

Задача № 5

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке **возрастания количества страниц**, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

№	Запрос
1	канарейки щеглы содержание
2	канарейки & содержание
3	канарейки & щеглы & содержание
4	разведение & содержание & канарейки & щеглы

Решение задачи № 5

Для решения задачи представим запросы в виде кругов Эйлера.

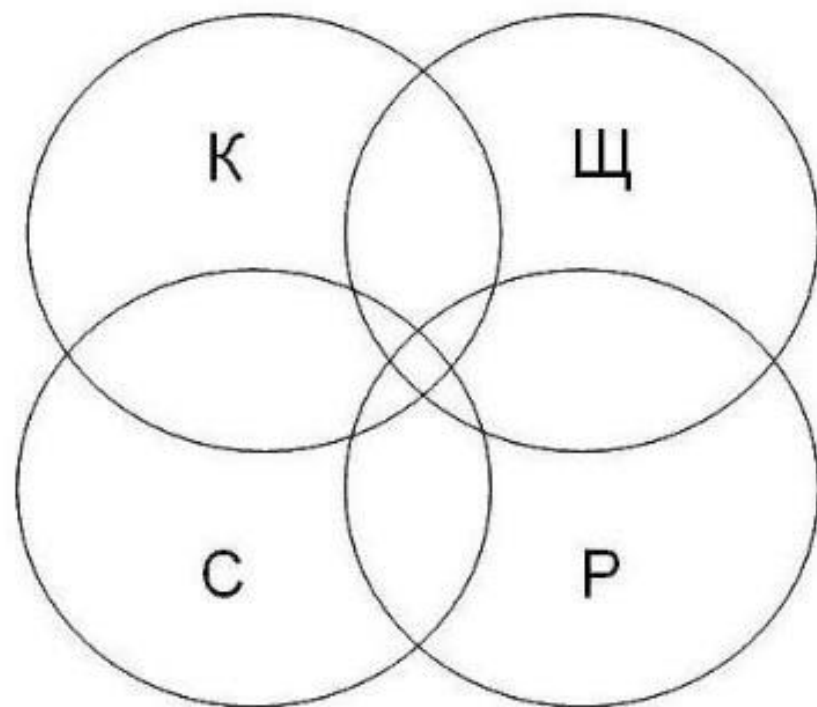
К - канарейки,

Щ – щеглы,

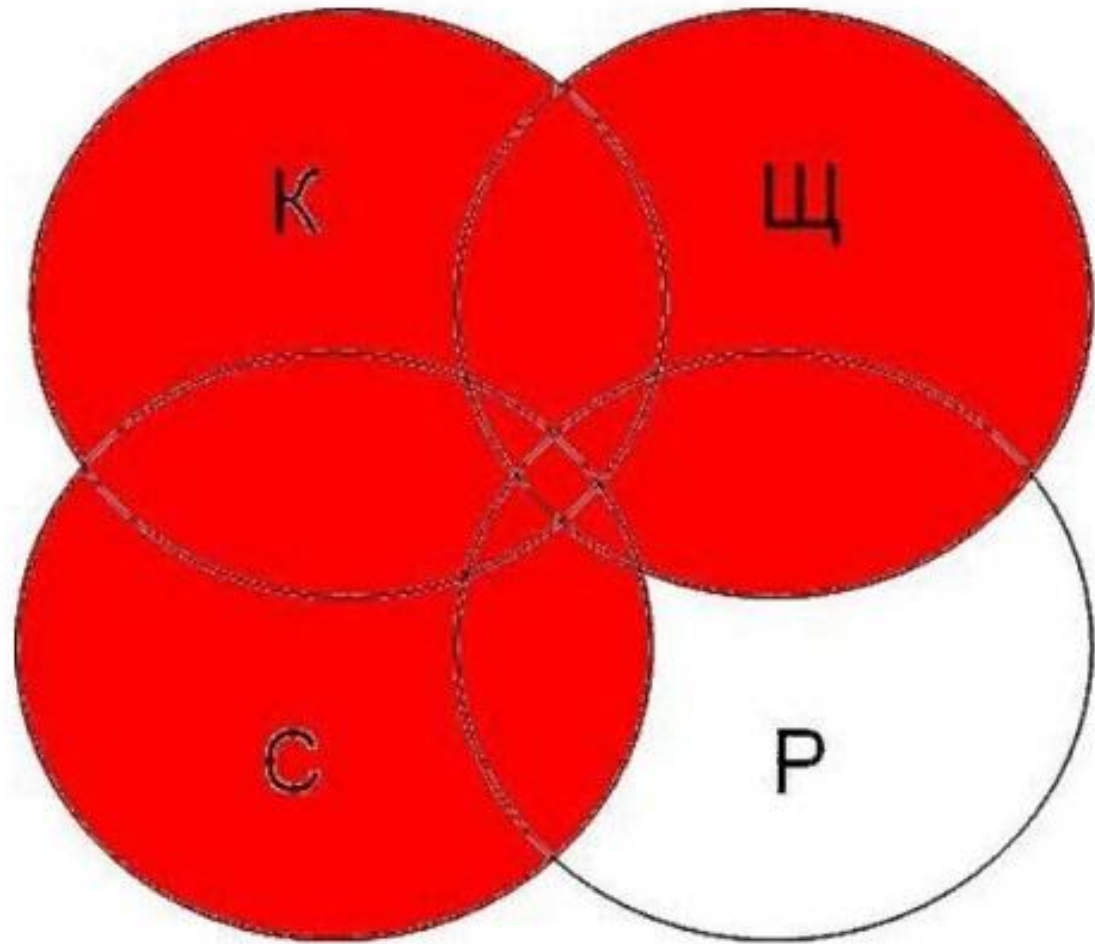
С – содержание,

Р – разведение.

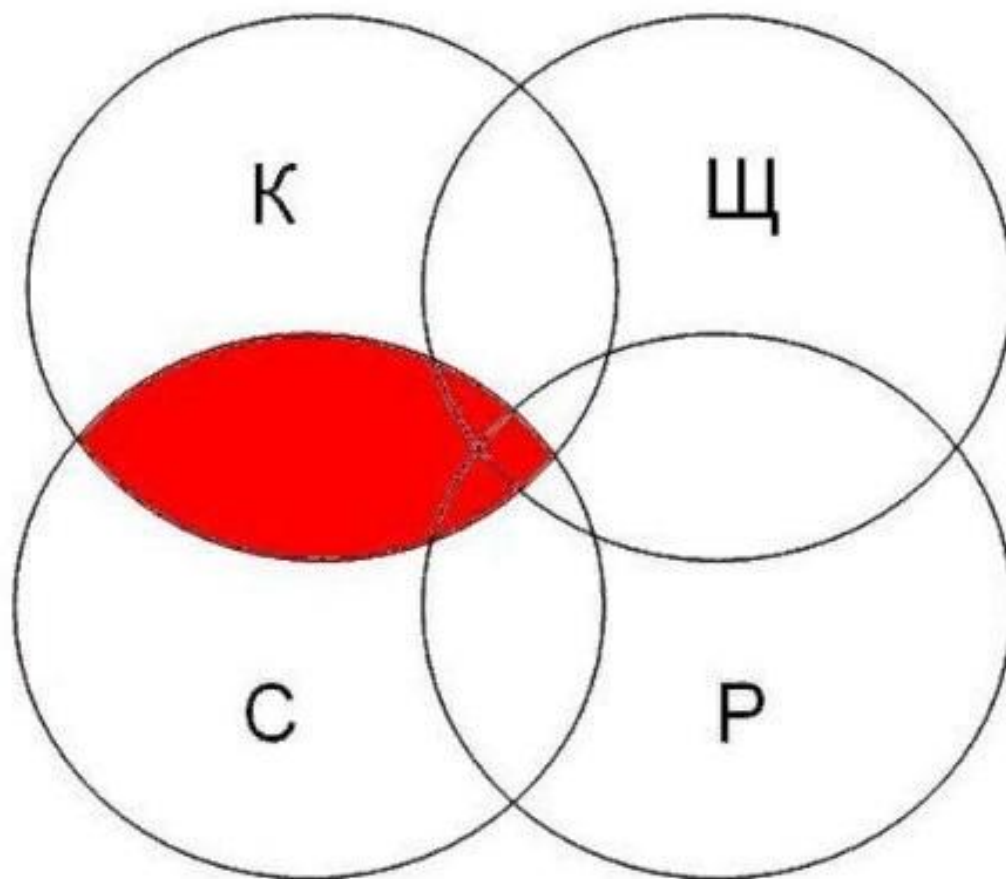
Далее будем закрашивать красным цветом сектора согласно запросам, наибольший по величине сектор даст большее количество страниц на запрос.



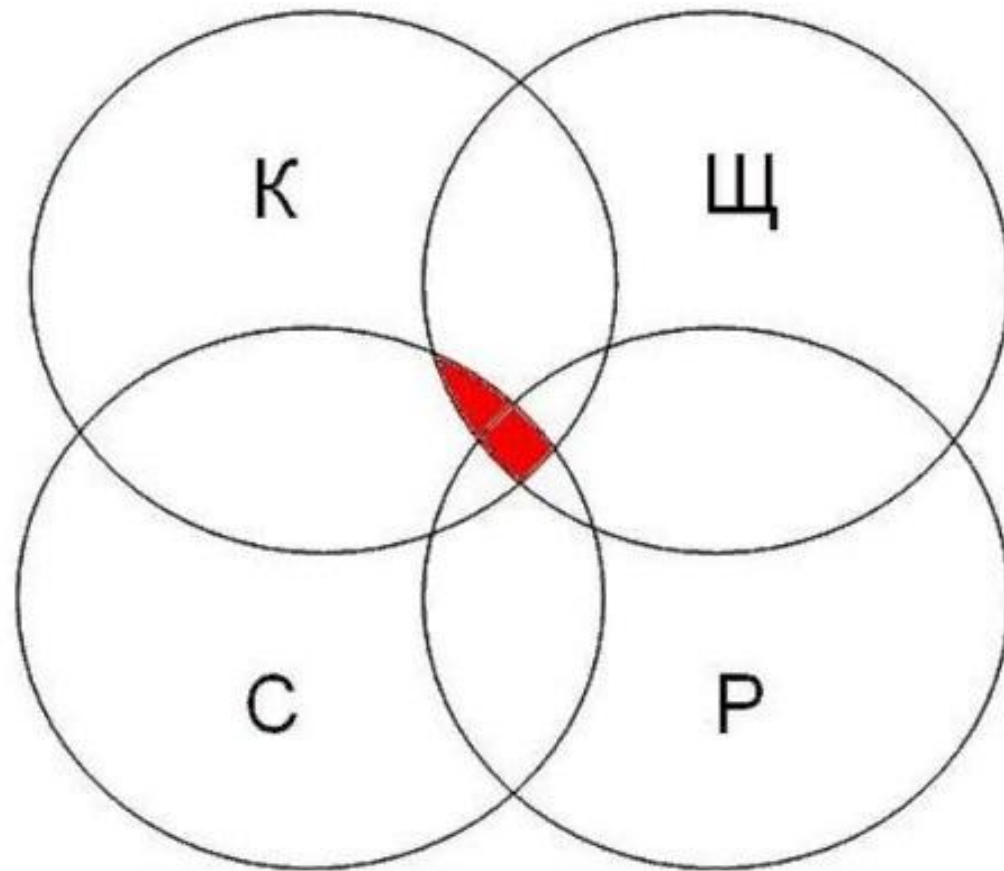
1. Канарейки | щеглы | содержание



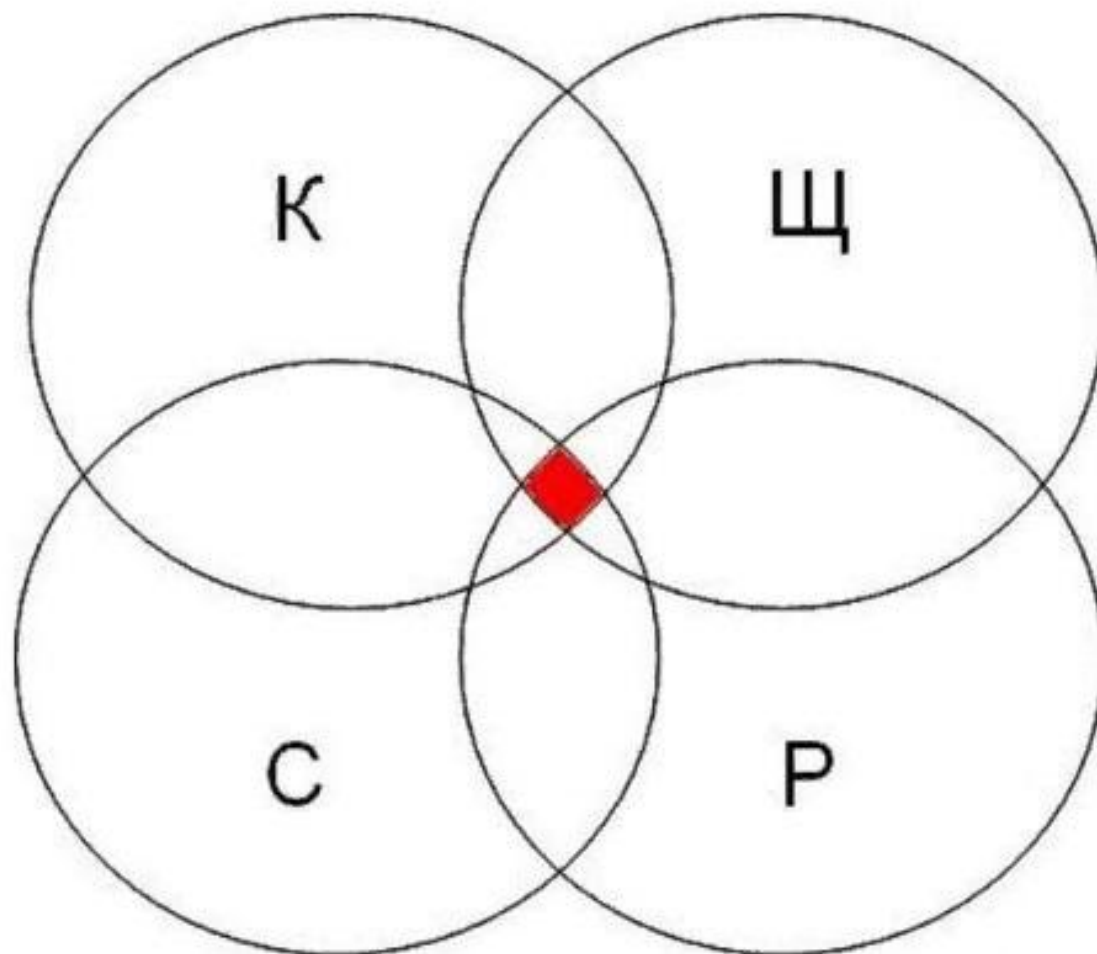
2. Канарейки & содержание



3. Канарейки & щеглы & содержание



4. Разведение & канарейки & щеглы & содержание



Ответ задачи № 5

Самая большая область закрашенных секторов у первого запроса, затем у второго, затем у третьего, а у четвертого запроса самый маленький.

В порядке возрастания по количеству страниц запросы будут представлены в следующем порядке: **4 3 2 1**

Обратите внимание что в первом запросе закрашенные сектора кругов Эйлера содержат в себе закрашенные сектора второго запроса, а закрашенные сектора второго запроса содержат закрашенные сектора третьего запроса, закрашенные сектора третьего запроса содержат закрашенный сектор четвертого запроса.

Только при таких условиях мы можем быть уверены, что правильно решили задачу.

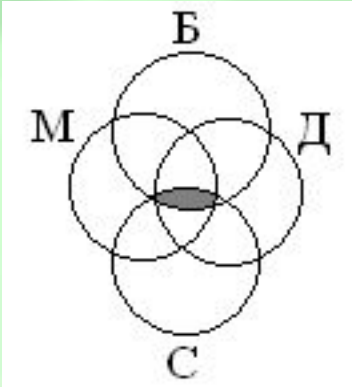
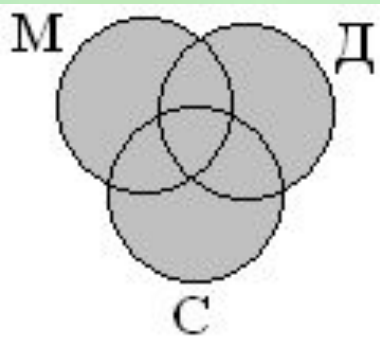
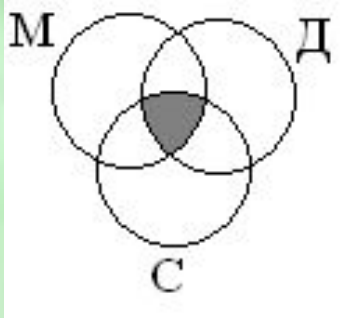
Задача №18 из демо-версии ГИА 2013

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Для каждого запроса указан его код – соответствующая буква от А до Г. Расположите коды запросов слева направо в порядке **убывания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

код	Запрос
А	(Муха & Денежка) Самовар
Б	Муха & Денежка & Базар & Самовар
В	Муха Денежка Самовар
Г	Муха & Денежка & Самовар

Решение:

Для каждого запроса построим диаграмму Эйлера-Венна:

Запрос А	Запрос Б	Запрос В	Запрос Г
			

Ответ: ВАГБ.

Закрепление

Задание 1. (Задание 18 демоверсии 2017г)

В таблице приведены запросы к поисковому серверу.

Расположите обозначения запросов в порядке возрастания количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции “ИЛИ” в запросе используется символ |, а для логической операции “И” – &.

А) волейбол | баскетбол | подача

Б) волейбол | баскетбол | подача | блок

В) волейбол | баскетбол

Г) волейбол & баскетбол & подача



Закрепление

Задание 2. (Задание 18 демоверсии 2017г)

В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите обозначения запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.

- А) Пушкин | Евгений | Онегин
- Б) Пушкин | Онегин
- В) Пушкин & Евгений & Онегин
- Г) Пушкин & Онегин

много страниц, учитывая то что тот же Евгений - не относится на

& - конъюнкция (логическое "И")
прямую к произведению Саши Пушкина.

Т. е. на странице должны присутствовать все слова

2) Пушкин ИЛИ Онегин. Любое их двух слов. Уже чуть меньше чем в (1)

| - дизъюнкция (логическое "ИЛИ")

3) Пушкин И Евгений И Онегин. На странице должны присутствовать
На странице должен присутствовать хотя бы одно из слов.
все три слова. Таких страниц явно гораздо меньше, чем 1 и 2
Смотри.

4) Пушкин И Онегин. Эти оба слова должны также быть на одной
1) Пушкин ИЛИ Евгений ИЛИ Онегин. Любое из трех слов. Довольно много страниц,
учитывая то что тот же Евгений - не относится на прямую к произведению Саши
"ИЛИ".
Пушкина.

В общем, я тут коряво расписал кажись, смотри принцип:
2) Пушкин ИЛИ Онегин. Любое их двух слов. Уже чуть меньше чем в (1)

Чем больше ИЛИ - тем больше страниц
3) Пушкин И Евгений И Онегин. На странице должны присутствовать все три слова.
Чем больше И - тем меньше страниц
Таких страниц явно гораздо меньше, чем 1 и 2

4) Пушкин И Онегин. Эти оба слова должны также быть на одной странице. Этот
запрос не такой строгий как выше, но строже чем "ИЛИ".

В общем, я тут коряво расписал кажись, смотри принцип:

Чем больше ИЛИ - тем больше страниц

Чем больше И - тем меньше страниц

Решаем задачу

Пусть A = «На Web-странице встречается слово "крейсер"», B = «На Web-странице встречается слово "линкор"».

В некотором сегменте сети Интернет 5 000 000 Web-страниц. В нём высказывание A истинно для 4800 страниц, высказывание B - для 4500 страниц, а высказывание $A \vee B$ - для 7000 страниц.

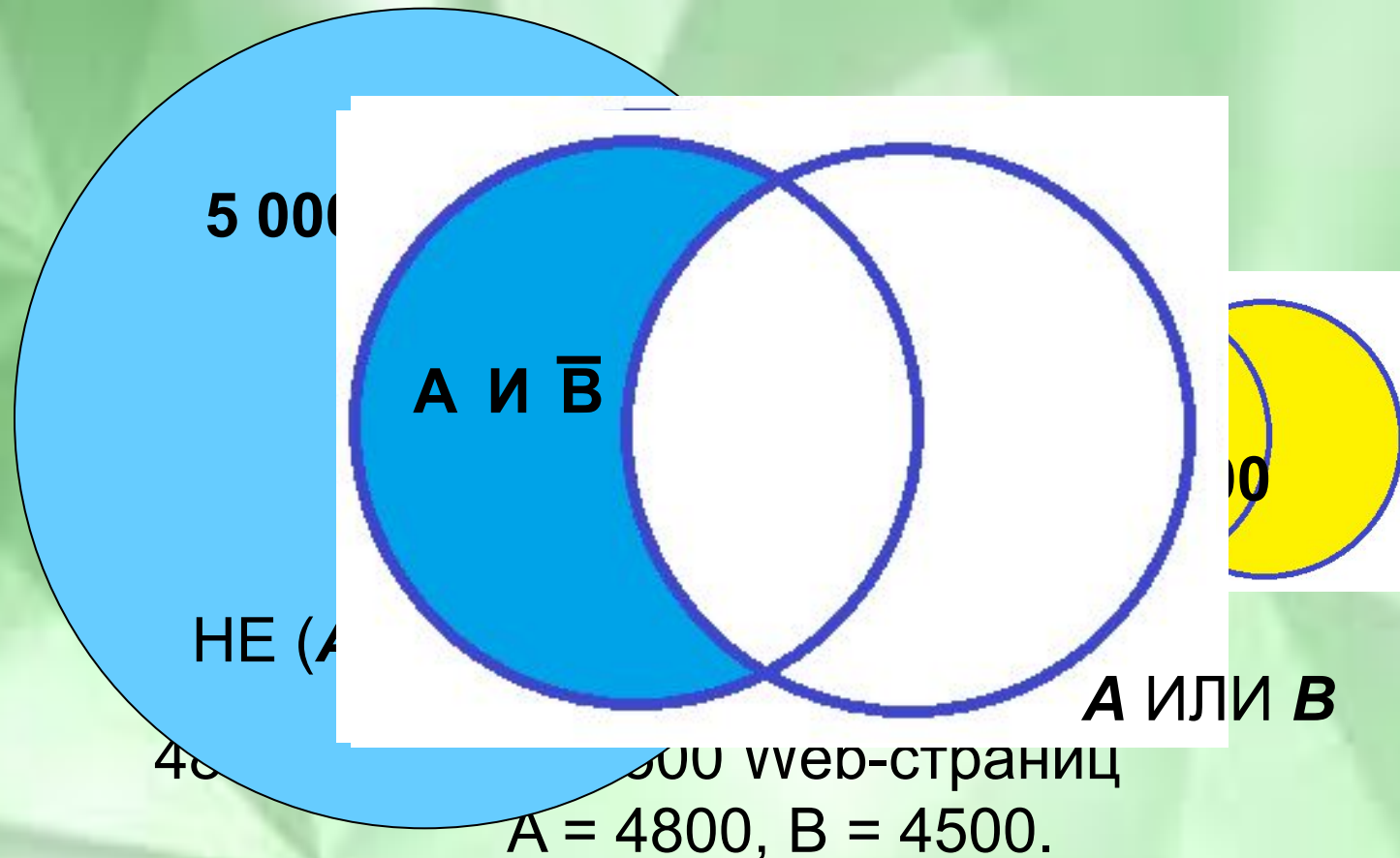
Для какого количества Web-страниц в этом случае будут истинны следующие выражения и высказывание?

а) **НЕ (A ИЛИ B)**;

б) **A & B** ;

в) *На Web-странице встречается слово "крейсер" И НЕ встречается слово "линкор".*

Представим условие задачи графически:



Сегмент Web-страниц, содержащий слово "линкор"

5000 Web-страниц, содержащих слово "линкор" и НЕ "А ИЛИ В"

4800 Web-страниц, содержащих слово "линкор" и НЕ "А ИЛИ В"

4500 Web-страниц, содержащих слово "линкор" и НЕ "А ИЛИ В"

9300 - 7000 = 2300 Web-страниц А&В

Задача В12 из демо-версии ЕГЭ-2013

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

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Эсминец*?

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

Запрос	Найдено страниц (в тысяч)
<i>Фрегат Эсминец</i>	3400
<i>Фрегат & Эсминец</i>	900
<i>Фрегат</i>	2100

Решение:

Пусть

Φ – количество страниц (в тысячах) по запросу

Фрегат;

$\mathcal{E}$ – количество страниц (в тысячах) по запросу

Эсминец;

X – количество страниц (в тысячах) по запросу, в котором упоминается *Фрегат* и **не** упоминается *Эсминец*;

Y – количество страниц (в тысячах) по запросу, в котором упоминается *Эсминец* и **не** упоминается *Фрегат*.

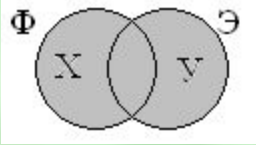
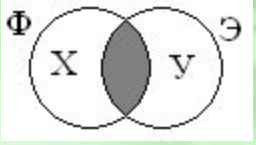
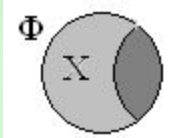
Построим диаграммы Эйлера-Венна для каждого запроса:

Согласно диаграммам имеем:

$X + 900 + Y = \Phi + Y = 2100 + Y = 3400$. Отсюда находим $Y = 3400 - 2100 = 1300$.

$\mathcal{E} = 900 + Y = 900 + 1300 = 2200$.

Ответ: 2200.

Запрос	Диаграмма Эйлера-Венна	Количество о страниц
<i>Фрегат</i> <i>Эсминец</i>		3400
<i>Фрегат</i> & <i>Эсминец</i>		900
<i>Фрегат</i>		2100
<i>Эсминец</i>		?