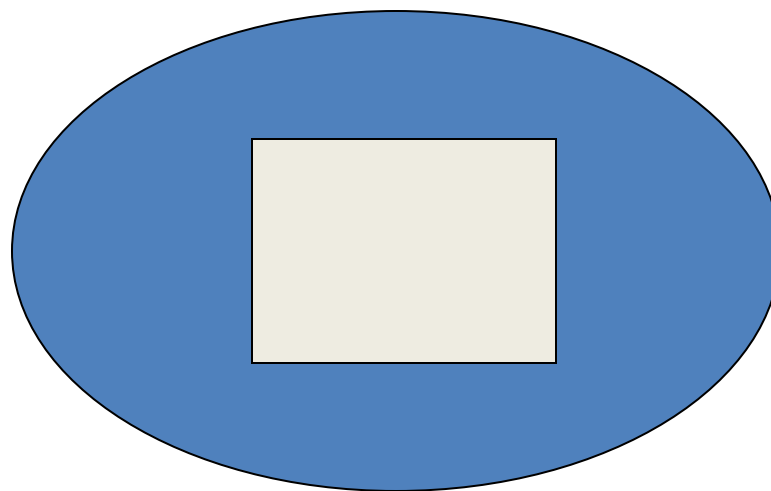
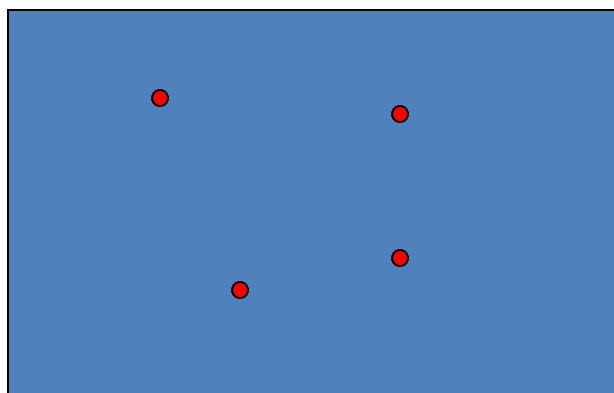


Множество и его элементы



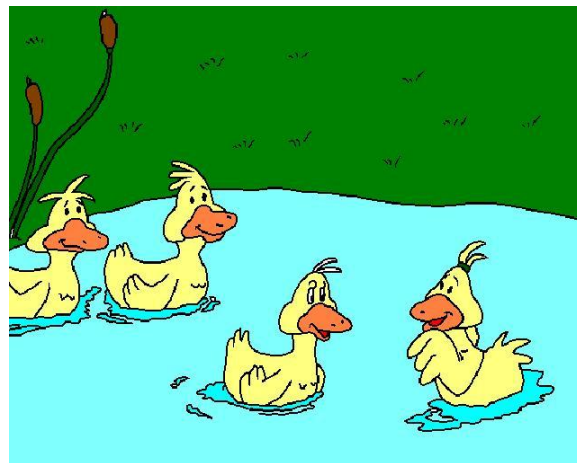
Множество – группа предметов с
общим названием и собранных
вместе

Множества могут иметь:

- Много элементов;
- Ни одного элемента;
- 1 или 2 элемента;

Примеры Множеств, в которых много элементов:

- учеников в нашем классе;
- уток на картинке;
- правых рук у всех людей находящихся в классе;
- Приведите свои примеры...



множества, в которых нет ни одного
элемента: (называется пустым
множеством) и обозначается
СИМВОЛОМ...

- хвостов у человека;
- львов на фотографии;
- учеников в классе, которым 17 лет;
- имен людей начинающихся с Ъ;

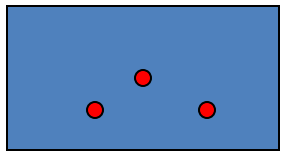


элементов

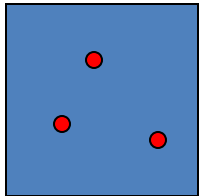
Множества, в которых 1 или 2 элемента:

- Домиков на картинке;
- Рук у человека;
- Праздников «8 марта» в году;

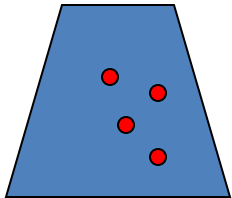




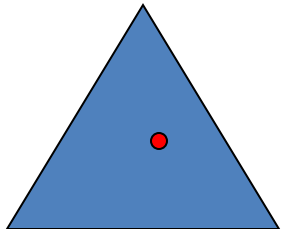
дома
Потреб



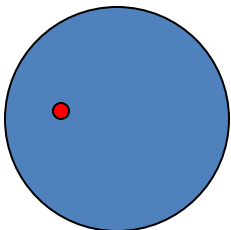
МЫШИ



Лапы
кота



звезды



Букеты
цветов



Множество и его элементы...

- Элементы множества записываются в фигурных скобках: {собака, кот, заяц, кабан} – это элементы какого множества???
- {2,4,6,8,10} – множество четных чисел;
- Чтобы задать множества, необходимо перечислить его элементы.

Множества и его элементы

- **множество дней недели** состоит из элементов: понедельник, вторник, среда, четверг, пятница, суббота, воскресенье.
- **Множество месяцев** – из элементов: январь, февраль, март, апрель, май, июнь, июль, август, сентябрь, октябрь, ноябрь, декабрь.
- **Множество арифметических действий** – из элементов: сложение, вычитание, умножение, деление.

Птицы

Домашние птицы



Подмножество – любая часть множества

- Если любой элемент множества A принадлежит также множеству B , то множество A называется **подмножеством** множества B .
- Это записывается так: $A \subset B$, или $B \supset A$, и читается: «**Множество A содержится во множестве B** », или «**Множество B содержит множество A** ». Знак $\subset$ называется **знаком включения**.

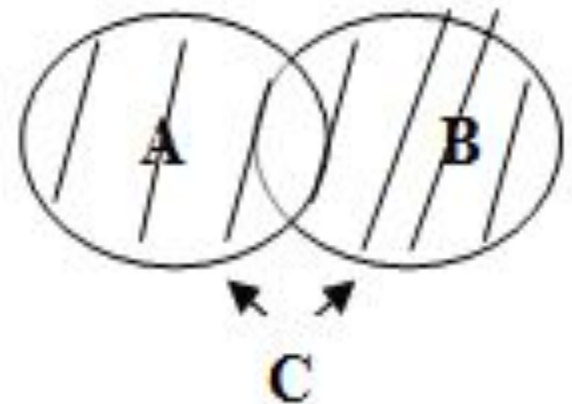
Равные множества

- Два множества будем называть **равными**, если они состоят из одних и тех же элементов
- **Например:**

$A = \{1; 2; 3\}$	$\Rightarrow A = B$
$B = \{3; 2; 1\}$	

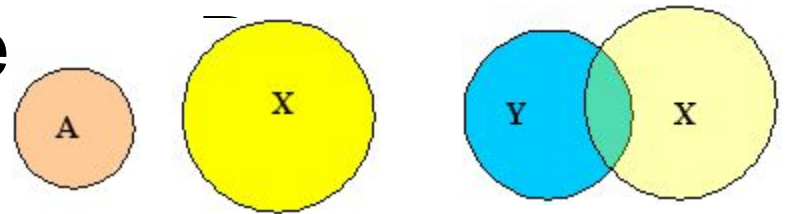
Рассмотрим операции над множествами и их графическую иллюстрацию:

- Объединением множеств A и B называется множество C , образованное **всеми элементами**, которые принадлежат хотя бы одному из множеств A или B .
- $A \cup B$,
- где “ $\cup$ ” – знак объединения,

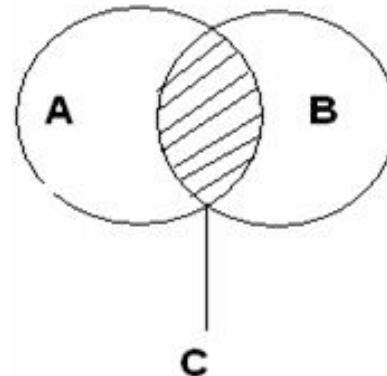


Рассмотрим операции над множествами и их графическую иллюстрацию:

- **Пересечением** множеств A и B называется новое множество C , состоящее из элементов, принадлежащих **одновременно** и множеству A , и множе



- $A \cap B = C$, где
- “ $\cap$ ” – знак пересечения



«Множество есть многое, мыслимое нами как единое»

(основатель теории множеств — **Георг Кантор**)

- При решении целого ряда задач Леонард Эйлер использовал идею изображения множеств с помощью кругов и название «круги Эйлера»

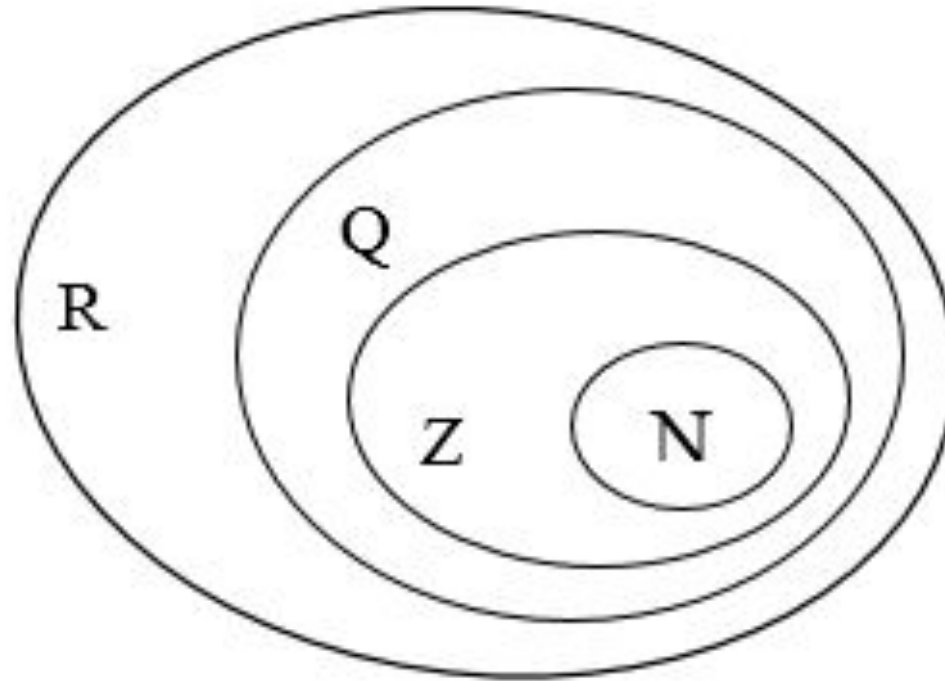
- С помощью этих кругов Эйлер
- изобразил и множество всех
- действительных чисел:

N — множество натуральных чисел,

- Z — множество целых чисел,
- Q — множество рациональных чисел,
- R — множество всех действительных чисел.

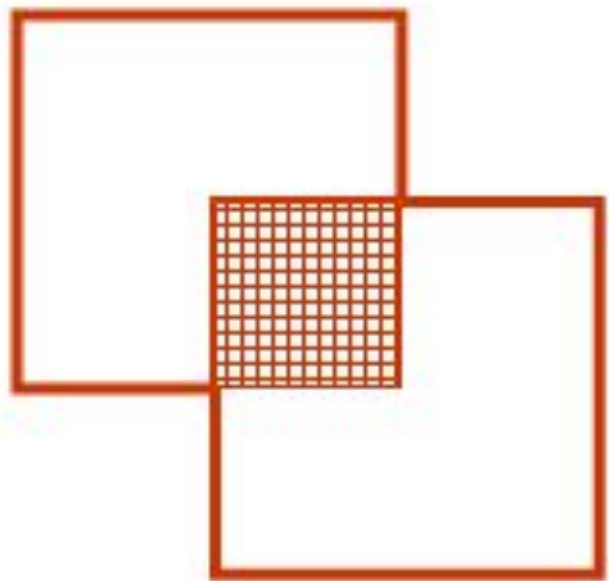


Изображение множества действительных чисел



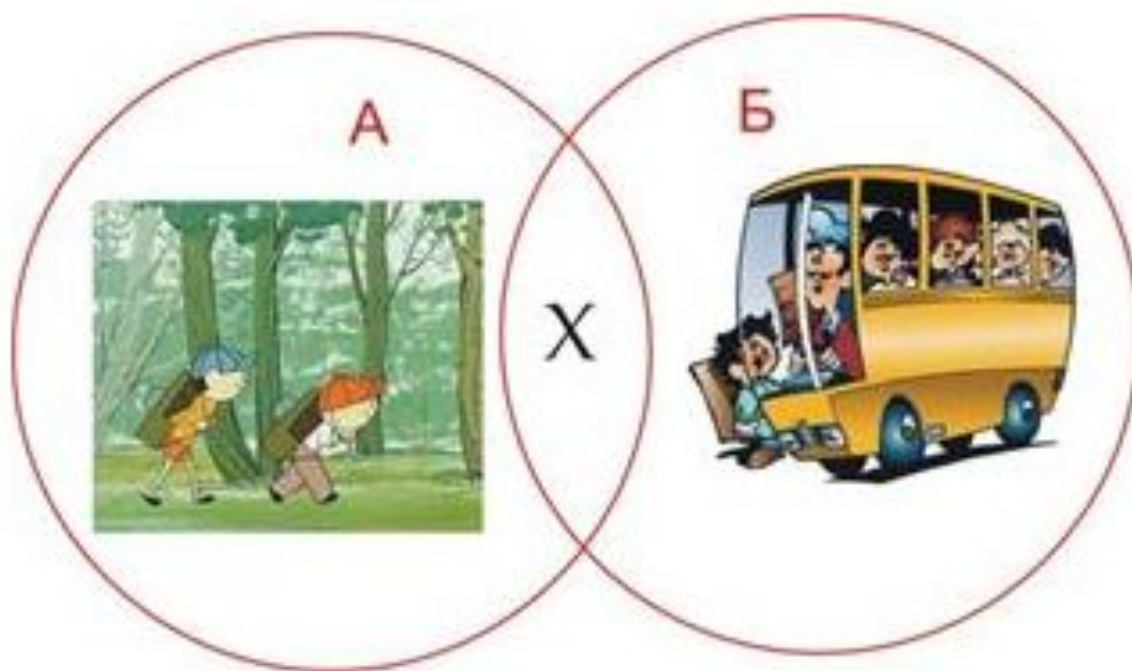
Задача № 1

На стол бросили две салфетки 10 см х 10 см. Они покрыли площадь стола, равную 168. Какова площадь перекрытия?



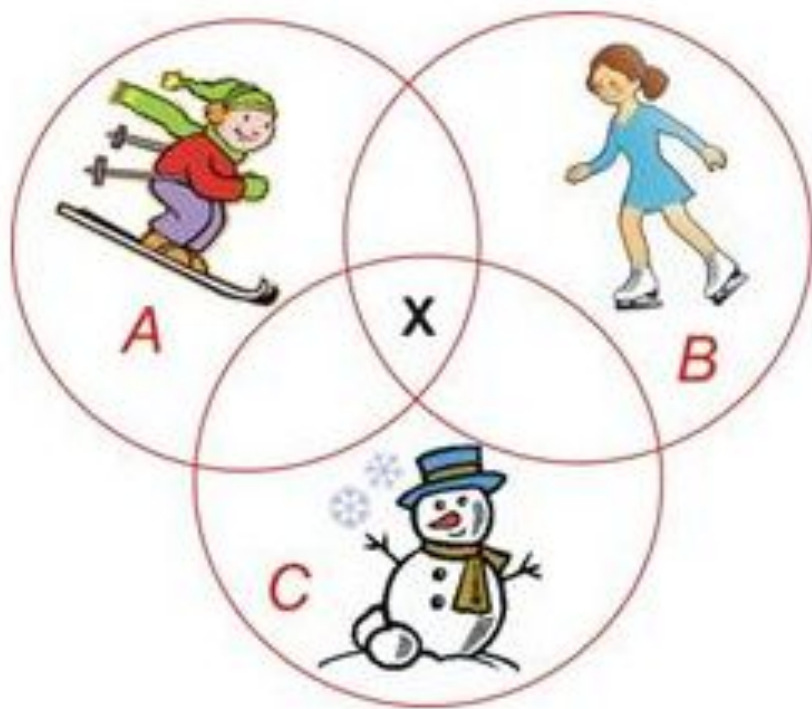
Задача № 2

В поход ходили 80 % учеников класса, а на экскурсии было 60 %, причем каждый был в походе или на экскурсии. Сколько процентов класса были и там, и там?



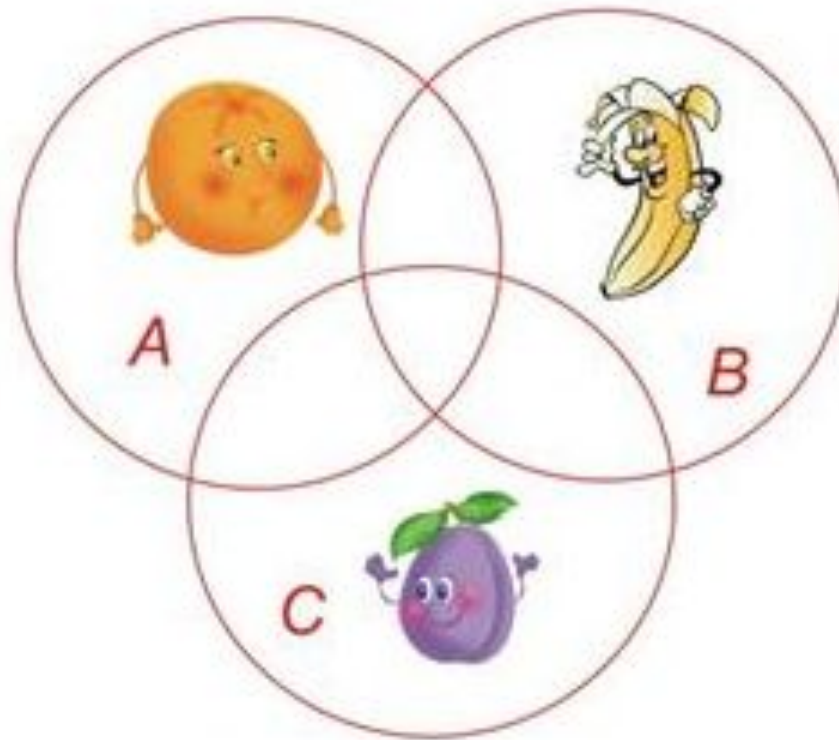
Задача № 3

В нашем классе 24 ученика. Все они хорошо провели зимние каникулы. 10 человек катались на лыжах, 16 ездили на каток, а 12 — лепили снеговиков. Сколько учеников смогли покататься и на лыжах, и на коньках, и слепить снеговика?



Задача № 4

9 моих друзей любят бананы, 8 – апельсины, а 7 – сливы, 5 – бананы и апельсины, 3 – бананы и сливы, 4 – апельсины и сливы, 2 – бананы, апельсины и сливы. Сколько у меня друзей?



Задача № 5

В пионерском лагере «Дубки» в смене актива отдыхали:
30 отличников, 28 победителей олимпиад и 42 спортсмена.
10 человек были и отличниками и победителями олимпиад,
5 — отличниками и спортсменами,
8 — спортсменами и победителями олимпиад,
3 — и отличники, и спортсмены, и победители олимпиад.
Сколько ребят отдыхали в лагере?

