«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ФГБНУ «Федеральный институт
педагогических измерений»

_____ Ю.А. Решетникова
«__5__» _____ 2026 г.

«СОГЛАСОВАНО»
Председатель
Научно-методического совета
ФГБНУ «ФИПИ»
по информатике

_____ А.Л. Семенов
«__12__» _____ 2026 г.

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

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2027 году основного государственного экзамена по ИНФОРМАТИКЕ

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

Основной государственный экзамен по ИНФОРМАТИКЕ

Пояснения к демонстрационному варианту контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2027 года по ИНФОРМАТИКЕ

При ознакомлении с демонстрационным вариантом 2027 г. следует иметь в виду, что задания, включённые в демонстрационный вариант, не отражают всех элементов содержания, которые будут проверяться с помощью вариантов КИМ в 2027 г. Полный перечень элементов содержания, которые могут контролироваться на экзамене 2027 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 2027 г.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена 2027 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 запишите 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.

Желаем успеха!

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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.
Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Школьные предметы: ОБЖ, химия, физика, алгебра, биология, география, литература, информатика».

Ученик удалил из списка название одного предмета, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.
При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название предмета.

Ответ: _____.

2 Вася и Петя играли в шпионов и кодировали сообщение собственным шифром. Фрагмент кодовой таблицы приведён ниже.

А	Б	В	Г	Д	Е
~	#	# +	+ ~ #	+ #	~ #

Расшифруйте сообщение. Получившееся слово (набор букв) запишите в качестве ответа.

~ # + + ~

Ответ: _____.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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

(**НЕ** ($x \geq 6$) **И НЕ** ($x = 5$)) **ИЛИ** ($x \leq 7$).

Ответ: _____.

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

	A	B	C	D	E	F
A		2	3	7		15
B	2			3		
C	3			1		
D	7	3	1		2	11
E				2		3
F	15			11	3	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами *A* и *F*. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

5 У исполнителя Вычислитель две команды, которым присвоены номера:

1. умножь на 3

2. прибавь 2

Первая из них увеличивает число на экране в 3 раза, вторая увеличивает его на 2.

Составьте алгоритм получения **из числа 3 числа 37**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12122 – это алгоритм:
умножь на 3
прибавь 2
умножь на 3
прибавь 2
прибавь 2,
который преобразует число 2 в 28.)

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

Ответ: _____.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
цел s, t, A
ввод s
ввод t
ввод A
если s > 10 или t > A
  то вывод "YES"
  иначе вывод "NO"
все
кон
```

Паскаль

```
var s, t, A: integer;
begin
 readln(s);
 readln(t);
 readln(A);
 if (s > 10) or (t > A)
  then writeln('YES')
  else writeln('NO')
end.
```

Python

```
s = int(input())
t = int(input())
A = int(input())
if (s > 10) or (t > A):
    print("YES")
else:
    print("NO")
```

C++

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
   int s, t, A;
   cin >> s;
   cin >> t;
   cin >> A;
   if (s > 10 || t > A)
     cout << "YES" << endl;
   else
     cout << "NO" << endl;
   return 0;
 }
```

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных *s* и *t* вводились следующие пары чисел:
(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (–11, –12); (–11, 12); (–12, 11); (10, 10); (10, 5).
Укажите целое значение параметра *A*, при котором для указанных входных данных программа напечатает «YES» пять раз.

Ответ: _____.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

7 Доступ к файлу **com.xls**, находящемуся на сервере **tt.com**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

1) com
2) xls
3) com.
4) http
5) tt.
6) /
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)
Диана & (Аврора | Паллада)	800
Диана & Аврора & Паллада	220
Диана & Аврора	550

Компьютер печатает количество страниц (в тысячах), которое будет найдено по следующему запросу:

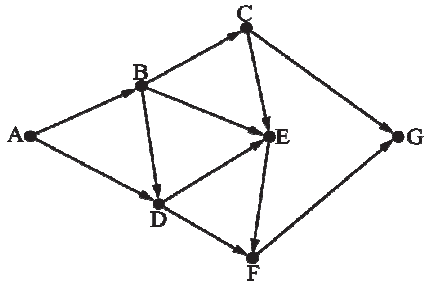
Диана & Паллада

Укажите целое число, которое напечатает компьютер.
Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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



Ответ: _____.

10 Вычислите значение арифметического выражения:

$$10111111_2 + 1110_8 + 101_{16}$$

В ответе запишите десятичное число, основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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 сообщат организаторы экзамена.

11 В одном из произведений А.П. Чехова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, есть герой с фамилией Елдырин. С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните должность этого героя.

Ответ: _____.

12 Сколько всего файлов с расширениями .jpeg и .pdf содержится в подкаталогах **Васнецов** и **Верещагин** каталога **DEMO-12/Живопись**, а также в подкаталогах **Куприн** и **Пушкин** каталога **DEMO-12/Проза**? 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

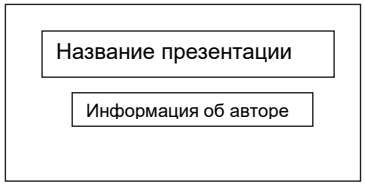
Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Леопард». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, местах обитания, образе жизни и рационе леопардов. 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

	**Макет 1-го слайда** **Тема презентации**
	**Макет 2-го слайда** **Основная информация по теме презентации**
	**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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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 абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках первой и седьмой строк таблицы, первого столбца таблицы – по центру; в ячейках второго столбца – выравнивание по левому краю. Во всех ячейках таблицы применено вертикальное выравнивание по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

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 текстом, между абзацами текста, между текстом и таблицей не менее 12 пунктов (4 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

МОСКОВСКО-ПЕТРОГРАДСКАЯ ЛИНИЯ

Вторая линия *Петербургского метрополитена*, также известная как *Московско-Петроградская* (официальное название до 1993 г.) или *синяя линия*, соединяет через центр города южные и северные районы *Санкт-Петербурга* – от *Московского* района до северной части *Выборгского*.

Единственная в Петербургском метрополитене линия, обе конечные станции которой – наземные крытые.

Информация о линии	
Открытие первого участка	29 апреля 1961 г.
Длина, км	30,1
Количество станций	18
Время поездки, мин.	47
Среднесуточная перевозка пассажиров, тыс. человек/сутки	772,4
Подвижной состав	
Максимальное число вагонов в составе поезда	6
Тип	*«Юбилейный»*

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

14 В электронную таблицу внесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D
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

В столбце *A* записан номер участника; в столбце *B* – номер школы; в столбце *C* – класс; в столбце *D* – набранные баллы.
Всего в электронную таблицу были внесены данные 1000 участников.

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

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 2? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из 7, 8 и 9 классов. 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

15 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:

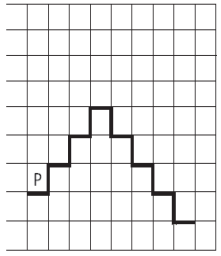
© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

нц пока справа свободно
вправо
кц

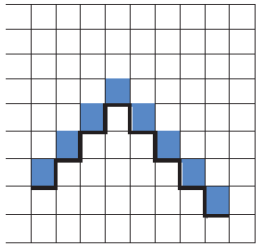
Выполните задание.

На бесконечном поле имеется лестница. **Высота подъёма лестницы неизвестна.** Сначала лестница направлена вверх, затем вниз. **Высота спуска также неизвестна.** Высота и ширина каждой ступени – одна клетка. Робот находится на нижней ступеньке на левом краю лестницы.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные на ступенях лестницы. Требуется 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 количества ступеней и любого допустимого расположения лестницы. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

16 Напишите программу подсчёта количества элементов последовательности натуральных чисел, запись которых в восьмеричной системе счисления четырёхзначна и оканчивается на цифру 5. В ответе запишите количество искомых элементов.

Программа получает на вход натуральные числа. Количество введённых чисел неизвестно, но не превышает 1000. Последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Программа должна напечатать только одно число – количество искомых элементов последовательности.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
485 557 893 3029 4125 0	3

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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	физика
2	БАВГ
3	8
4	9
5	12122
6	10
7	4751632
8	470
9	7
10	1032
11	городовой
12	8

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

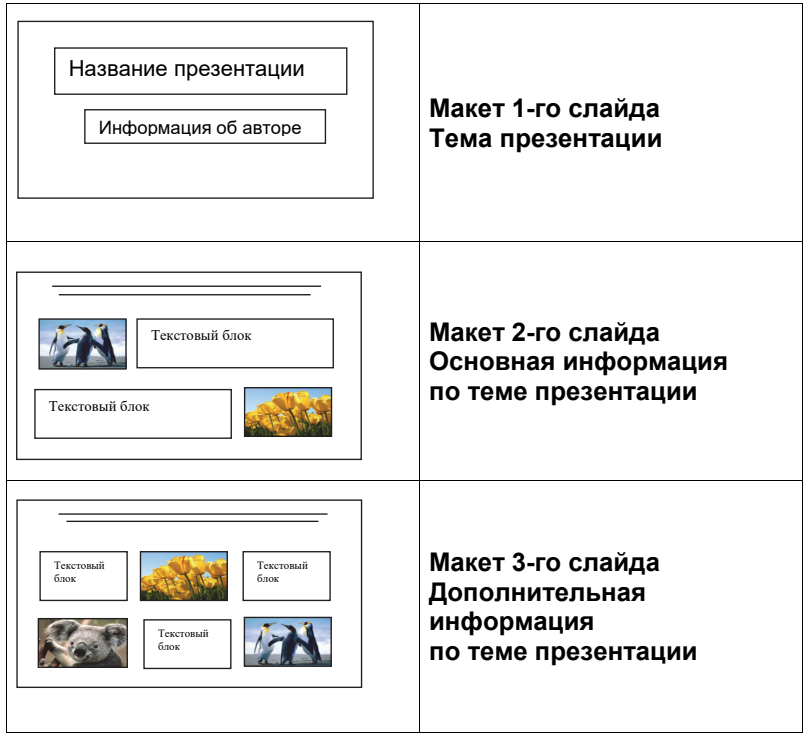
Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Леопард». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, местах обитания, образе жизни и рационе леопардов. 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки



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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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 (рубленый, с засечками или моноширинный). 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 накладываются друг на друга, не перекрывают текста или заголовка	

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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 в структуре, выборе шрифта или размещении изображений	1
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в формате, не указанном в условии	0
Максимальный балл	*2*

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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 абзацев основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного междустрочного интервала. Основной текст выровнен по ширине; заголовок текста, текст в ячейках первой и седьмой строк таблицы, первого столбца таблицы – по центру; в ячейках второго столбца – выравнивание по левому краю. Во всех ячейках таблицы применено вертикальное выравнивание по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

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 текстом, между абзацами текста, между текстом и таблицей не менее 12 пунктов (4 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

МОСКОВСКО-ПЕТРОГРАДСКАЯ ЛИНИЯ

Вторая линия *Петербургского метрополитена*, также известная как *Московско-Петроградская* (официальное название до 1993 г.) или *синяя линия*, соединяет через центр города южные и северные районы *Санкт-Петербурга* – от *Московского* района до северной части *Выборгского*.

Единственная в Петербургском метрополитене линия, обе конечные станции которой – наземные крытые.

Информация о линии	
Открытие первого участка	29 апреля 1961 г.
Длина, км	30,1
Количество станций	18
Время поездки, мин.	47
Среднесуточная перевозка пассажиров, тыс. человек/сутки	772,4
Подвижной состав	
Максимальное число вагонов в составе поезда	6
Тип	*«Юбилейный»*

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Содержание верного ответа и указания по оцениванию		Баллы
Задание выполнено правильно. Правильным решением является текст, соответствующий заданному образцу. При проверке задания контролируется выполнение следующих элементов		
Основной текст	• Текст набран прямым нормальным шрифтом размером 14 пунктов. Заголовок текста набран прописными буквами. • Верно выделены **все** необходимые слова полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. • Междустрочный интервал не менее одинарного, но не более полуторного. Интервал между заголовком и текстом, между абзацами текста, между текстом и таблицей не менее 12 пунктов (4 мм), но не более 24 пунктов (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 (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: орфографических, пунктуационных, в расстановке пробелов между словами, знаками препинания; пропущенных слов	2

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Таблица	• Таблица имеет необходимое количество строк и столбцов. • Верно выделены **все** необходимые слова полужирным шрифтом, курсивом или подчёркиванием. • Текст в ячейках первой строки, седьмой строки и первого столбца выровнен по центру. Текст в ячейках второго столбца выровнен по левому краю. • В ячейках таблицы применено вертикальное выравнивание по центру. • Таблица выровнена на странице по центру горизонтали. • Ширина таблицы меньше ширины основного текста. • 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 (основного текста или таблицы) допущено **не более трёх** нарушений требований, перечисленных выше. ИЛИ Полностью верно выполнен основной текст, но количество ошибок, допущенных в таблице, превышает три, либо таблица отсутствует. ИЛИ Таблица выполнена полностью верно, но отсутствует основной текст, либо количество ошибок в основном тексте превышает три. *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 более высоты полутора строк текста или столбцы (строки) таблицы выполнены явно непропорционально*		1
Не выполнены условия, позволяющие поставить 1 или 2 балла, или файл ответа представлен в ином формате, нежели это указано в условии		0
	Максимальный балл	*2*

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

14 В электронную таблицу внесли данные олимпиады по математике. Ниже приведены первые пять строк таблицы.

	A	B	C	D
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

В столбце *A* записан номер участника; в столбце *B* – номер школы; в столбце *C* – класс; в столбце *D* – набранные баллы.
Всего в электронную таблицу были внесены данные 1000 участников.

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

1. Сколько восьмиклассников набрали более 210 баллов? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H2 таблицы.
2. Каков средний балл, полученный учениками школы № 2? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
3. Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников из 7, 8 и 9 классов. 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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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

Решение

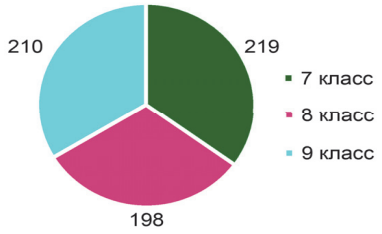
Первая формула используется для русскоязычной записи функций, вторая – для англоязычной.
В ячейку E2 запишем формулу
=И(C2=8;D2>210)
=AND(C2=8;D2>210)
Скопируем формулу во все ячейки диапазона E3:E1001.

В ячейку H2 запишем формулу
=СЧЁТЕСЛИ(E2:E1001;ИСТИНА)
= COUNTIF(E2:E1001;ИСТИНА)

В ячейку H3 запишем формулу
=СУММЕСЛИ(B2:B1001;"2";D2:D1001)/СЧЁТЕСЛИ(B2:B1001;"2")
= SUMIF(B2:B1001;"2";D2:D1001)/COUNTIF(B2:B1001;"2")

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: 107;
на второй вопрос: 230,63;
на третье задание:



Сектора диаграммы должны визуально соответствовать соотношению 219:198:210.
Порядок следования секторов может быть любым

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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
Максимальный балл	*3*

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

15 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

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

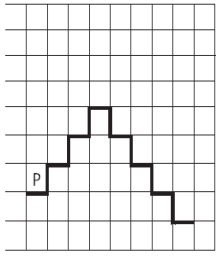
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

нц пока справа свободно
вправо
кц

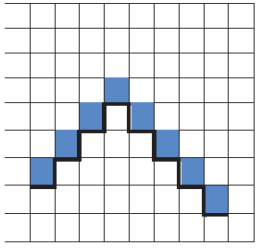
Выполните задание.

На бесконечном поле имеется лестница. **Высота подъёма лестницы неизвестна.** Сначала лестница направлена вверх, затем вниз. **Высота спуска также неизвестна.** Высота и ширина каждой ступени – одна клетка. Робот находится на нижней ступеньке на левом краю лестницы.

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



Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные на ступенях лестницы. Требуется 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 количества ступеней и любого допустимого расположения лестницы. При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться.

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.

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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

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

```
| Двигаемся вверх, пока не дойдём до вершины лестницы, закрашивая нужные клетки на пути
нц пока не справа свободно
    закрасить
    вверх
    вправо
кц
| Закрасим угловую клетку и переместимся на ступеньку ниже
закрасить
вправо
вниз
| Двигаемся вниз до конца спускающейся лестницы, закрашивая нужные клетки на пути
нц пока не слева свободно
    закрасить
    вправо
    вниз
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

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Указания по оцениванию	Баллы
Алгоритм правильно работает при всех допустимых исходных данных	2
При всех допустимых исходных данных верно следующее: 1) выполнение алгоритма завершилось, и при этом Робот не разбился; 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*

16 Напишите программу подсчёта количества элементов последовательности натуральных чисел, запись которых в восьмеричной системе счисления четырёхзначна и оканчивается на цифру 5. В ответе запишите количество искомых элементов.

Программа получает на вход натуральные числа. Количество введённых чисел неизвестно, но не превышает 1000. Последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность).

Программа должна напечатать только одно число – количество искомых элементов последовательности.

Пример работы программы

Входные данные	Выходные данные
485 557 893 3029 4125 0	3

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

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:

```
c = 0
x = int(input())
while x > 0 :
  if (x % 8 == 5) and (511 < x < 4096) :
    c += 1
  x = int(input())
print(c)
```

Возможны и другие варианты решения.

Для проверки правильности работы программы необходимо использовать следующие тесты.

№	Входные данные	Выходные данные
1	325 541 1075 4229 0	1
2	377 565 853 1141 4309 0	3
3	535 1555 2775 0	0

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
Максимальный балл	*2*

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

В соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования (приказ Минпросвещения России и Рособрнадзора от 04.04.2023 № 232/551, зарегистрирован Минюстом России 12.05.2023 № 73292)

«72. Проверка экзаменационных работ включает в себя:

1) проверку и оценивание предметными комиссиями развёрнутых ответов (в том числе устных) на задания КИМ в соответствии с критериями оценивания по соответствующему учебному предмету, разработка которых организуется Рособрнадзором[1]. <…>

По результатам первой и второй проверок эксперты независимо друг от друга выставляют первичные баллы за каждый развёрнутый ответ на задания КИМ. <…>

В случае существенного расхождения в первичных баллах, выставленных двумя экспертами, назначается третья проверка. Существенное расхождение в первичных баллах определено в критериях оценивания по соответствующему учебному предмету, разработка которых организуется Рособрнадзором.

Третий эксперт назначается по согласованию с председателем предметной комиссии из числа экспертов, ранее не проверявших экзаменационную работу.

Третьему эксперту предоставляется информация о первичных баллах, выставленных экспертами, ранее проверявшими экзаменационную работу».

Существенными считаются следующие расхождения.

1. Расхождение между баллами, выставленными двумя экспертами за выполнение любого из заданий 13–16, в 2 или более балла. В этом случае третий эксперт проверяет только те ответы на задания, которые вызвали столь существенное расхождение.

2. Расхождение в результатах оценивания двумя экспертами ответа на одно из заданий 13–16 заключается в том, что один эксперт указал на отсутствие ответа на задание в экзаменационной работе, а другой эксперт выставил за выполнение этого задания ненулевой балл. В этом случае третий эксперт проверяет только ответы на задания, которые были оценены со столь существенным расхождением.

3. Ситуации, в которых один эксперт указал на отсутствие ответа в экзаменационной работе, а второй эксперт выставил нулевой балл за выполнение этого задания, не являются ситуациями существенного расхождения в оценивании.

[1] Часть 14 статьи 59 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

© 2027 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки