**ЗАДАНИЯ**

**школьного этапа Всероссийской олимпиады**

**школьников по информатике в 2019/2020 уч. году.**

**7 - 8 классы**

**Максимальное количество баллов – 75.**

**Время выполнения – 2 часа (120 минут).**

1. **Кодировка (5 баллов)**

От разведчика была получена следующая шифрованная радиограмма, переданная с использованием азбуки Морзе: · - ··-·--·---··--·

При передаче радиограммы было потеряно разбиение на буквы, но известно, что в радиограмме использовались следующие буквы:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| И | А | Н | Г | Ч |
| ·· | ·- | -· | --· | ---· |

Определите текст радиограммы.

1. **УРА! Каникулы! (10 баллов)**   
   После зимних каникул классный руководитель спросил, кто из ребят ходил в театр, кино или цирк. Оказалось, что из 36 учеников его класса двое не были ни в кино, ни в театре, ни в цирке. В кино побывало 25 человек, в театре – 11, в цирке – 17; и в кино, и в театре – 6; и в кино, и в цирке – 10; и в театре, и в цирке – 4. Сколько учеников побывало на каникулах и в кино, и в театре, и в цирке? Ответ объяснить.
2. **Слова Белинского (10 баллов).** Даны слова. БРАТ СЛОГ ОЧКО СТОЛ РОСТ ПОЛК БАРД ОБЕД ЛОСК ЭТАП ОБОД СКАТ КРАБ ПЕНС ТРОС ТЕМП МАРТ МОРС ВРАЧ СОЛЬ КРОТ ЛАВА ЛОЖА ГРОТ ГОРА КЛИЧ ПЕРО. Если в каждом слове заменить последнюю букву другой, чтобы получилось новое слово (имя существительное, единственного числа, кроме тех, которые имеют только множественное число), то по вновь вписанным буквам можно прочитать слова В.Г.Белинского. Что это за слова?
3. **Вот так забег! (15 баллов).**Очень массовым получился забег под лозунгом «За здоровый образ жизни», проходивший в городе N. Спортивную амуницию надели более 16 тысяч человек! Но самое интересное произошло, конечно же, на финише. Победителем марафона стал участник под номером 12219, вторым – участник под номером 14176, третьим – под номером 7133. Главный судья соревнований не поверил собственным глазам, увидев финиширующего четвёртым бегуна под номером 990. А какой номер был у бегуна, пятым пересёкшего финишную черту? Ответ объясните.
4. **Что за алгоритм? (15 баллов).**В алгоритме перепутались все команды. Вот они:

|  |  |
| --- | --- |
| N команды | Команда  Восстановите алгоритм, расположив его команды в логическом порядке, и опишите, какую функцию он выполняет.  Примечание 1: в алгоритме нет лишних команд, новые команды в алгоритм добавлять нельзя.  Примечание 2: М и N – натуральные числа |
| 1 | КОНЕЦ |
| 2 | НАЧАЛО |
| 3 | ВЫВОД М |
| 4 | ЕСЛИ М>N, ТО |
| 5 | ВВОД М,N |
| 6 | М:=М-N |
| 7 | ПОКА М≠N, ПОВТОРЯЙ |
| 8 | КОНЕЦ ЦИКЛА |
| 9 | КОНЕЦ ВЕТВЛЕНИЯ |
| 10 | N:=N-M |
| 11 | ИНАЧЕ |

1. **Муми-тролли (20 баллов).** В таблицах представлены сведения о родственных отношениях муми-троллей. Определите на основании приведенных данных имя брата Малышки

Мю

