

## Задания по информатике 7 класс

Для каждой задачи должно быть представлено подробное описание её решения!!!

### Задача 1 (10 баллов)

Программа написана на языке логического программирования Пролог.

*большой( медведь).*  
*большой( слон).*  
*маленький( кот).*  
*коричневый( медведь).*  
*черный( кот).*  
*серый( слон).*  
*темный( Z) :- черный( Z).*  
*темный( Z) :- коричневый( Z).*  
*? – темный( X), большой( X)*

Как ответит Пролог-система на поставленный вопрос?

### Задача 2 (15 баллов)

ЧЕБУРАШКА должен придумать пароль. Пароль представляет собой строку русских букв, про которую не верно ни одно из утверждений:

- её длина больше 7, но меньше 5;
- в этой строке встречаются две гласные буквы, стоящие рядом;
- строка начинается с гласной буквы;
- в строке нет ни одной буквы А;
- в ней есть только одна из букв А, Б, В.

Решением задачи может быть как бессмысленная совокупность символов (10 баллов), так и слово русского языка (15 баллов).

### Задача 3 (20 баллов)

В 11 классе 36 учеников. Известна информация о количестве учеников сдающих ЕГЭ по предметам: информатика, физика и обществознание.

ЕГЭ по информатике сдают 10 человек, по обществознанию – 18 человек, по физике – 14 человек.

Два ученика сдают все три ЕГЭ (информатика, физика, обществознание).

По два ЕГЭ сдают:

- 8 человек (физика, обществознание);
- 3 человек (информатика, физика);
- 5 человек (информатика, обществознание).

Сколько человек из класса не выбрали ЕГЭ по предметам: информатика, физика, обществознание.

### Задача 4 (25 баллов)

Разгадайте числовой ребус

$$\begin{array}{r}
 * * 7 \\
 \times \quad 3 * * \\
 \hline
 * 0 * 3 \\
 * 1 * \\
 * 5 * \\
 \hline
 * 7 * * 3
 \end{array}$$

Звездочкой в ребусе может быть закодирована любая десятичная цифра.

Для удобства описания решения задачи звездочки замените буквами (при этом учитывайте, что разные буквы могут соответствовать одним и тем же цифрам):

$$\begin{array}{r}
 A B 7 \\
 \times \quad 3 C D \\
 \hline
 E 0 F 3 \\
 G 1 H \\
 I 5 J \\
 \hline
 K 7 L M 3
 \end{array}$$

**Задача 5 (30 баллов)**

У гусей и нутрий вместе N лап. Сколько гусей и нутрий на ферме?

Постройте блок-схему (10 баллов) и напишите программу «ФЕРМА» (20 баллов), которая перечисляет все возможные комбинации количества гусей и нутрий.

Программу можно написать на любом известном Вам языке программирования или на школьном алгоритмическом языке.

***Формат ввода***

Вводится натуральное чётное число N – количество лап у гусей и нутрий.

***Формат вывода***

Выводятся два натуральных числа gus – количество гусей и nutr – количество нутрий на ферме.

***Пример работы программы***

Входные данные	Выходные данные
6	1 1 3 0
12	0 3 2 2 4 1 6 0