**Олимпиада по Информатике  
9 класс**

**Вариант 1**

**Задание 1.**

Определите наибольшее целое число x, для которого истинно высказывание:

**НЕ** (X >= 214) **И** **НЕ** (X нечетное).

Выберите номер подходящего ответа

1. 213

2. 214

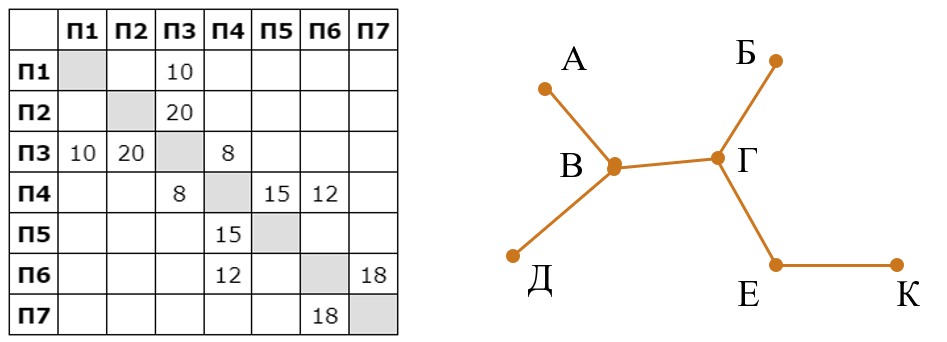
3. 212

4. 215

*Ответ: 3. 212*

**Задание 2.**

На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе.



Определите длину дороги из пункта Г в пункт Е. Выберите номер подходящего ответа

1. 8

2. 10

3. 12

4. 15

ВНИМАНИЕ! Длины отрезков на схеме не отражают длины дорог.

*Ответ: 3. 12*

**Задание 3.**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в миллионах)** |
| Лето | Зима | 2,37 |
| Зима | 1,96 |
| Лето & Зима | 0,13 |

Какое количество страниц (в миллионах) будет найдено по запросу Л*ето*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

*Ответ: 0,54*

**Задание 4.**

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов. заменить (v, w) нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось (21) ИЛИ нашлось (31) ИЛИ нашлось (23)

ЕСЛИ нашлось (21)

То заменить (21, 12)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (31)

ТО заменить (31, 13)

КОНЕЦ ЕСЛИ

ЕСЛИ нашлось (23)

ТО заменить (23, 32)

КОНЕЦ ЕСЛИ

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

На вход приведённой ниже программе поступает строка, содержащая 50 цифр 1, 50 цифр 2 и 50 цифр 3, расположенных в произвольном порядке. Запишите без разделителей символы, которые имеют порядковые номера 10, 90 и 130 в получившейся строке.

*Ответ: 132*

**Задание 5.**

Найдите сумму всех натуральных чисел в диапазоне 4505; 5505 отвечающих условию:

*нечетное натуральное число начинается заканчивается на одну и ту же цифру*

*Ответ: 268005*

**Олимпиада по Информатике  
9 класс**

**Вариант 2**

**Задание 1.**

Определите наибольшее целое число x, для которого истинно высказывание:

**НЕ** (X >= 133) **И НЕ** (X четное).

Выберите номер подходящего ответа

1. 134

2. 133

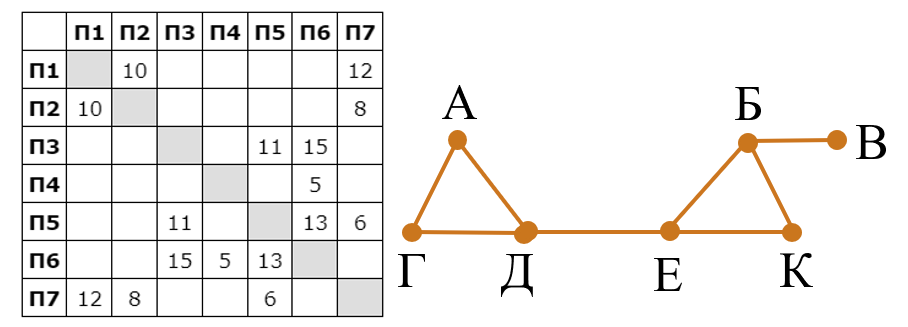
3. 131

4. 132

*Ответ: 3. 131*

**Задание 2.**

На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о длине этих дорог в километрах. Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе.



Определите длину дороги из пункта Е в пункт К. Выберите номер подходящего ответа

1. 8

2. 11

3. 13

4. 15

ВНИМАНИЕ! Длины отрезков на схеме не отражают длины дорог.

*Ответ: 2. 11*

**Задание 3.**

В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» — символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

|  |  |
| --- | --- |
| **Запрос** | **Найдено страниц (в миллионах)** |
| Хвоя | 1,29 |
| Лиственница | 1,07 |
| Хвоя & Лиственница | 0,14 |

Какое количество страниц (в миллионах) будет найдено по запросу *Хвоя | Лиственница*?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

*Ответ: 2,22*

**Задание 4.**

Исполнитель Редактор получает на вход строку цифр и преобразовывает её. Редактор может выполнять две команды, в обеих командах v и w обозначают цепочки символов.

заменить (v, w) нашлось (v)

Первая команда заменяет в строке первое слева вхождение цепочки v на цепочку w. Если цепочки v в строке нет, эта команда не изменяет строку. Вторая команда проверяет, встречается ли цепочка v в строке исполнителя Редактор.

Дана программа для Редактора:

НАЧАЛО

ПОКА нашлось(111)

заменить (111, 2)

заменить (2222, 333)

заменить (33, 1)

КОНЕЦ ПОКА

КОНЕЦ

Известно, что исходная строка содержала более 100 единиц и не содержала других цифр. Укажите минимально возможную длину исходной строки, при которой в результате работы этой программы получится строка, содержащая минимально возможное количество единиц.

*Ответ: 111*

**Задание 5.**

Найдите сумму всех натуральных чисел в диапазоне 8000; 10001 отвечающих условию:

*четное натуральное число начинается заканчивается на одну и ту же цифру*

*Ответ: 850300*