

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**

Всего заданий — 8, из них заданий базового уровня сложности — 4, повышенного - 4

№ задания		Уровень сложности	Макс. балл за задание
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	Б	1
2	Определить истинность составного высказывания	Б	1
3	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	Б	1
4	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	Б	1
5	Понимать принципы поиска информации в Интернете	П	1
6	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	П	1
7	Умение записывать числа в различных системах счисления	П	1
8	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения графической информации	П	1

1.Статья, набранная на компьютере, содержит 20 страниц, на каждой странице 40 строк, в каждой строке 48 символов. В одном из представлений Unicode каждый символ кодируется двумя байтами. Определите информационный объём статьи в Кбайтах в этом варианте представления Unicode.

2. Для какого целого числа X ЛОЖНО высказывание:

$$(X > 3) \text{ ИЛИ НЕ } (X > 2).$$

3. У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 4;

2. раздели на b

(b — неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 4, а выполняя вторую, делит это число на b . Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 12111 переводит число 48 в число 16. Определите значение b .

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

C++	Python
<pre>#include <iostream> using namespace std; int main() { int s, k; cin >> s; cin >> k; if (s / 2 == k) cout << "ДА"; else cout << "НЕТ"; return 0; }</pre>	<pre>s = int(input()) k = int(input()) if s // 2 == k: print("ДА") else: print("НЕТ")</pre>
Паскаль	Алгоритмический язык
<pre>var s, k: integer; begin readln(s); readln(k); if s div 2 = k then writeln ('ДА') else writeln ('НЕТ') end.</pre>	<pre>алг нач цел s, k ввод s ввод k если div(s, 2) = k то вывод "ДА" иначе вывод "НЕТ" все кон</pre>

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

(1, 1); (8, 4); (14, 10); (20, 1); (7, 3); (10, 5); (10, 2); (4, 1); (1, 0).

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

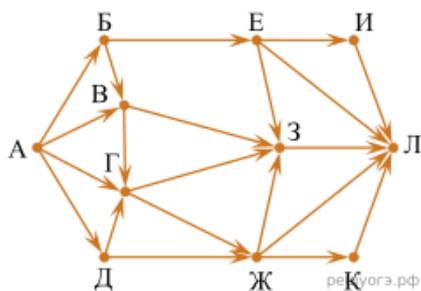
5. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
Линкор Корвет	3320
Линкор & Корвет	1300
Линкор	2100

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

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



7. Среди приведенных ниже трех чисел, записанных в десятичной системе счисления, найдите число, сумма цифр которого в восьмеричной записи наименьшая. В ответе запишите сумму цифр в восьмеричной записи этого числа.

55_{10} , 83_{10} , 91_{10} .

8. Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 600 на 400 пикселей. При этом объем файла с изображением не может превышать 120 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?