



5 КЛАСС

Город,
район, ОУ:

**Фамилия,
Имя:**

Персональная итоговая таблица (заполняется учителем – членом жюри республиканского этапа)

[illegible]

Желаем успеха!

1 Про целое положительное число B сделаны четыре утверждения:

1) «В делится на 7»; 2) «В делится на 11»; 3) «В делится на 77»; 4) «В меньше 10».

Известно, что два из этих утверждений истинны, а два ложны. Чему может равняться число В? Укажите все возможные варианты, объясните, почему других вариантов нет.

2 Аркадию нужны 0,3 л воды для того, чтобы сделать лимонад. Имеются две пустых бутылки: на 0,5 л и на 0,7 л. Рядом – источник воды. За какое наименьшее количество ходов можно отмерить 0,3 л? Напишите решение.

3 Ильямира бросает три шестигранных игральных кубика разных цветов: белого, синего и красного. Сколько возможных вариантов падения кубиков есть, при которых сумма на трёх выпавших гранях будет равна 15?
Запишите ответ и все возможные варианты.

Варианты считаются разными, если, например, 6 выпадет на красном кубике, 5 на синем и 2 на белом или же 2 выпадет на красном кубике, 6 на синем и 5 на белом.

[illegible]

Неизвестная система	Десятичная система
¥€	9
€¥	11
€¥€	19
®€®	190
©®©	1900

Символ	¥	€	®	©
Числовой эквивалент				

[illegible]

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



- 7 Некоторый шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква исходного текста заменяется третьей до неё буквой в алфавите, который считается написанным по кругу. Используя этот шифр, расшифруйте и запишите фразу, укажите количество гласных в получившейся фразе.

ЕЯГЕБШ ЮШЯЭВП ЯЁБКЛ ПЛИЩЗЛ Я ПВЙКЛПВ

- 8 Пятикласснице Розалина задают на дом очень много уроков. Сегодня ей нужно сделать домашнее задание по шести предметам: *Математика* (М), *Информатика* (И), *Литература* (Л), *Русский язык* (Р), *География* (Г), *Биология* (Б). Но у Розалины есть несколько требований, касающихся порядка выполнения домашних заданий. Так, про некоторые пары предметов известно, что один из них Розалина хочет учить раньше другого:

- Информатику раньше, чем Литературу
- Математику раньше, чем Географию
- Русский язык раньше, чем Литературу
- Информатику раньше, чем Географию
- Литературу раньше, чем Биологию
- Русский язык раньше, чем Информатику
- Географию раньше, чем Биологию
- Русский язык раньше, чем Математику.

Помогите Розалине составить план выполнения домашних заданий, удовлетворяющий всем её требованиям. Можно составить несколько планов. Напишите их все, укажите количество возможных вариантов. Каждый план запишите в виде последовательности из первых букв названий предметов: М, И, Л, Р, Г, Б. Учтите, что Розалине необходимо сделать домашнее задание по всем шести предметам. Необходимо, чтобы каждый составленный вами план удовлетворял всем требованиям.

- 9 Пусть дана некоторая строка. Её подстрокой называется несколько подряд идущих символов этой строки. Например, у строки АВРАСАДАВРА подстроками являются АВР, ВРАСА, В, АВРА, АВРАСАДАВРА (это не все примеры) и не являются подстроками Е, АР, ДАВРАСА. Строка (или подстрока) называется палиндромом, если она читается одинаково как слева направо, так и справа налево. Например, палиндромами являются следующие строки: А, ВВ, ССС, АВА, АВРАСАРВА, АВВА.

Вам дана строка ЯЖМЖММЖЖЯЖЯЖ. Перечислите как можно больше её различных подстрок, длина которых не меньше двух символов, являющихся палиндромами. Если подстроки-палиндромы повторяются, достаточно указать такую подстроку один раз.



10 Определите и напишите, в чём заключается закономерность в данном ряду цифр, заполните пропуски:

____, 4, 3, 7, ____, 1, ____, ____, ____, 8

11 В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов – Женю, Егора и Андрея, умеющих играть на баяне, флейте, альте, кларнете, гобое и трубе; каждый – на двух инструментах. Известно, что Егор самый высокий; играющий на баяне меньше ростом играющего на флейте. Когда между альтистом и трубачом возникает ссора, Егор мирит их. Баянист, флейтист и Женя любят пиццу. Женя не умеет играть ни на трубе, ни на гобое. Кто на каких инструментах играет? Запишите ответы.

- Женя: _____
- Егор: _____
- Андрей: _____

12 Имеется фрагмент алгоритма, записанный на алгоритмическом языке:

```

m := 10
b := Извлечь(a, m)
нц для k от 4 до 5
    c := Извлечь(a, k)
    b := Склеить(b, c)
кц
нц для k от 1 до 3
    c := Извлечь(a, k)
    b := Склеить(b, c)
кц
    
```

Здесь переменные a, b и c – строкового типа; переменные n, m, k – целые.

В алгоритме используются следующие функции:

- Извлечь(x, i) – возвращает i -й символ слева в строке x . Имеет строковый тип.
- Склеить(x, y) – возвращает строку, в которой записаны подряд сначала все символы строки x , а затем все символы строки y . Имеет строковый тип.

Запись:

```

нц для k от 4 до 5
    c := Извлечь(a, k)
    b := Склеить(b, c)
кц
    
```

– означает, что команды $c := \text{Извлечь}(a, k)$, $b := \text{Склеить}(b, c)$ надо повторить для $k = 4$ и 5 .

Значения строк записываются в кавычках (одинарных), например $x = \text{'школа'}$.

Какое значение примет переменная b после выполнения этого фрагмента алгоритма, если переменная a имела значение 'ИНФОРМАТИКА'? Решение запишите.

Работу выполнил участник: _____

Фамилия и имя участника (заполняется участником собственноручно, разборчиво, прописью)