

**КИМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ 9 КЛАССА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
ПОСТУПАЮЩИХ В 10 КЛАСС (ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ)**

1) Реферат, набранный на компьютере, содержит 16 страниц текста и помимо этого ещё 32 рисунка. На каждой текстовой странице 50 строк, в каждой строке 64 символа. Для кодирования символов используется кодировка Unicode, при которой каждый символ кодируется 16 битами. Определите информационный объём всего реферата, если информационный объём каждого рисунка составляет 6240 байт.

2) Разведчик передал в штаб радиограмму:

— • — • — • • — • — • — — •

В этой радиограмме содержится последовательность букв, в которой встречаются только буквы А, Д, К, С, Ы. Каждая буква закодирована с помощью азбуки Морзе. Разделителей между кодами букв нет. Запишите в ответе переданную последовательность букв.

Нужный фрагмент азбуки Морзе приведён ниже.

- A) • —
- Д) — • •
- К) — • —
- С) • • •
- Ы) — • — —

3) В алгоритме, записанном ниже, используются переменные а и Ъ. Символ «:=» обозначает оператор присваивания, знаки «+», «-», «*» и «/» — операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.

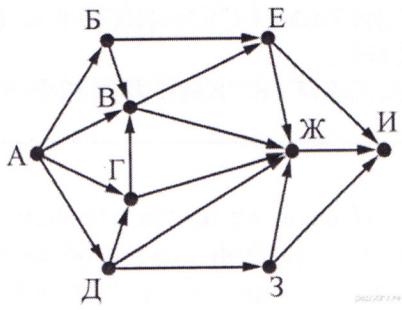
Определите значение переменной а после выполнения данного алгоритма:

```
a := 10
b := 4
b := 200-a*b
a := b/20*a
```

В ответе укажите одно целое число — значение переменной а.

4) Переведите число 121 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления. Сколько единиц содержит полученное число? В ответе укажите одно число — количество единиц.

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



6) Файл размером 22 Кбайт передаётся через некоторое соединение со скоростью 128 байт в секунду. Определите размер файла (в килобайтах), который можно передать за то же время через другое соединение со скоростью 512 бит в секунду. В ответе укажите одно число — размер файла в килобайтах. Единицы измерения писать не нужно.

7) 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)
Сириус&Вега	260
Вега &(Сириус Арктур)	467
Сириус&Вега&Арктур	119

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу Вега&Арктур ? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

8) Доступ к файлу с именем net и расширением doc, находящемуся на сервере post.net, 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.

- A) /
- Б) http
- В) ://
- Г) doc
- Д) net.
- Е) post
- Ж) .net

9) 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.

10 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Бейсик	Python
DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 10 OR t > 10 THEN PRINT 'YES' ELSE PRINT 'NO' ENDIF	s = int(input()) t = int(input()) if s > 10 or t > 10: print("YES") else: print("NO")
Паскаль	Алгоритмический язык
var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 10) or (t > 10) then writeln('YES') else writeln('NO') end.	алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 10 или t > 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон
C++	
#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 10 t > 10) cout << "YES"; else cout << "NO"; 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).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

11 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.