

СОГЛАСОВАНО
на заседании методического объединения
учителей физики и информатики
Руководитель МО _____ Н. В.Тростянчук
(подпись)

УТВЕРЖДЕНО
зам. директора по УВР
_____ Г. А. Ющенко
(подпись)

Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов
для проведения тестирования по информатике
в 10-е профильные классы.

1. Статья, набранная на компьютере, содержит 32 страницы, на каждой странице 32 строки, в каждой строке 35 символов. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в кодировке Windows-1251, в которой каждый символ кодируется 8 бит.
2. Напишите наибольшее трёхзначное число x , для которого истинно высказывание:
НЕ(Первая цифра чётная) И (x делится на 4).
3. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E
A		1	2		4
B	1		4		
C	2	4			1
D					4
E	4		1	4	

Указать все возможные пути и определите длину кратчайшего между пунктами В и D. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

4. У исполнителя Квадратор две команды, которым присвоены номера:
 1. возведи в квадрат
 2. прибавь 1

Первая из них возводит число на экране во вторую степень, вторая – прибавляет к числу 1. Составьте алгоритм получения из числа 1 числа 26, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 21221 – это алгоритм:

прибавь 1

возведи в квадрат прибавь 1

прибавь 1

возведи в квадрат,

который преобразует число 1 в число 36.)

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

5. 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

6. Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

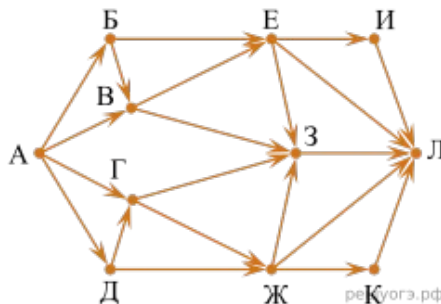
С++	Python	Паскаль
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; cin >> A; if s > A k > 9 cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; } </pre>	<pre> s = int(input()) k = int(input()) A = int(input()) if s > A or k > 9: print("ДА") else: print("НЕТ") </pre>	<pre> var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); readln(A); if (s > A) or (k > 9) then writeln('ДА') else writeln('НЕТ') end. </pre>
Алгоритмический язык		Бейси
<pre> ал г на ч цел s, k ввод s ввод k ввод A если s > A или k > 9 то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон </pre>		<pre> DIM k, s AS INTEGER INPUT s INPUT k INPUT A IF (s > A) OR (k > 9) THEN PRINT 'DА' ELSE PRINT 'НЕТ' END IF </pre>

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и k вводились следующие пары чисел:

(10, 12); (8, -10); (16, 2); (5, -5); (-3, 9); (-10, 7); (-10, -2); (14, 1); (20, 5).

Укажите максимальное целое значение параметра A , при котором для указанных входных данных программа напечатает «НЕТ» 4 раза.

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



8. Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите минимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления.

50_{16} , 106_8 , 1001010_2 .

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

Си++	Python	Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int n, s; n = 1; s = 0; while (n <= 300) { s = s + 30; n = n * 5; } cout << s << endl; return 0; }</pre>	<pre>n = 1 s = 0 while n <= 300: s = s + 30 n = n * 5 print(s)</pre>	<pre>var n, s: integer; begin n := 1; s := 0; while n <= 300 do begin s := s + 30; n := n * 5; end; write(s) end.</pre>	<pre>алг нач цел n, s n := 1 s := 0 нц пока n <= 300 s := s + 30 n := n * 5 кц вывод s кон</pre>