

Вариант 4

ОГЭ_1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Петя написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ель, кедр, сосна, кипарис, лиственница, можжевельник — хвойные растения».

Ученик вычеркнул из списка название одного из растений. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы — два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 26 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название хвойного растения.

Решение:

Поскольку один символ кодируется двумя байтами, из текста удалили 13 символов. Заметим, что лишние запятая и пробел занимают четыре байта. Значит, название растения, которое удалили из списка, должно состоять из 11 букв, поскольку $(26 - 4) : 2 = 11$ символов. Из всего списка только одно название растения состоит из 11 букв — лиственница.

**Правильный ответ
ЛИСТВЕННИЦА**

ОГЭ_2

А	Д	К	Н	О	С
01	100	101	10	111	000

Даны три кодовые цепочки:

100101000 101111100 100111101

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку, и запишите в ответе расшифрованное слово.

Решение:

Проанализируем каждый вариант ответа:

1) «100101000» может означать как «ДКС» так и «НААС».

2) «10111100» может означать только «КОД».

3) «100111101» может означать как «ДОК» так и «НАОА».

Правильный ответ КОД

ОГЭ_3

**Напишите наименьшее целое
число x , для которого истинно
высказывание:**

НЕ ($x < 2$) И (x чётное).

Решение:

Логическое «И» ложно тогда, когда ложно одно из высказываний. Запишем выражение в виде $(X \geq 2) \wedge (X \text{ чётное})$.

Значит, наименьшее число, для которого высказывание будет истинным 2.

Правильный ответ 2

ОГЭ_4

	A	B	C	D	E
A		5	3		
B	5		1	4	
C	3	1		6	
D		4	6		1
E				1	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице.

Решение:

Найдём все варианты маршрутов из А в Е и выберем самый короткий.

А—В—С—D—Е: длина маршрута 13 км.

А—В—D—Е: длина маршрута 10 км.

А—С—D—Е: длина маршрута 10 км.

А—С—В—D—Е: длина маршрута 9 км.

**Самый короткий путь: А—С—В—D—Е.
Длина маршрута 9 км.**

Правильный ответ

ОГЭ_5 У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

- 1. прибавь 1;**
- 2. умножь на b**

Программа для исполнителя Альфа — это последовательность номеров команд. Известно, что программа 11211 переводит число 3 в число 62. Определите значение b

ОГЭ _7 Доступ к файлу tiger.doc, находящемуся на сервере zoo.org, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- А) .doc Б) zoo В) / Г) ://
Д) tiger Е) .org Ж) http**



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

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Угол Прямая	180
Угол	60
Угол & Прямая	20

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу

Прямая?

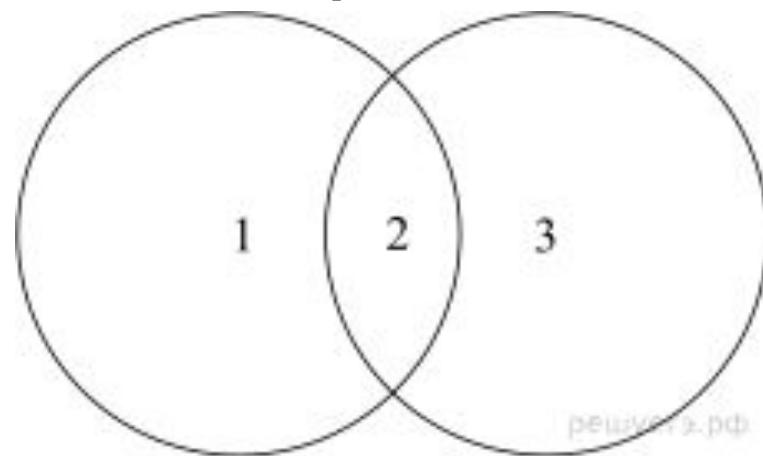
Решение:

Представим таблицу в виде кругов Эйлера. Пусть Угол — круг 1, Прямая — круг 3. Тогда задача — найти количество элементов N в областях 2 и 3: $N_2 + N_3$. По таблице известно:

$$N_1 + N_2 + N_3 = 180 \quad (1),$$

$$N_1 + N_2 = 60 \quad (2),$$

$$N_2 = 20.$$



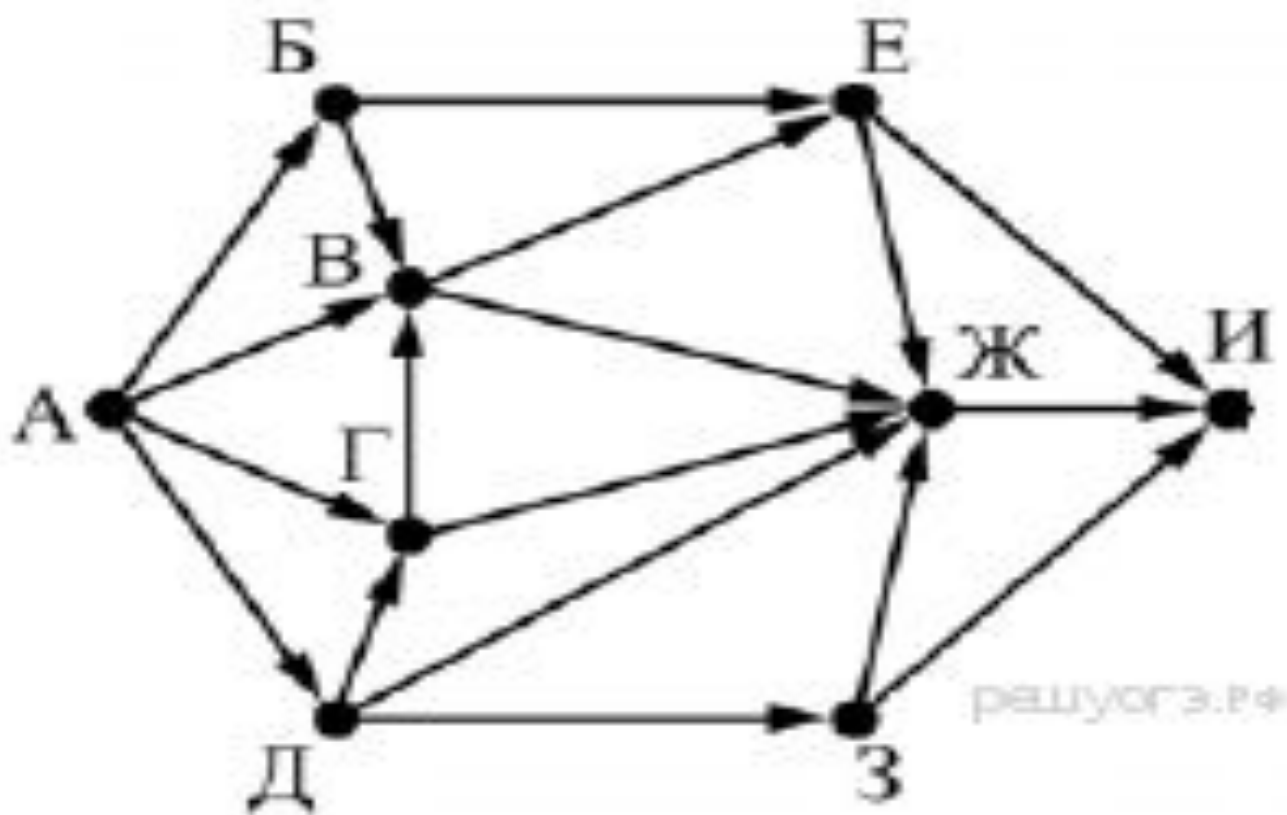
Подставим второе уравнение в первое и найдём N_3 : $N_3 = 180 - 60 = 120$. Таким образом, по запросу Прямая будет найдено

$$N_2 + N_3 = 20 + 120 = 140 \text{ тысяч страниц}$$

140

ОГЭ_9

Сколько существует различных путей из города А в город И,



12

Решение:

$$A = 1$$

$$Б = A = 1$$

$$Д = A = 1$$

$$Г = A + Д = 1 + 1 = 2$$

$$В = A + Б + Г = 4$$

$$Е = В = 4$$

$$Ж = В + Е = 4 + 4 = 8$$

З = 0 поскольку в З не ведёт ни одна дорога из В

$$И = Е + Ж = 4 + 8 = 12.$$

Правильный ответ

ОГЭ_10 Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

$$38_{16}, 75_8, 110100_2.$$

Решение:

Переведём все числа в десятичную систему счисления:

Переведём все числа в десятичную систему счисления:

1. $38_{16} = 56_{10}$;

2. $75_8 = 61_{10}$;

3. $110100_2 = 52_{10}$.

Таким образом, наибольшим среди этих трёх чисел является число 61.

Правильный ответ

61