

РДР -10- 2021

БЛАНК ОТВЕТОВ № 1

Номер варианта

0 5 1 2 3

Код региона
3 1

Код образовательной организации

Класс
Номер Буква

Номер кабинета

Код предмета
Название предмета

0 5 Информатика и ИКТ 0 8 - 0 4 - 2 1

Дата проведения
(дд-мм-гг)

Подпись участника строго
внутри окошка

Заполнять гелевой или
капиллярной ручкой
ЧЕРНЫМИ чернилами
по следующим образцам:

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я () | 2 3 4 5 6 7 8 9 0
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z , - ; A A A O O E E E E I I U U C C B B C C

ВНИМАНИЕ!

Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ

Фамилия

Имя

Отчество (при наличии)

Документ Серия Номер

Результаты выполнения заданий с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

1	<input type="text"/>	18	Не заполняется
2	<input type="text"/>	19	Не заполняется
3	<input type="text"/>	20	Не заполняется
4	<input type="text"/>	21	Не заполняется
5	<input type="text"/>	22	Не заполняется
6	<input type="text"/>	23	Не заполняется
7	<input type="text"/>	24	Не заполняется
8	<input type="text"/>	25	Не заполняется
9	<input type="text"/>	26	Не заполняется
10	<input type="text"/>	27	Не заполняется
11	<input type="text"/>	28	Не заполняется
12	<input type="text"/>	29	Не заполняется
13	Задание выполняется на бланке №2	30	Не заполняется
14	Не заполняется	31	Не заполняется
15	Не заполняется	32	Не заполняется
16	Не заполняется	33	Не заполняется
17	Не заполняется	34	Не заполняется

Замена ошибочных ответов на задания с КРАТКИМ ОТВЕТОМ

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Количество заполненных полей
«Замена ошибочных ответов»

Подпись ответственного организатора
строго внутри окошка

БЛАНК ОТВЕТОВ № 2

Номер варианта

05123

Код региона

31

Код предмета

05

Название предмета

Информатика и ИКТ

СВЕДЕНИЯ ОБ УЧАСТНИКЕ

Фамилия

Grid for writing the last name.

Имя

Grid for writing the first name.

Отчество

(при наличии)

Grid for writing the patronymic name.

ВНИМАНИЕ!

Все бланки и контрольные измерительные материалы рассматриваются в комплекте

Large grid area for writing answers.

Инструкция по выполнению региональной диагностической работы по информатике и ИКТ

Диагностическая работа включает в себя 13 заданий: 12 заданий с кратким ответом и 1 задание с развёрнутым ответом.

На выполнение диагностической работы по информатике и ИКТ отводится 1,5 часа (90 минут).

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

Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. При переносе ответа в виде последовательности цифр на бланк следует указать только эту последовательность, без запятых, пробелов и прочих символов.

Работа содержит 1 задания (13), на которое следует дать развёрнутый ответ. Ответ на это задание записывается на бланке ответов №2. Запишите сначала номер задания, а затем ответ на него.

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

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

За правильный ответ на каждое задание ставится 1 балл.

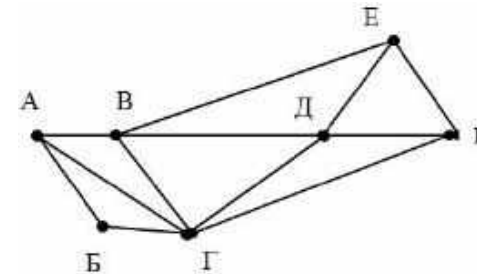
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

1

На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длинах этих дорог (в километрах).



	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1		57		20		25	
П2	57		22	42	8		21
П3		22			23		8
П4	20	42				7	33
П5		8	23				
П6	25			7			9
П7		21	8	33		9	

Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите длину дороги из пункта А в пункт Г. В ответе запишите целое число.

Ответ: _____

2

Логическая функция F задаётся выражением: $(x \wedge z) \vee (x \wedge \neg y \wedge \neg z)$.

На рисунке приведён фрагмент таблицы истинности функции F , содержащий все наборы аргументов, при которых функция F истинна. Определите, какому столбцу таблицы истинности функции F соответствует каждая из переменных x, y, z .

Перем. 1	Перем. 2	Перем. 3	Функция
???	???	???	F
0	1	0	1
0	1	1	1
1	1	1	1

В ответе напишите буквы x, y, z в том порядке, в котором идут соответствующие им столбцы (сначала буква, соответствующая первому столбцу, затем — буква, соответствующая второму столбцу, и т. д.). Буквы в ответе пишите подряд, никаких разделителей между буквами ставить не нужно.

Ответ: _____

3 По каналу связи передаются сообщения, содержащие только четыре буквы: М, У, К, А; для передачи используется двоичный код, удовлетворяющий условию Фано. Для букв А, М, У используются такие кодовые слова: А: 111, М: 0, У: 100.

Укажите кратчайшее кодовое слово для буквы К. Если таких кодов несколько, укажите код с **наименьшим** числовым значением.

Примечание. Условие Фано означает, что ни одно кодовое слово не является началом другого кодового слова.

Ответ: _____

4 У исполнителя Калькулятор1 две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1,

2. умножь на 5.

Выполняя первую из них, Калькулятор1 прибавляет к числу на экране 1, а выполняя вторую, умножает это число на 5. Программа для этого исполнителя — это последовательность номеров команд. Например, программа **121** задаёт такую последовательность команд:

прибавь 1,

умножь на 5,

прибавь 1.

Эта программа преобразует, например, число 7 в число 41.

Запишите в ответе программу, которая содержит не более 5 команд и переводит число 1 в число 155.

Ответ: _____

5 Графический файл с разрешением 1024x600 на жестком диске занимает не более 120 КБайт. Определите максимальное количество цветов, которое может использоваться для кодирования данного изображения.

Ответ: _____

6 Петя составляет 5-буквенные слова, в которых есть только буквы М, О, Р, С, причём буква Р используется в каждом слове ровно 1 раз. Каждая из других допустимых букв может встречаться в слове любое количество раз или не встречаться совсем. Словом считается любая допустимая последовательность букв, не обязательно осмысленная. Сколько существует таких слов, которые может написать Петя?

Ответ: _____

7

Определите, что будет напечатано в результате выполнения программы, записанной ниже на разных языках программирования.

Бейсик	Python
<pre> DIM N, S AS INTEGER N = 1 S = 0 WHILE N <= 650 S = S + 20 N = N * 5 WEND PRINT S </pre>	<pre> n = 1 s = 0 while n <= 650: s = s + 20 n = n * 5 print(s) </pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre> var n, s: integer; begin n := 1; s := 0; while n <= 650 do begin s := s + 20; n := n * 5 end; write(s) end. </pre>	<pre> алг нач цел n, s n := 1 s := 0 нц пока n <= 650 s := s + 20 n := n * 5 кц вывод s кон </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int n, s; n = 1; s = 0; while (n <= 650) { s = s + 20; n = n * 5; } cout << s << endl; return 0; } </pre>	

Ответ: _____

8

При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдается пароль, состоящий из 9 символов и содержащий только символы А, В, С, D, Е, F. Каждый такой пароль в системе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байт (при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством бит).

Определите объем памяти, отводимый системой для записи 50 паролей. (Ответ дайте в байтах)

Ответ: _____

9 Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки цифр.

заменить (v , w)

нашлось (v)

Дана программа для исполнителя Редактор:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (222) ИЛИ нашлось (888)

 ЕСЛИ нашлось (222)

 ТО заменить (222, 8)

 ИНАЧЕ заменить (888, 2)

 КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

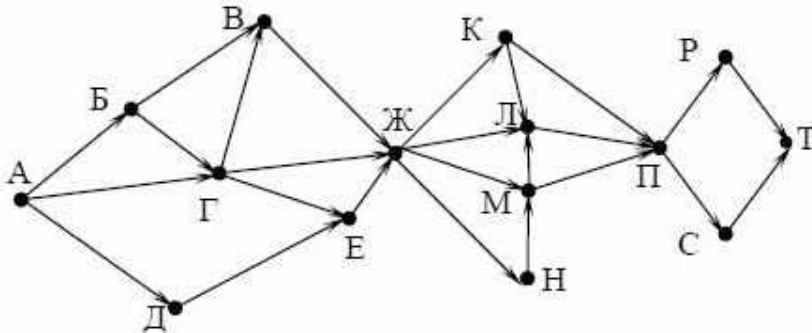
КОНЕЦ

Какая строка получится в результате применения приведённой выше программы к строке, состоящей из 72 идущих подряд цифр 8? В ответе запишите полученную строку.

Ответ: _____

10 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, К, Л, М, Н, П, Р, С, Т. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город Т, проходящих через город Н?



Ответ: _____

11 Решите уравнение $222_x + 4 = 1100_5$. Ответ запишите в троичной системе счисления.

Ответ: _____

12 Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n - натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 2;$$

$$F(2) = 4;$$

$$F(n) = 3 \cdot F(n-1) - 2 \cdot F(n-2) \text{ при } n > 2.$$

Чему равно значение функции $F(7)$? В ответе запишите только натуральное число.

Ответ: _____

Проверьте, чтобы каждый ответ на задания 1 – 12 был записан рядом с номером соответствующего задания в бланке ответов № 1.

13 Рассматривается множество целых чисел, принадлежащих числовому отрезку $[2050; 9166]$, которые делятся на 7 и не делятся на 13, 14, 19, 22. Напишите программу, с помощью которой можно посчитать количество таких чисел и максимальное из них.

Для записи ответа на задание 13 используйте бланк ответов № 2. Запишите сначала номер задания, а затем развёрнутый ответ на него. Ответ записывайте чётко и разборчиво.