

ФГБОУ ВО РГУПС
Лицей
Примерный вариант заданий вступительных испытаний
по информатике

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Сколько байт в слов **ИНФОРМАТИКА**, если известно, что в 1 байте 8 бит ?
2. От разведчика было получено следующее сообщение.

001001110110100

В этом сообщении зашифрован пароль — последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двоичным словом по следующей таблице.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

3. Напишите наименьшее число X , для которого истинно высказывание:

$(X > 16)$ **И** **НЕ** (X нечетное).

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

1. прибавь 1;

2. возвести в квадрат

Выполняя первую из них, Альфа увеличивает число на экране на 1, а выполняя вторую, возводит это число в квадрат. Исполнитель должен получить из числа 3 число 84, применяя не более 5 команд. Напишите подряд без пробелов номера команд. Например: (программа **11211**- преобразует число 2 в число 18)

5. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет. Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Рыбка?

Запрос	Найдено страниц(в тысячах)
Рыбак Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

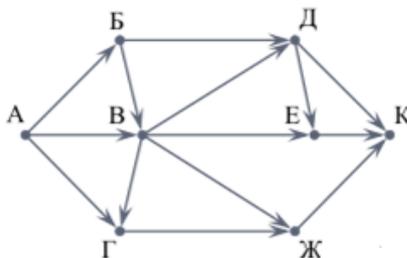
6. Среди приведенных ниже двух чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

7. В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	округ	фамилия	предмет	балл
2	С	Петров	Физика	340
3	С	Фетров	Физика	440
4	В	Детров	Физкультура	782
5	Ю	Метров	Физика	361
6	С	Кетров	Физика	240
7	СВ	Цетров	Обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В — фамилия, в столбце С — выбранный учеником предмет; в столбце D — тестовый балл. Определите, сколько учеников, которые проходили тестирование по физике и набрали более 300 баллов.

8. 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?



9. Доступ к файлу table.xls, находящемуся на сервере sch.com, осуществляется по протоколу https. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А) com Б) https В) :// Г) sch. Д) .xls Е) table Ж) /

10. Ниже приведена программа на языках программирования Питон и Паскаль. Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных s и t вводились следующие пары чисел:

(6, 4); (7, 8); (8, 5); (5, 6); (-11, 10); (-5, 7); (-2, 2); (4, 5); (8, 6).

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

Паскаль	Питон
---------	-------

<pre>var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s < 6) or (t < 6) then writeln('YES') else writeln('NO') end.</pre>	<pre>S=int(input()) t=int(input()) if (s < 6) or (t < 6): print ('YES') else: print ('NO')</pre>
---	--