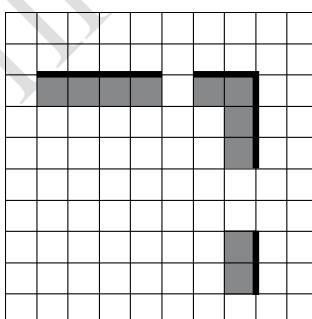
Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. **Длины стен неизвестны.** В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной рядом с вертикальной стеной слева от её нижнего конца.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно левее вертикальной стены и ниже горизонтальной стены. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное расположение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен.

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 прохода в вертикальной стене, и закрашиваем клетки

иц пока не справа свободно

закрасить

вверх

кц

|Двигаемся дальше до горизонтальной стены

иц пока справа свободно

вверх

кц

|Двигаемся вверх, пока не дойдём до горизонтальной стены, и закрашиваем клетки

иц пока сверху свободно

закрасить

вверх

кц

|Двигаемся влево, пока не дойдём до прохода в горизонтальной стене, и закрашиваем клетки

иц пока не сверху свободно

закрасить

влево

кц

|Двигаемся дальше до горизонтальной стены

иц пока сверху свободно

влево

кц

|Двигаемся влево до конца горизонтальной стены и закрашиваем клетки

```
иц пока не сверху 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
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	
Задание выполнено неверно, т.е. не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

16

Напишите программу подсчёта суммы элементов последовательности натуральных чисел, запись которых в 7-ричной системе счисления оканчивается на цифру 1. В ответе запишите только сумму.

На вход программе сначала подаётся количество элементов последовательности N ($1 \leq N \leq 1000$), затем каждый элемент последовательности в отдельной строке.

Программа должна напечатать только одно число – искомую сумму элементов, записанную в десятичной системе счисления.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
5	
15	
13	
11	
8	
23	23

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 Python:

```
n = int(input())
s = 0
for i in range(n):
    x = int(input())
    if x % 7 == 1:
        s += x
print(s)
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	1 7	0
2	2 148 57	205
3	4 3 22 12 71	93

Указания по оцениванию	Баллы
Предложено верное решение. Программа правильно работает на всех приведённых выше тестах	2
Программа выдаёт неверный ответ только на одном из тестов, приведённых выше	1
Программа выдаёт на тестах неверные ответы, количество которых отличается от указанного в критерии на 1 балл	0
<i>Максимальный балл</i>	2