

8 класс

Задание № 1 – оценивается в 1 балл и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

Спички разложены в три кучки по 11, 7 и 6 спичек. Надо разложить их на 3 кучки, чтобы в каждой было по 8 спичек, при этом добавлять можно только столько спичек, сколько уже есть в кучке. За сколько ходов можно это сделать?

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5;

д) сделать это невозможно

Задание № 2 – оценивается в 1 балл и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

Один из мальчиков испортил выключатель. На вопрос, кто это сделал, получили ответы:

- а) это сделал или Миша, или Коля;
- б) это сделал или Витя, или Коля;
- в) это не могли сделать ни Толя, ни Миша;
- г) это сделал или Витя, или Миша

Можно ли по этим данным установить, кто виновен в поломке выключателя, если из четырёх суждений три истинных?

- а) нет;
- б) да, это Витя;
- в) да, это Коля;
- г) да, это Миша;
- д) да, это Толя

Задание № 3 - оценивается в 2 балла и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

В классе 25 учащихся. Из них 5 человек не умеют играть ни в шашки, ни в шахматы, 18 умеют играть в шашки, а 16 – в шахматы. Сколько учащихся играют и в шашки, и в шахматы?

- а) 18;
- б) 16;
- в) 14;
- г) 4;
- д) 2

Задание № 4 - оценивается в 2 балла и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

ИМЕЕТСЯ ДВЕНАДЦАТЬ МОНЕТ И ПРОСТЫЕ ВЕСЫ С ДВУМЯ ЧАШКАМИ БЕЗ ГИРЬ. ОДНА ИЗ МОНЕТ ФАЛЬШИВАЯ, ОДНАКО НЕИЗВЕСТНО, ЛЕГЧЕ ОНА ИЛИ ТЯЖЕЛЕЕ НАСТОЯЩИХ. СКОЛЬКО ПОНАДОБИТСЯ СДЕЛАТЬ ВЗВЕШИВАНИЙ, ЧТОБЫ НАЙТИ ФАЛЬШИВУЮ МОНЕТУ И ПРИ ЭТОМ ОПРЕДЕЛИТЬ ЛЕГЧЕ ИЛИ ТЯЖЕЛЕЕ ОНА НАСТОЯЩИХ? УКАЖИТЕ ЧИСЛО ВЗВЕШИВАНИЙ И КОЛИЧЕСТВО МОНЕТ, КОТОРЫЕ БУДУТ РАЗМЕЩЕНЫ НА ЧАШКАХ ПРИ ПЕРВОМ ВЗВЕШИВАНИИ.

- А) 6, ПО ДВЕ;
- Б) 4, ПО ЧЕТЫРЕ;
- В) 4, ПО ТРИ;
- Г) 3, ПО ЧЕТЫРЕ;
- Д) 3, ПО ТРИ

Задание № 5 - оценивается в 3 балла и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ СООБЩЕНИЙ ПО ТЕЛЕГРАФУ КАЖДАЯ БУКВА РУССКОГО АЛФАВИТА (Е И Ё ОТОЖДЕСТВЛЕННЫ) ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ ПЯТИЗНАЧНОЙ КОМБИНАЦИИ ИЗ НУЛЕЙ И ЕДИНИЦ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДВОИЧНОЙ ЗАПИСИ НОМЕРА БУКВЫ В

АЛФАВИТЕ (НУМЕРАЦИЯ БУКВ НАЧИНАЕТСЯ С НУЛЯ). НАПРИМЕР, БУКВА А ПРЕДСТАВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ 00000, БУКВА Б – 00001, БУКВА Ч – 10111, БУКВА Я – 11111. ПЕРЕДАЧА ПЯТИЗНАЧНОЙ КОМБИНАЦИИ ПРОИЗВОДИТСЯ ПО КАБЕЛЮ, СОДЕРЖАЩЕМУ ПЯТЬ ПРОВОДОВ. КАЖДЫЙ ДВОИЧНЫЙ РАЗРЯД ПЕРЕДАЕТСЯ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ПРОВОДУ. ПРИ МОНТАЖЕ ПРИЁМНОЙ СТАНЦИИ БЫЛИ ПЕРЕПУТАНЫ ПРОВОДА, ПОЭТОМУ ВМЕСТО ПЕРЕДАННОГО СЛОВА ПАРОХОД ПОЛУЧЕН НАБОР БУКВ ЭВЩОЩИ. КАК НУЖНО ПЕРЕСТАВИТЬ ПРОВОДА НА ПРИЁМНОЙ СТАНЦИИ, ЧТОБЫ ТЕЛЕГРАФ РАБОТАЛ ПРАВИЛЬНО?

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
4	5	1	2	3	4	5	2	1	3	4	5	3	2	1
a)					б)					в)				
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5					
5	4	1	2	3	5	4	3	1	2					
г)					д)									

Задание № 6 - оценивается в 3 балла и имеет единственный вариант ответа из 5 предложенных.

В НОМЕРЕ АВТОМОБИЛЯ ЕСТЬ 3 ЦИФРЫ. СКОЛЬКО СУЩЕСТВУЕТ «КРАСИВЫХ» НОМЕРОВ, В КОТОРЫХ ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ ДВЕ ЦИФРЫ ОДИНАКОВЫ?

- а) 100;
- б) 140;
- в) 280;
- г) 500;
- д) 720.

Задание № 7 - оценивается в 3 балла и имеет более одного правильного варианта ответа.

Исполнитель хорошо знает русский язык и имеет следующий набор команд:

- ЗАМЕНИТЬ (N, S) – заменить букву с номером N на букву S;
- СТОП – завершить цепочку

Была построена программа, преобразующая слово РАК в СУП. Какая команда даст самое короткое преобразование?

- а) ЗАМЕНИТЬ (1, Б);
- б) ЗАМЕНИТЬ (1, Л);
- в) ЗАМЕНИТЬ (1, М);
- г) ЗАМЕНИТЬ (2, О);
- д) ЗАМЕНИТЬ (3, Б).

Задание № 8 - оценивается в 5 баллов и требует развернутого ответа.

ПЕРЕД КОТОМ ЛЕОПОЛЬДОМ ПЯТЬ МЫШИНЫХ НОРОК, РАСПОЛОЖЕННЫХ В РЯД. В ОДНОЙ ИЗ ЭТИХ НОРОК СПРЯТАЛАСЬ МЫШКА. ЛЕОПОЛЬД МОЖЕТ ЗАСУНУТЬ ЛАПУ В ЛЮБУЮ ИЗ НОРОК И ПОПРОБОВАТЬ ПОЙМАТЬ МЫШКУ. МЫШКА БОИТСЯ КОТА, ПОЭТОМУ ПОСЛЕ КАЖДОЙ ЕГО ПОПЫТКИ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПЕРЕБЕГАЕТ В СОСЕДНЮЮ НОРКУ СПРАВА ИЛИ СЛЕВА. МОЖЕТ ЛИ КОТ ГАРАНТИРОВАННО ПОЙМАТЬ МЫШКУ? ЕСЛИ ДА, ТО ОПИШИТЕ ЕГО СТРАТЕГИЮ, ЕСЛИ НЕТ, ТО ДОКАЖИТЕ, ПОЧЕМУ ЭТО НЕВОЗМОЖНО?