

Промежуточная аттестация по информатике и ИКТ 10 класс
Демонстрационный вариант

Часть А

Часть А включает 10 заданий с выбором ответа. К каждому заданию даётся 4 ответа, только один из которых правильный.

A1 Автоматическое устройство осуществило перекодировку информационного сообщения на русском языке, первоначально записанного в 16-битном коде Unicode, в 8-битную кодировку КОИ-8. При этом информационное сообщение уменьшилось на 480 бит. Какова длина сообщения в символах?

- 1) 30
- 2) 60
- 3) 120
- 4) 480

A2 В 26-этажного дома есть две кнопки. При нажатии на одну из них лифт опускается на 7 этажей, а при нажатии на другую - поднимается на 18 этажей. На какой этаж можно попасть с 6 этажа после 5 нажатий на кнопки?

- 1) 3
- 2) 7
- 3) 18
- 4) 21

A3 В велокроссе участвуют 119 спортсменов. Специальное устройство регистрирует прохождение каждым из участников промежуточного финиша, записывая его номер с использованием минимально возможного количества бит, одинакового для каждого спортсмена. Каков информационный объем сообщения, записанного устройством, после того как промежуточный финиш прошли 70 велосипедистов?

- 1) 70 бит
- 2) 70 байт
- 3) 490 бит
- 4) 119 байт

A4 Как представлено число 75_{10} в двоичной системе счисления?

- 1) 121_8
- 2) 171_8
- 3) 69_{16}
- 4) 1000001_2

A5 Для какого из перечисленных ниже названий стран ложно высказывание:

(Последняя буква гласная \wedge Третья буква согласная) \rightarrow Первая буква согласная?

- 1) Россия
- 2) Люксембург
- 3) Испания
- 4) Америка

A6 Для какого из указанных значений X истинно высказывание $\neg((X>2) \rightarrow (X>3))$?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

A7 Укажите, какое логическое выражение равносильно выражению $A \wedge \neg(\neg B \vee C)$

- 1) $\neg A \vee \neg B \vee \neg C$
- 2) $A \wedge \neg B \wedge \neg C$
- 3) $A \wedge B \wedge \neg C$
- 4) $A \wedge \neg B \wedge C$

A8 Символом F обозначено одно из указанных ниже логических выражений от трех аргументов: X, Y, Z.

Дан фрагмент таблицы истинности выражения F:

X	Y	Z	F
1	0	0	1
0	0	0	1
1	1	1	0

Какое выражение соответствует F?

- 1) $\neg X \wedge \neg Y \wedge \neg Z$
- 2) $X \wedge Y \wedge Z$
- 3) $X \vee Y \vee Z$
- 4) $\neg X \vee \neg Y \vee \neg Z$

A9 Производительность работы компьютера (быстрота выполнения операций) зависит от:

- 1) тактовой частоты процессора;
- 2) напряжения питания;
- 3) быстроты нажатия на клавиши;
- 4) объема обрабатываемой информации.

A10 Программное управление работой компьютера предполагает:

- 1) необходимость использования операционной системы для синхронной работы аппаратных средств;
- 2) выполнение компьютером серии команд без участия пользователя;
- 3) двоичное кодирование данных в компьютере;
- 4) использование специальных формул для реализации команд в компьютере.

Часть В

Часть В состоит из 5 заданий. Ответом к заданиям этой части является краткий ответ

B1 Укажите через запятую в порядке возрастания все основания систем счисления, в которых запись числа 12 оканчивается на 3

Ответ _____

B2 Классный руководитель пожаловался директору, что у него в классе появилась компания из 3-х учеников, один из которых всегда говорит правду, другой всегда лжет, а третий говорит через раз то ложь, то правду. Директор знает, что их зовут Коля, Саша и Миша, но не знает, кто из них правдив, а кто – нет. Однажды все трое прогуляли урок астрономии. Директор знает, что никогда раньше никто из них не прогуливал астрономию. Он вызвал всех троих в кабинет и поговорил с мальчиками. Коля сказал: "Я всегда прогуливаю астрономию. Не верьте тому, что скажет Саша". Саша сказал: "Это был мой первый прогул этого предмета". Миша сказал: "Все, что говорит Коля, – правда". Директор понял, кто из них кто. Расположите первые буквы имен мальчиков в порядке: "говорит всегда правду", "всегда лжет", "говорит правду через раз". (Пример: если бы имена мальчиков были Рома, Толя и Вася, ответ мог бы быть: РТВ)

Ответ _____

B3 Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 килобайт. Определите время передачи файла в секундах.

Ответ _____

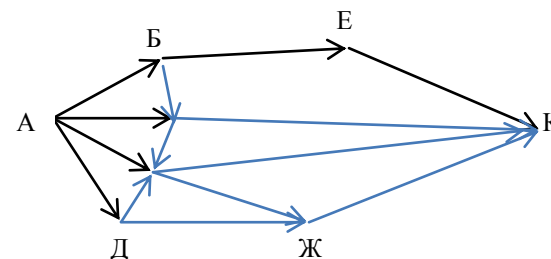
B4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А		2	5	1	
В	2		1		
С	5	1		3	2
D	1		3		
Е			2	2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е (при условии, что передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице).

B5 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город К?

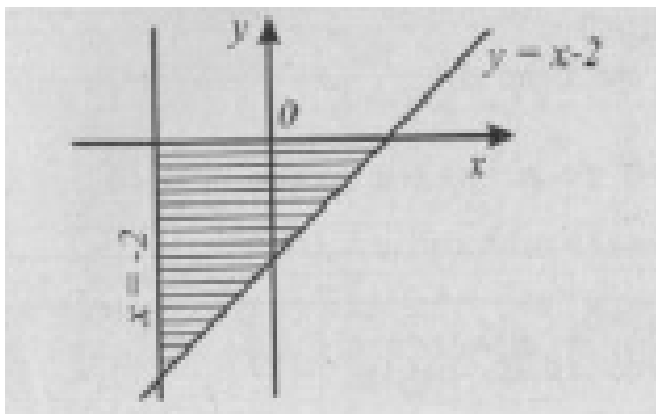


Ответ _____

Часть С

Часть С состоит из 1 практического задания, которое необходимо выполнить в среде программирования PascalABC.

Требуется написать программу, которая вводит с клавиатуры координаты точек на плоскости (x , y – действительные числа) и определяет принадлежность точки заштрихованной на рисунка 1 области, включая её границы. Программист торопился и написал программу неправильно.



```
Var x, y:real;  
Begin  
  Readln(x,y);  
  If y>=x-2 then  
    If x>=-2 then  
      If x<=0 then  
        Write ('принадлежит') else  
        Wrete (' не принадлежит');  
  End.
```

Последовательно выполните следующее:

- 1) приведите пример таких чисел x , y , при которых неверно решает поставленную задачу;
- 2) укажите, как нужно доработать программу, чтобы не было случаев её неправильной работы