

## Задания и требования к конкурсной работе первого тура по информатике

- 1) Требования к оформлению работы первого тура:
  - работы оформляются на листах формата А4;
  - поля: верхнее и нижнее – 2,5 см, левое – 3 см, правое – 1 см;
  - шрифт – Times New Roman;
  - размер шрифта – 14;
  - междустрочный интервал – 1,5;
  - абзацный отступ – 1,25;
  - выравнивание текста: заголовки – по центру, основной текст – по ширине.
- 2) На первой странице указывается автор работы: (Иванов Иван Иванович, учащийся 8 «А» класса МБОУ «СОШ № 7» г. Барнаула)
- 3) Ниже размещается работа: формулировка задания, решение и ответ.
- 4) Работа сохраняется одним файлом в формате doc (docx). **Файл с работой необходимо назвать фамилией и именем (в именительном падеже) участника олимпиады и указанием номинации: *Иванов\_Иван\_информатика*.**
- 5) Файл с выполненной работой прикрепляется в специальном поле формы регистрации.
- 6) Критерии оценки работы:
  - правильно понято задание;
  - задание считается решенным, если дан ответ и приведено объяснение решения.

## Задания для 8-9 классов

1. Даны числа в шестнадцатеричной системе счисления  $A=5BD_{16}$  и  $B=4AB_{16}$ . Найдите разность  $A - B$ . Ответ укажите в десятичной системе.

2. Какое из приведённых выражений имеет наибольшее значение?

(1)  $128_{10}+64_{10}+8_{10}+4_{10}$

(2)  $313_8$

(3)  $E5_{16}$

(4)  $11100111_2$

Решить и в ответе указать цифру выражения с наибольшим значением.

3. Вова постоянно любит придумывать что-то новое и участвовать в различных играх с участием эльфов. Любимый герой Вовы – Энель, но в этом году ему придется участвовать в игре на стороне орков. Доспехи у Вовы есть, но осталось выучить язык орков.

В языке орков пять согласных звуков  $\{h, k, m, r, t\}$  и три гласных  $\{a, o, u\}$ . Каждое слово начинается с согласной буквы, при этом в слове не может быть подряд две гласные или согласные.

Длина слов в языке орков от трех до шести букв, включительно. Сколько слов Вове необходимо выучить? В ответе записать число.

4. У Василия в качестве пароля от телефона используется такое простое четырехзначное число, для которого сумма первых трёх цифр равна последней цифре.

После 10 неправильных попыток ввода пароля телефон блокируется. Можно ли гарантированно ввести правильный пароль и не заблокировать телефон, если Василий его забыл?

5. В текстовом процессоре есть 5 кнопок, с помощью которых можно включать и выключать следующие режимы: **жирный шрифт**, *курсив*, подчёркивание, <sup>индекс</sup>верхний, <sub>индекс</sub>нижний.

Сколько различных стилей можно использовать?

6. Ученик набирает сочинение по литературе на компьютере, используя кодировку КОИ-8. Определите, какой объём памяти займёт следующая фраза:

### Молекулы состоят из атомов!

Каждый символ в кодировке КОИ-8 занимает 8 бит памяти.

7. Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 32-битным разрешением. Запись длится 4 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится.

Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в Мбайтах?