



Задания II Областной олимпиады

школьников по информатике

Областная олимпиада
школьников по информатике

7 класс (теоретический тур, время выполнения 90 минут)

1. ЗАДАЧА «ДРУЗЬЯ-СПОРТСМЕНЫ» (4 БАЛЛА).

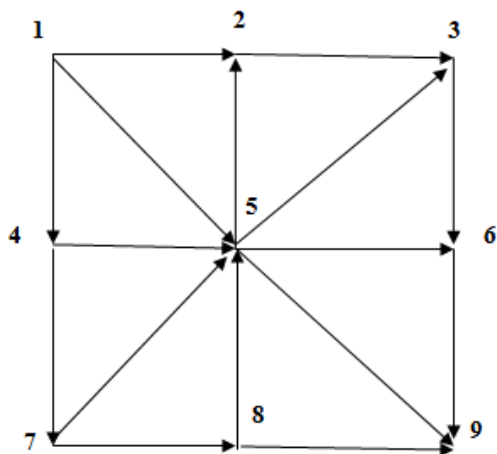
Друзья Даниил, Влад, Никита и Стас занимались различными видами спорта: футбол, хоккей, баскетбол и биатлон. Известно, что каждый из мальчиков занимался только одним видом спорта, и никаким спортом не занималось два человека. Никита и Стас ездили на соревнования по биатлону, чтобы поболеть за еще одного из четырех друзей. Влад и Даниил никогда не играли в баскетбол, а Стас и Влад не увлекались зимними видами спорта. Даниил никогда не играл в хоккей. Каким видом спорта занимается каждый из ребят? В ответе сначала укажите имя мальчика, а затем название вида спорта. Например: Максим – фигурное катание, Леонид – лыжи, Глеб – фристайл, Константин – волейбол.

2. ЗАДАЧА «КОД» (4 БАЛЛА).

Укажите наименьшее четырехзначное восьмеричное число, четверичная запись которого содержит ровно 5 нулей. В ответе запишите только восьмеричное число.

3. ЗАДАЧА «ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ» (5 БАЛЛОВ).

Троль Ручеек собрался на День рождения к Розочке. На рисунке изображена схема местности: в пункте 1 находится Ручеек, в пункте 9 – Розочка. Передвигаться из пункта в пункт можно только в направлении стрелок. В каждый пункт можно заходить не более одного раза. Помогите Ручейку прийти на День рождения к Розочке.



1) Сколькими способами можно попасть Ручейку из пункта 1 в пункт 9?

2) У какого из путей наименьшая длина? Указать путь и его длину (например: 1-6-7-9, длина 3).

3) У какого из путей наибольшая длина? Указать путь и его длину (Например: 1-6-7-8-9, длина 4).

4. ЗАДАЧА «АЛГОРИТМ» (3 БАЛЛА)

Получив на вход число x , алгоритм выводит два числа a и b . Укажите наибольшее и наименьшее из таких чисел x , при вводе которых алгоритм печатает сначала 3, а потом 12.

Div – возвращает целую часть от деления (например, $7 \text{ div } 2 = 3$).

Mod – возвращает остаток от деления (например, $7 \text{ mod } 2 = 1$).

