



**Задание 7\*.** В книге написано 100 следующих утверждений:

«В этой книге ровно 1 неверное утверждение».

«В этой книге ровно 2 неверных утверждения».

...

«В этой книге ровно 100 неверных утверждений».

Какое из этих утверждений верное?

Ответ: \_\_\_\_\_.



**Задание 2.** Определите, истинными (И) или ложными (Л)

являются высказывания (обозначте буквы И или Л).



**Задание 8.** Определите, истинными (И) или ложными (Л) являются высказывания.

а) 100 — трехзначное число (И, Л).

б) 100 — не двузначное число (И, Л).

в)  $5 < 8$  и  $8 < 10$  (И, Л).

г)  $10 > 5$  и  $5 > 100$  (И, Л).

д) 4 — нечетное число и 5 — четное число (И, Л).

е) 10 делится на 2 или 10 делится на 5 (И, Л).

ж) Текстовый редактор предназначен для редактирования текстов или графический редактор служит для прослушивания музыки (И, Л).

з) Мышь служит для вывода информации или монитор служит для хранения информации (И, Л).

## Урок



**5**

Множества. Элементы множества.

Подмножества. Операции над множествами:  
пересечение, объединение

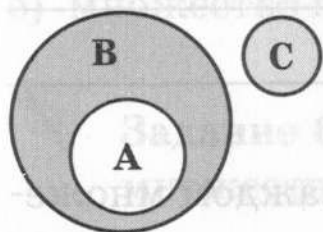


**Множество** — несколько предметов, обладающих общим свойством или признаком. Объекты, составляющие множество, называются элементами множества. Для назва-

ний многих множеств существуют специальные слова — понятия. Например, мебель — множество стульев, столов, шкафов, кроватей и т. д.

В множестве может быть любое количество элементов. В множестве может быть бесконечное число элементов. Например, множество натуральных чисел является бесконечным множеством. Пустое множество — множество, не содержащее ни одного элемента. Например, множество трехголовых людей пусто, так как в нем нет ни одного элемента. Пустое множество обозначается символом  $\{\emptyset\}$ .

Отношения между подмножествами можно наглядно изобразить в виде кругов Эйлера.



*Пример кругов Эйлера:*

**B** — множество живых существ;

**A** — множество людей;

**C** — множество неодушевленных предметов.

Множество **A** называют подмножеством множества **B**, если каждый элемент множества **A** является в то же время элементом множества **B**. Обозначение:  $A \subset B$ .

*Пример:*  $\{1, 2\} \subset \{1, 2, 3, 4\}$ .

Суммой, или объединением, множеств **A** и **B** называется множество, состоящее из элементов, которые принадлежат хотя бы одному из множеств **A**, **B**.

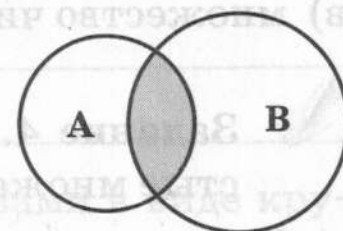
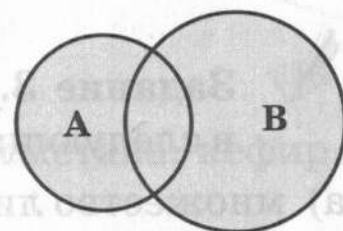
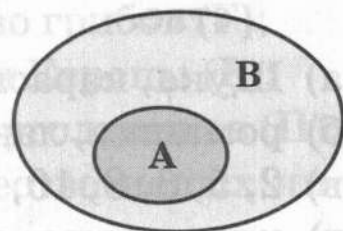
Объединение множеств обозначают так:  $A \cup B$ .

*Пример:*  $\{1, 2, 3\} \cup \{2, 3, 4\} = \{1, 2, 3, 4\}$ .

Пересечением множеств **A** и **B** называется множество, состоящее из тех и только тех элементов, которые принадлежат множествам **A** и **B** одновременно.

Пересечение множеств обозначают так:  $A \cap B$ .

*Пример:*  $\{1, 2, 3\} \cap \{2, 3, 4\} = \{2, 3\}$ .





**Задание 1.** Определите понятия, которые являются названием множеств.

- а) Малина, ежевика, голубика, брусника, земляника; \_\_\_\_\_
- б) капуста, морковь, лук, огурец, помидор; \_\_\_\_\_
- в) яблоко, груша, слива, персик; \_\_\_\_\_
- г) волк, заяц, лиса, медведь; \_\_\_\_\_
- д) корова, коза, свинья, собака, кошка; \_\_\_\_\_
- е) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; \_\_\_\_\_
- ж) А, Е, Е, И, О, У, Ы, Э, Ю, Я; \_\_\_\_\_
- з) клавиатура, мышь, сканер, микрофон. \_\_\_\_\_



**Задание 2.** Зачеркните лишний элемент в каждом множестве.

- а) Щука, карась, окунь, рак;
- б) ромашка, ландыш, сирень, колокольчик;
- в) 2, 5, 6, 8, 10, 12;
- г) клавиатура, сканер, принтер, мышь.



**Задание 3.** Запишите по 3—4 элемента, которые входят в следующие множества:

- а) множество лиственных деревьев; \_\_\_\_\_
- б) множество носителей информации; \_\_\_\_\_
- в) множество чисел, кратных 3. \_\_\_\_\_




**Задание 4.** Среди предложенных множеств укажите пустые множества.


- а) Множество четных чисел;
- б) множество прямых углов равностороннего треугольника;




- в) множество людей на Солнце;
- г) множество цифр;
- д) множество двузначных положительных чисел, меньших 9.

 **Задание 5.** Среди предложенных множеств укажите бесконечные множества.

- а) Множество натуральных чисел;
- б) множество целых двузначных чисел;
- в) множество четных чисел;
- г) множество букв русского алфавита;
- д) множество целых положительных чисел, меньших 100;
- е) множество геометрических фигур.

 **Задание 6.** Определите, какое из множеств является подмножеством другого.

- а) Множество съедобных грибов (С) и множество грибов (Г);
- б) множество стран мира (М) и множество стран Европы (Е);
- в) множество квадратов (К) и множество прямоугольников (П);
- г) множество натуральных чисел (N) и множество целых чисел (Z).

 **Задание 7.** Даны следующие множества:

множество молочных продуктов:  $M = \{\text{молоко, сметана, кефир, творог, сыр}\}$ ;

множество напитков:  $N = \{\text{квас, кефир, кофе, молоко, чай}\}$ .

Найдите объединение и пересечение этих множеств.

$M \cup N =$  \_\_\_\_\_

$M \cap N =$  \_\_\_\_\_

Изобразите отношения между этими множествами в виде кругов Эйлера.



# Урок

## 6

### Операции над множествами.

### Решение задач



**Задание 1.** Даны множества:

$$A = \{\text{пятиугольник}, \text{ромб}, \text{квадрат}, \text{прямоугольник}\}$$

$$C = \{\text{круг}, \text{окружность}, \text{эллипс}\}$$

$$B = \{\text{звезда}, \text{квадрат}, \text{треугольник}, \text{пятиугольник}\}$$

$$D = \{\text{ромб}, \text{квадрат}\}$$

Найдите объединение и пересечение этих множеств.

$$A \cup B = \underline{\hspace{15cm}}$$

$$A \cap B = \underline{\hspace{15cm}}$$

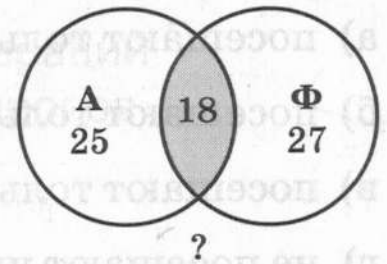
$$A \cap C = \underline{\hspace{15cm}}$$

$$A \cap D = \underline{\hspace{15cm}}$$



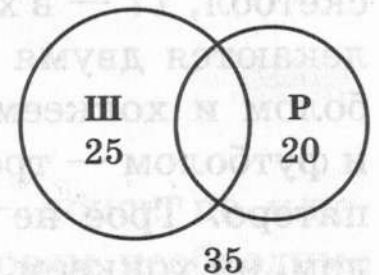
**Задание 2.** Решите задачу.

Каждый учащийся в классе изучает английский или французский язык. Английский язык изучают 25 учащихся, французский — 27, а два языка — 18 учащихся. Сколько учащихся в классе?



**Задание 3.** Решите задачу.

Каждый из 35 семиклассников является читателем по крайней мере одной из двух библиотек: школьной или районной. Из них 25 человек берут книги в школьной библиотеке, 20 — в районной.



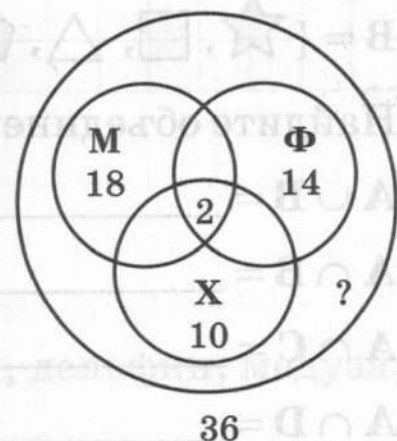
Определите, сколько семиклассников:

- а) не являются читателями школьной библиотеки; \_\_\_\_\_
- б) не являются читателями районной библиотеки; \_\_\_\_\_
- в) являются читателями обеих библиотек; \_\_\_\_\_
- г) являются читателями только районной библиотеки; \_\_\_\_\_
- д) являются читателями только школьной библиотеки. \_\_\_\_\_



**Задание 4\*.** Решите задачу.

В классе 36 человек. Ученики этого класса посещают математический, физический и химический кружки, причем математический кружок посещают 18 человек, физический — 14, химический — 10 человек. Кроме того, известно, что 2 человека посещают все три кружка, 8 человек — математический и физический, 5 — математический и химический, 3 — физический и химический.



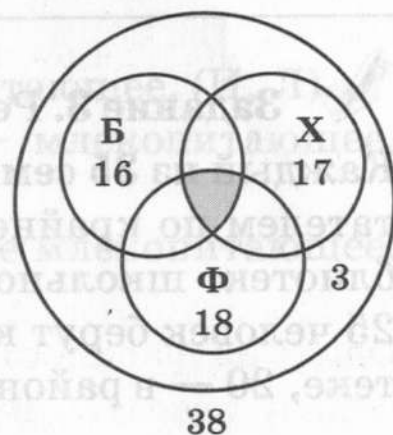
Определите, сколько учеников класса:

- а) посещают только математический кружок; \_\_\_\_\_
- б) посещают только физический кружок; \_\_\_\_\_
- в) посещают только химический кружок; \_\_\_\_\_
- г) не посещают никаких кружков. \_\_\_\_\_



**Задание 5\*.** Решите задачу.

В классе 38 человек. Из них 16 играют в баскетбол, 17 — в хоккей, 18 — в футбол. Увлекаются двумя видами спорта — баскетболом и хоккеем — четверо, баскетболом и футболом — трое, футболом и хоккеем — пятеро. Трое не увлекаются ни баскетболом, ни хоккеем, ни футболом.





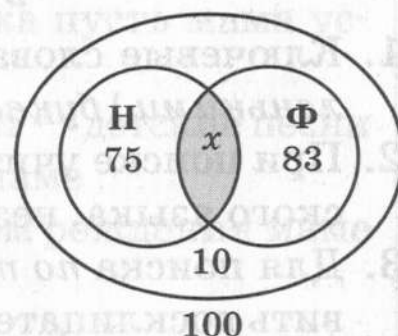
Определите, сколько человек увлекаются:

- а) одновременно тремя видами спорта; \_\_\_\_\_
- б) только баскетболом; \_\_\_\_\_
- в) только хоккеем; \_\_\_\_\_
- г) только футболом. \_\_\_\_\_



### Задание 6. Решите задачу.

Из 100 туристов 75 человек знают немецкий язык, 83 человека знают французский. 10 человек не знают ни немецкого, ни французского. Сколько туристов знают оба языка?



## Урок



### 7 Использование логических операций для построения поисковых запросов в Интернете



**Поисковые системы** значительно облегчают работу в сети Интернет и помогают быстро найти нужную информацию. Наиболее известные поисковые системы: **Яндекс, Rambler, Google, Yahoo!** и др.

Карты Маркет Новости Переводчик Картинки Видео еще

Яндекс

|

Найти

Найдется всё. Например, кто избрал телефон

Один из распространенных видов поиска — поиск по ключевым словам. Для поиска по ключевым словам необходимо




ввести в строке запроса слово или несколько слов, которые следует искать, и щелкнуть кнопку **Найти**. Поисковая система найдет в своей базе и покажет документы, содержащие эти слова. Чтобы сделать поиск более эффективным, в поисковых системах существует специальный язык поисковых запросов. **Запрос** — комбинация ключевых слов и команд для поиска информации.

### Правила формирования запросов в поисковой системе Яндекс

1. Ключевые слова в запросе следует писать *строчными (маленькими) буквами*.
2. При поиске учитываются *все формы слова* по правилам русского языка, независимо от формы слова в запросе.
3. Для поиска *по точной словоформе* перед словом надо поставить восклицательный знак «!».
4. Для поиска *цитаты* следует заключить слова в кавычки.
5. Для поиска по цитате с пропущенными словами используется оператор «\*», который соответствует одному пропущенному слову.
6. Для поиска документов, в которых обязательно встретится каждое слово, указанное в запросе, надо поставить перед каждым словом оператор «+».
7. Для поиска документов, в которых слова запроса встречаются *в одном предложении*, слова в запросе разделяют пробелом или оператором «&».
8. Для поиска документов, в которых отсутствует заданное слово, надо поставить перед этим словом оператор «-».
9. Для поиска документов, в которых присутствует хотя бы одно из слов запроса, слова в запросе разделяют оператором «|».
10. Знаки «+» и «-» надо писать через пробел от предыдущего и слитно со следующим словом.


Примеры формирования запросов с использованием операторов «!», «+», «"», «\*», «&», «|», «-», «()» можно найти в таблице

«Правила формирования запросов» (см. папку «Файлы для загрузки на уроках, 7 класс»).

 **Задание 1. Установите взаимно-однозначное соответствие запроса и найденной информации.**

Запрос	Найденные документы
1 — мама 2 — Мама 3 — «маме» 4 — пусть мама * пусть	А — Пусть мама услышит — Прослушать музыку... Песенка мамонтенка пусть мама услышит пусть... Пусть мама услышит — детские песни Б — Красивые стихи о маме Поздравления с днем рождения маме Песни о маме В — Все для мам Стихи про маму Песни о маме Мамы и дети Г — Фильм Мама Я мама «Мама.ру» — сообщество родителей Песня Мама

Ответ: 1 — ; 2 — ; 3 — ; 4 — .

 **Задание 2. Расположите поисковые запросы в порядке убывания количества найденных результатов.**

- а) Экскурсии & Беларусь;
- б) Экскурсии & Беларусь & Минск;
- в) (Экскурсии | Туры) & Беларусь;
- г) (Экскурсии | Туры) & Беларусь & Минск;
- д) Экскурсии | Туры.

Ответ: г, б, в, а, д



**Задание 3.** Составьте запросы в поисковой системе Яндекс в соответствии с правилами языка запросов. Запишите количество найденных результатов по данным запросам.

Что искать	Кол-во найденных страниц
<b>Замки</b>	
<b>Крепости</b> <i>Примечание:</i> слово «крепости» в найденных документах должно быть в родительном падеже — крепостей	
<b>Замки и Крепости</b>	
<b>Замки или Крепости</b>	
<b>Средневековые замки Беларуси</b> <i>Примечание:</i> в найденных документах должны отсутствовать слова «цена» и «стоимость»	
<b>Замки Беларусь Реставрация</b> <i>Примечание:</i> слово «реставрация» должно обязательно присутствовать в найденных документах	
<b>Приглашаем путешествие</b> <i>Примечание:</i> между словами «приглашаем» и «путешествие» может присутствовать одно любое слово	
<b>Чорная панна Нясвіжа</b> <i>Примечание:</i> найти документы, содержащие данную цитату	



**Задание 4.** Заштрихуйте на кругах Эйлера области, которые соответствуют результатам поиска по запросам:

Запрос	Круги Эйлера
Минск & Университет	
Минск   Университет	
Минск – Университет	
Университет – Минск	

## Урок



# 8

Использование логических операций для построения поисковых запросов в Интернете



**Задание 1.** В поисковой системе составьте запрос для поиска информации о белорусских обычаях, обрядах, праздниках и традициях. По результатам поиска составьте отчет в документе Word, который содержит: текст поискового запроса; ссылку на найденный материал; найденный скопированный и отформатированный материал (достаточно материала одного сайта).