

Вариант 1

Часть 1.

При выполнении заданий 1–6 укажите только одну цифру, которая соответствует номеру правильного ответа.

- 1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 32 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Конец аллеи опять с утра исчез в пыли, опять серебряные змеи через сугробы поползли.

- 1) 84 бит
- 2) 336 байт
- 3) 672 бит
- 4) 2688 байт

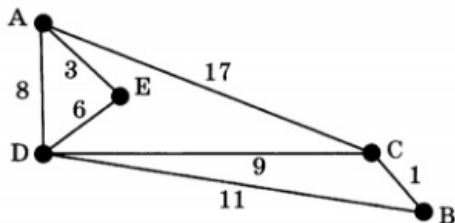
1 1 2 3 4

- 2 Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: НЕ (число < 80) ИЛИ (число нечётное)?

- 1) 29
- 2) 52
- 3) 80
- 4) 91

2 1 2 3 4

- 3 На схеме нарисованы дороги между пятью городами А, В, С, D, Е и указаны протяжённости дорог.



Определите, какие два города наиболее удалены друг от друга (при условии, что передвигаться можно только по указанным на схеме дорогам). В ответе укажите кратчайшее расстояние между этими городами.

- 1) 15
- 2) 16
- 3) 17
- 4) 18

3 1 2 3 4

- 4 На компьютере в офисе туристической фирмы в каталоге Экскурсии хранился файл Байкал.png. Этот каталог перенесли в каталог Реклама, расположенный в корне диска D. Укажите полное имя этого файла после перемещения.

- 1) D:\Байкал.png
- 2) D:\Реклама\Байкал.png
- 3) D:\Реклама\Экскурсии\Байкал.png

4 1 2 3 4

5 Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	5	4	3	2
2	$= (A1+B1)*2$	$= (B1+D1)/3$	$= B1/4+1$	

Какая формула может быть записана в ячейке D2, чтобы диаграмма, построенная по значениям диапазона ячеек A2:D2 после выполнения вычислений, соответствовала рисунку:



- 1) $= A1/5+B1$
- 2) $= A1/5+B1/4$
- 3) $= (C1+D1)/5$
- 4) $= C2/3$

6 Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду Сместиться на (a, b) (где a, b — целые числа), перемещающую Чертёжника из точки с координатами (x, y) в точку с координатами (x + a, y + b). Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные — уменьшается.

Например, если Чертёжник находится в точке с координатами (7, 3), то команда **Сместиться на (3, —1)** переместит Чертёжника в точку (10, 2).

Запись

Повтори k раз

Команда 1 Команда2 Команда3

конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Повтори 3 раз

Сместиться на (—1, 0) Сместиться на (2, —2) Сместиться на (3, 4)

конец

На какую одну команду можно заменить этот алгоритм, чтобы Чертёжник оказался в той же точке, что и после выполнения алгоритма?

- 1) Сместиться на (12, 6)
- 2) Сместиться на (—12, —6)
- 3) Сместиться на (—4, —2)

4) Сместиться на (4, 2)

Ответом к заданиям 7–18 является число или последовательность символов (букв или цифр), которые следует записать в поле ответа.

- 7 Илья и Коля для общения друг с другом придумали собственный шифр, в котором буквы русского алфавита шифруются последовательностями латинских букв. Вот фрагмент кодовой таблицы:

А	Ж	З	К	М	О
І Т	Т Т	Т	Л Т	І	Л

Расшифруйте сообщение, если известно, что в нём все русские буквы встречаются не более одного раза:

Т І Т І Л Л Т

Запишите в ответе расшифрованное сообщение.

7

- 8 В алгоритме, записанном ниже, используются переменные а и b.

Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

Определите значение переменной а после выполнения данного алгоритма:

$a := 7$

$b := 5 + a$

$b := a + b + 1$

$a := b / 4 * 3 - a$

В ответе укажите одно целое число — значение переменной а.

8

- 9 Определите, что будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.

Алгоритмический язык

```
алг
нач
  цел s, k
  s := 110
  нц для k от 5 до 12
    s := s - 5
  кц
  вывод s
кон
```

Бейсик

```
s = 110
FOR k = 5 TO 12
  s = s - 5
NEXT k
PRINT s
END
```

Паскаль

```
var s, k: integer;
```

9

```

begin
  s := 110;
  for k := 5 to 12 do
    s := s - 5;
  write(s);
end.

```

10

- 10 В таблице Dat хранятся положительные или отрицательные целые числа. Определите, что будет напечатано в результате выполнения следующего алгоритма, написанного на трех алгоритмических языках.

Алгоритмический язык

```

алг
нач
  целтаб Dat[1:10]
  цел k, т, пит
  Dat[1] := 7; Dat[2] := -8
  Dat[3] := 3; Dat[4] := 6
  Dat[5] := -4; Dat[6] := 3
  Dat[7] := 5; Dat[8] := -5
  Dat[9] := 7; Dat[10] := 1
  num := 1; m := Dat[1]
  нц для k от 2 до 10
    если Dat[k] * m < 0 то
      m := Dat[k]; num := k
    все
  кц
  вывод num
кон

```

Бейсик

```

DIM Dat (10) AS INTEGER
Dat (1) = 7: Dat (2) = -8
Dat (3) = 3: Dat (4) = 6
Dat (5) = -4: Dat (6) = 3
Dat (7) = 5: Dat (8) = -5
Dat (9) = 7: Dat (10) = 1
num = 1: m = Dat (1)
FOR k = 2 TO 10
  IF Dat(k) * m < 0 THEN
    m = Dat(k)
    num = k
  END IF
NEXT k
PRINT num
END

```

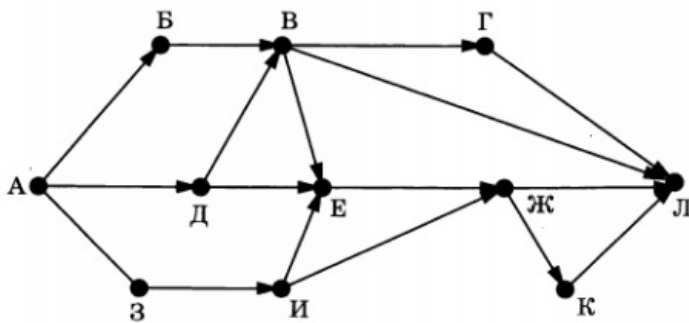
Паскаль

```

var k, m, num: integer;
Dat: array[1..10] of integer;
begin
  Dat[1] := 7; Dat[2] := -8;
  Dat[3] := 3; Dat[4] := 6;
  Dat[5] := -4; Dat[6] := 3;
  Dat[7] := 5; Dat[8] := -5;
  Dat[9] := 7; Dat[10] := 1;
  num := 1; m := Dat[1];
  for k := 2 to 10 do begin
    if Dat[k] * m < 0 then
      begin
        m := Dat[k]; num := k
      end
    end;
  write(num);
end.

```

- 11 На рисунке — схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город Л?



- 12 Ниже в табличной форме представлены сведения о библиотечном фонде школы.

Автор	Год рождения	Количество книг в библиотеке	Выдано книг на руки
А.С. Пушкин	1799	90	45
Н.В. Гоголь	1809	75	20
Н.А. Некрасов	1821	40	17
Л.Н. Толстой	1828	68	40
А.А. Ахматова	1889	29	5
М.М. Зощенко	1894	7	0
М.А. Шолохов	1905	37	15
А.Т. Твардовский	1910	15	6
А.А. Фет	1820	3	2

Сколько записей в данном фрагменте удовлетворяют условию (Год рождения > 1900) ИЛИ (Количество книг в библиотеке < 40)? В ответе укажите одно число — искомое количество записей.

- 13 Переведите число 137 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

- 14 У исполнителя Увеличитель две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 2

2. умножь на 3

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая увеличивает его в 3 раза. Составьте алгоритм получения из числа 7 числа 29, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите

только номера команд.

(Например, 121 — это алгоритм: прибавь 2 умножь на 3 прибавь 2, который преобразует число 2 в число 14.)

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

- 15 Файл размером 2 Мбайт передаётся через некоторое соединение за 64 секунды. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через другое соединение с вдвое большей скоростью за 40 секунд.

В ответе укажите одно число — размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

15

- 16 Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа — сумма всех цифр и произведение всех цифр исходного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 7712. Поразрядные суммы: 17, 98. Результат: 9817.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

63 89 98 200 291 1311 656136 756423

В ответе запишите только количество чисел.

16

- 17 Доступ к файлу с именем **doc** и расширением **pas**, находящемуся на сервере **com.edu**, осуществляется по протоколу **http**. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) http

Б) .pas

В) doc

Г) com

Д) .edu

Е) /

Ж) ://

17

- 18 В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ «|», а для логической операции «И» — «&».

А	(Квартира Кухня Балкон) & Аренда
Б	Квартира & Кухня & Балкон & Аренда
В	(Квартира Кухня) & Аренда
Г	Квартира Кухня Балкон

18

Ответы

1	2
2	2
3	4
4	3
5	2
6	1
7	замок
8	8
9	70
10	9
11	14
12	5
13	10001001
14	121
15	2560
16	4
17	АЖГДЕВБ
18	БВАГ

Обо всех неточностях пишите на почту (с указанием номера варианта и задания):
gregory@neznaika.pro

Источник: http://neznaika.pro/test/inf_oge/643-variant-1.html