

Задание 1. «Фигуры»

Квадрат, круг, ромб и треугольник вырезаны из белой, жёлтой, красной и зелёной бумаги. Известно, что круг не белый и не зелёный; жёлтая фигура лежит между ромбом и красной фигурой; треугольник не жёлтый и не зелёный; квадрат лежит между треугольником и белой фигурой. Дайте ответы на следующие вопросы (ответ объясните):

- 1) Из бумаги какого цвета вырезан квадрат?
- 2) Из бумаги какого цвета вырезан круг?
- 3) Из бумаги какого цвета вырезан ромб?
- 4) Из бумаги какого цвета вырезан треугольник?

Задание 2. «Оркестр»

В симфонический оркестр приняли на работу трёх музыкантов – Иванова, Петрова, Сидорова, умеющих играть на скрипке, флейте, альте, кларнете, гобое и трубе; каждый – на двух инструментах. Известно, что Петров самый высокий; играющий на скрипке меньше ростом играющего на флейте. Когда между альтистом и трубачом возникает ссора, Петров мирит их. Скрипач, флейтист и Иванов любят пиццу. Иванов не умеет играть ни на трубе, ни на гобое. Дайте ответы на следующие вопросы (ответ объясните):

- 1) На каких инструментах играет Иванов?
- 2) На каких инструментах играет Петров?
- 3) На каких инструментах играет Сидоров?

Задание 3. «Система шифрования»

Паша и Миша разработали следующую систему шифрования.

Таблица 1.

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 7 | 9 | 2 | 8 | 6 | 5 | 1 | 3 | 10 | 4 |

Исходный текст, записанный без пробелов, разбивается последовательно на части по 10 букв. В каждой части буквы нумеруются слева направо от 1 до 10 и затем переставляются по правилу, которое задаётся таблицей 1. То есть, первая буква каждой части ставится на 7 место, вторая – на 9 место и т.д. Однажды Паша собрался отправить сообщение Мише. Он его зашифровал, а потом, для пущей надёжности, зашифровал полученный текст еще раз. Подумал, и зашифровал его еще 75 раз.

В результате Миша получил вот такое сообщение:

«ыновтекнафнтеамошйек»

Помогите Мише его прочитать.

Задание 4. «Сеть»

В офисе 15 компьютеров объединены в сеть, посредством 22 проводных соединений. В целях обеспечения конфиденциальности информации было принято решение о введении дополнительных паролей для следующих групп, которые были построены по следующим принципам:

1. Если в последовательности соединённых компьютеров отправленная информация может вернуться отправителю, при этом не проходя два раза по одному и тому же каналу связи, то эти

