



ОТНОШЕНИЯ ОБЪЕКТОВ И ИХ МНОЖЕСТВ

Разнообразие отношений
Отношения между множествами
Отношение «входит в состав»

6 класс

Ключевые слова

- **Отношение**
- **Отношение «является элементом множества»**
- **Отношение «входит в состав»**
- **Схема отношения**
- **Схема состава**
- **Круги Эйлера**



Отношения объектов



Отношение - определённая связь двух и более объектов



Отношения объектов



Родители *присматривают*
за ребёнком

Отношения объектов



Корабль *плывёт* по морю

Отношения объектов



Вершина слева *дальше*

Отношения объектов

Присматривают...



Плывёт...



Дальше...



Отношения

Разновидности отношений



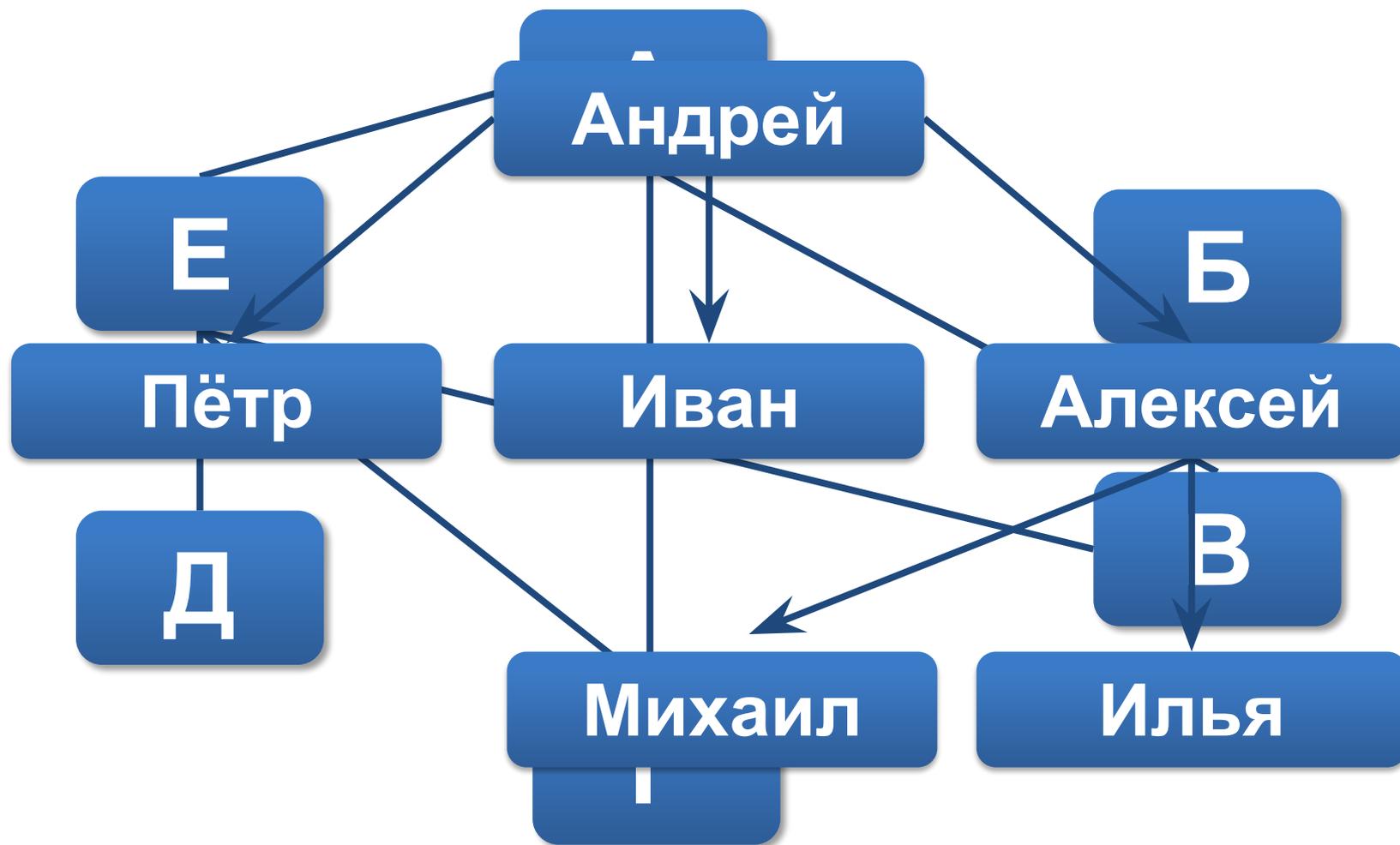
Объект - объект



Колизей
находится в Риме



Схема отношения



(Приходится сыном

Имена отношений

Имена некоторых отношений изменяются, когда меняются местами имена объектов

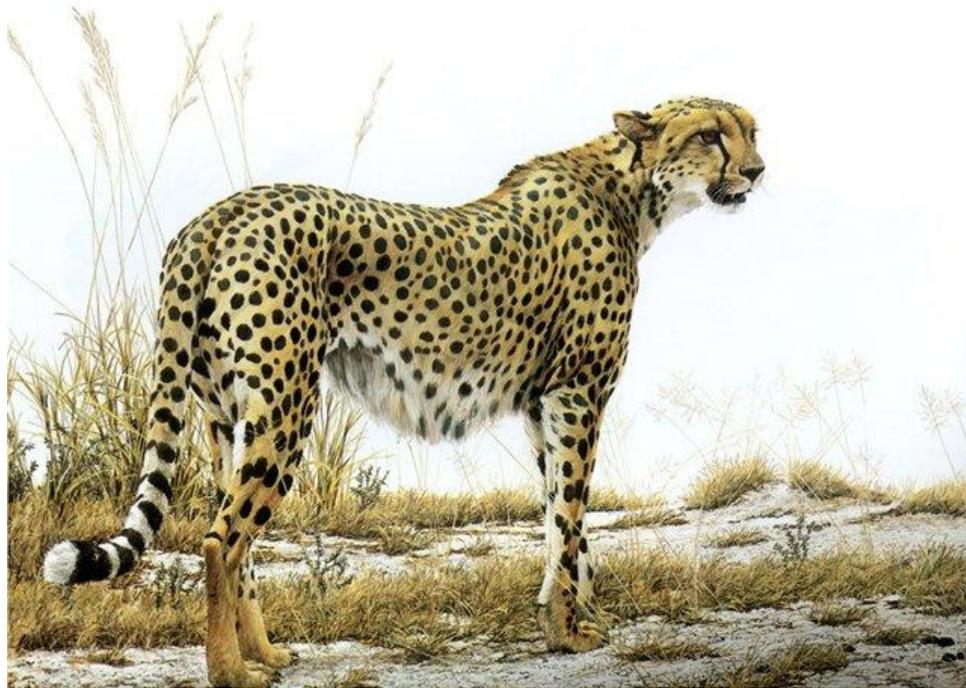


Мост через пролив
длиннее моста
через ущелье



Мост через ущелье
короче моста
через пролив

Объект - множество



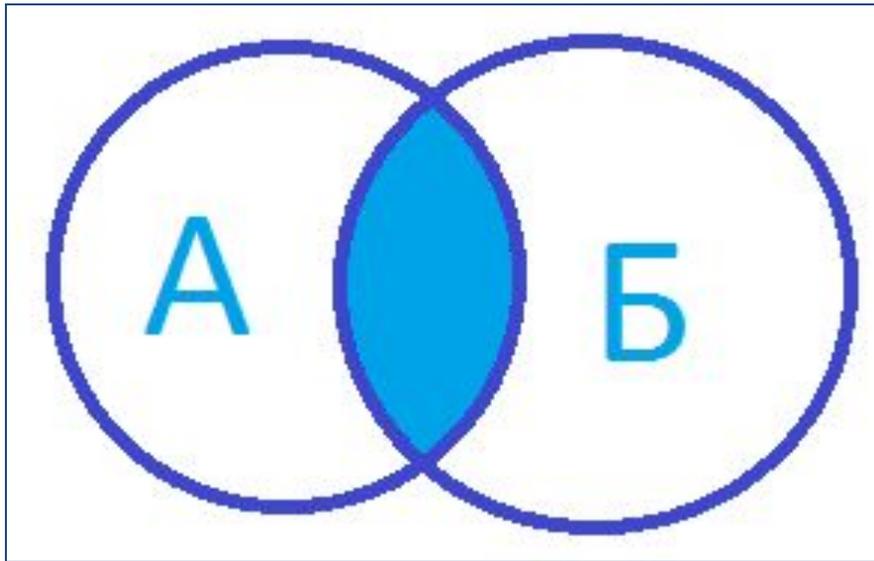
Гепард *является*
хищником

Множество - множество

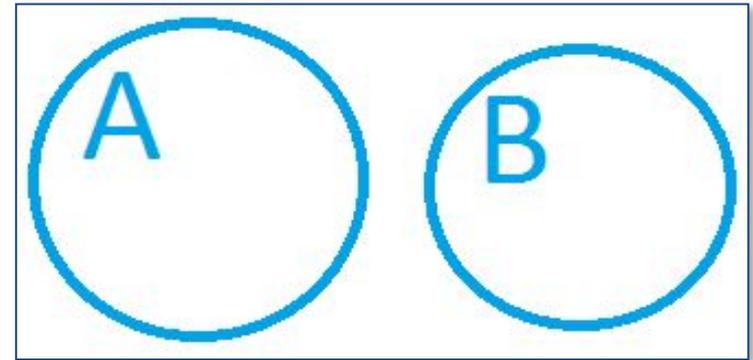


Черешни и персики –
это *плоды*

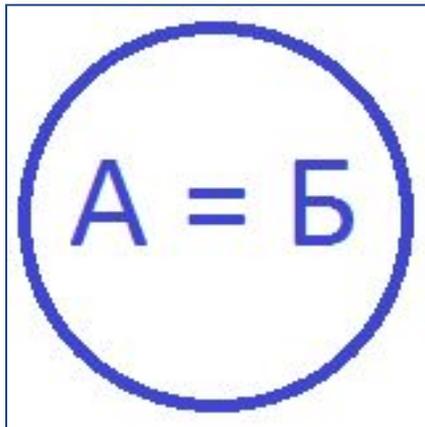
Круги Эйлера



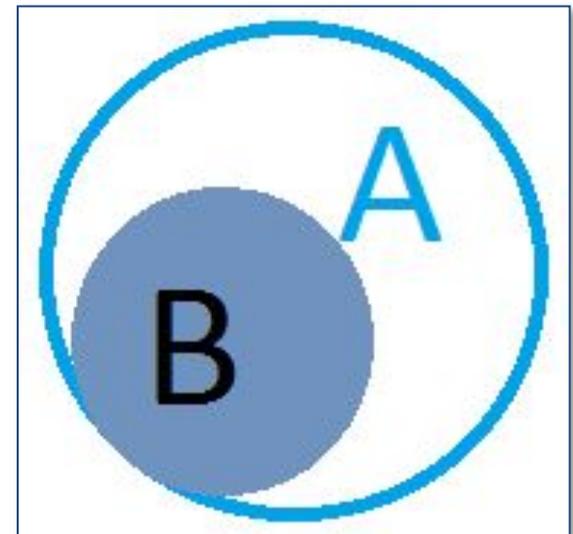
Пересечение множеств



*Множества
не пересекаются*



А и Б равны



В подмножество А

Давайте обсудим



1. Приведите примеры отношений между:
 - двумя объектами;
 - объектом и множеством объектов;
 - двумя множествами объектов.
2. В каких отношениях могут быть только объекты некоторых видов?
В каких отношениях могут находиться любые объекты?
3. Как можно наглядно изобразить отношения объектов?
4. Приведите примеры пар объектов, имена отношений которых изменяются, когда меняются местами имена объектов.

Состав объекта

ОБЪЕКТ

Единое
целое

Множество более
мелких объектов

Части разные

Части
одинаковые

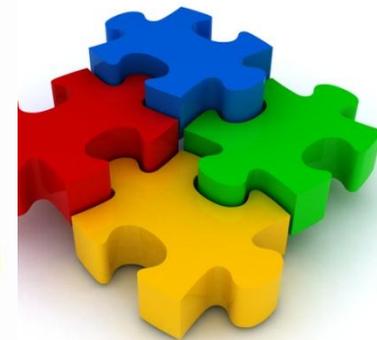
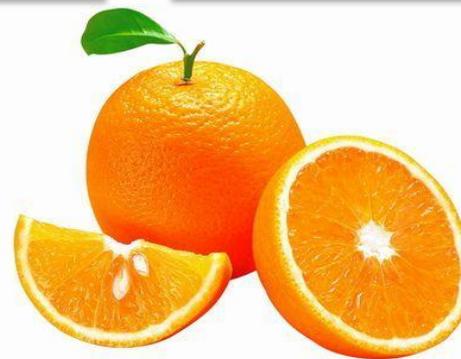


Схема состава

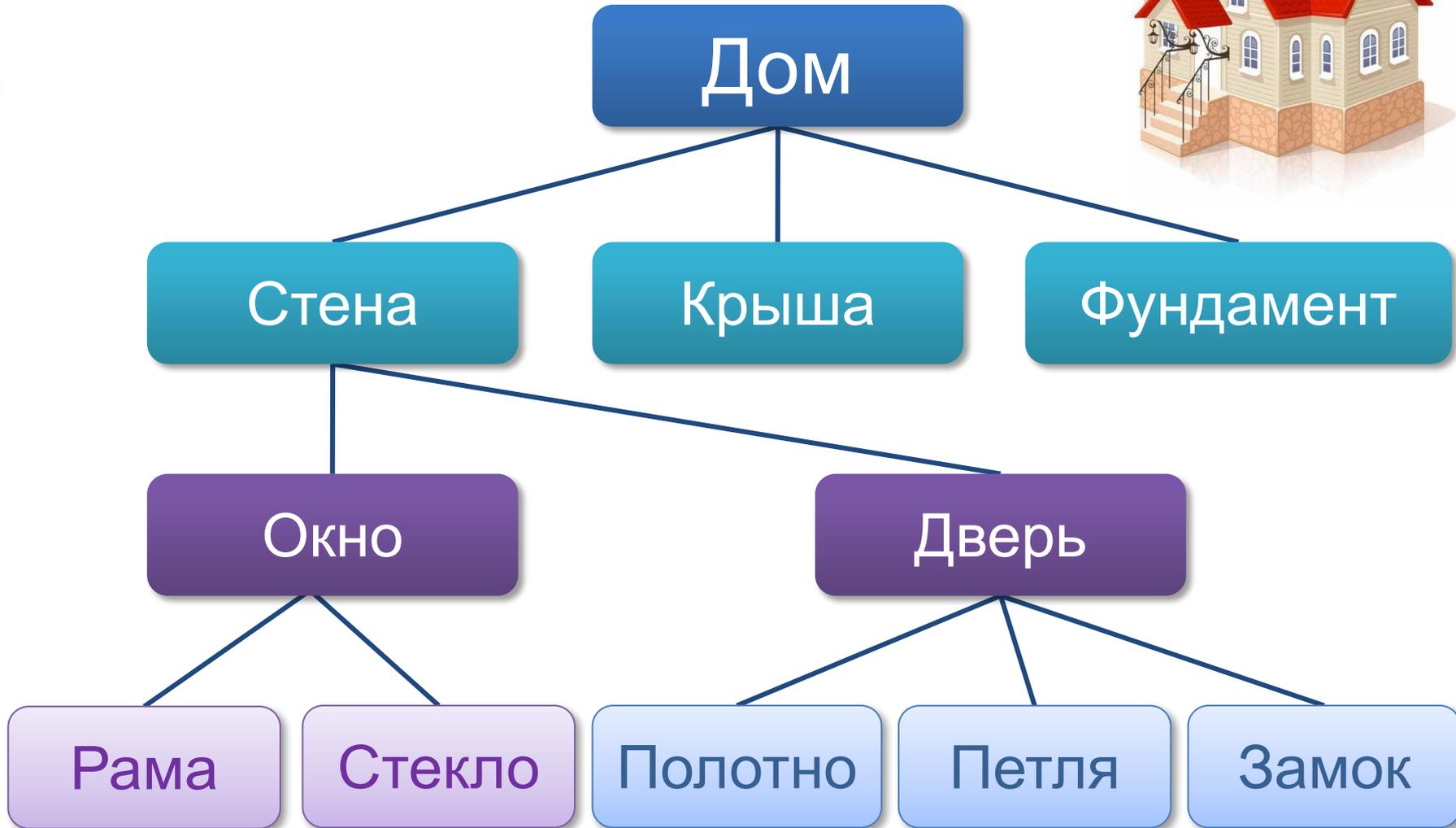


Схема состава

СИСТЕМНЫЙ БЛОК

Корпус с блоком питания

Материнская плата

Центральный процессор

Оперативная память

Жесткий диск

Дисковод для компакт-дисков

Видеокарта

Звуковая карта

Сетевая карта

Герметичный корпус

Диски

Считывающая головка



Давайте обсудим



Бабушка прислала Ивану посылку с яблоками и грушами. Некоторые из этих плодов были большими, остальные – маленькими. По цвету плоды тоже различались: часть плодов была жёлтого цвета, остальные – зелёного. Среди плодов не было ни маленьких груш, ни маленьких зелёных яблок. Яблок было 25, а груш – 17. Больших плодов было 32. Жёлтых плодов было 28. Зелёных яблок было на 2 больше, чем зелёных груш. Иван угостил этими плодами своих друзей. Больше всего ребятам понравились большие жёлтые яблоки.

Сколько было таких яблок?



Решение

Фрукты

Яблоки

Груши

Большие

Маленькие

Большие

Маленькие

Жёлтые

Жёлтые

Жёлтые

Жёлтые

Зелёные

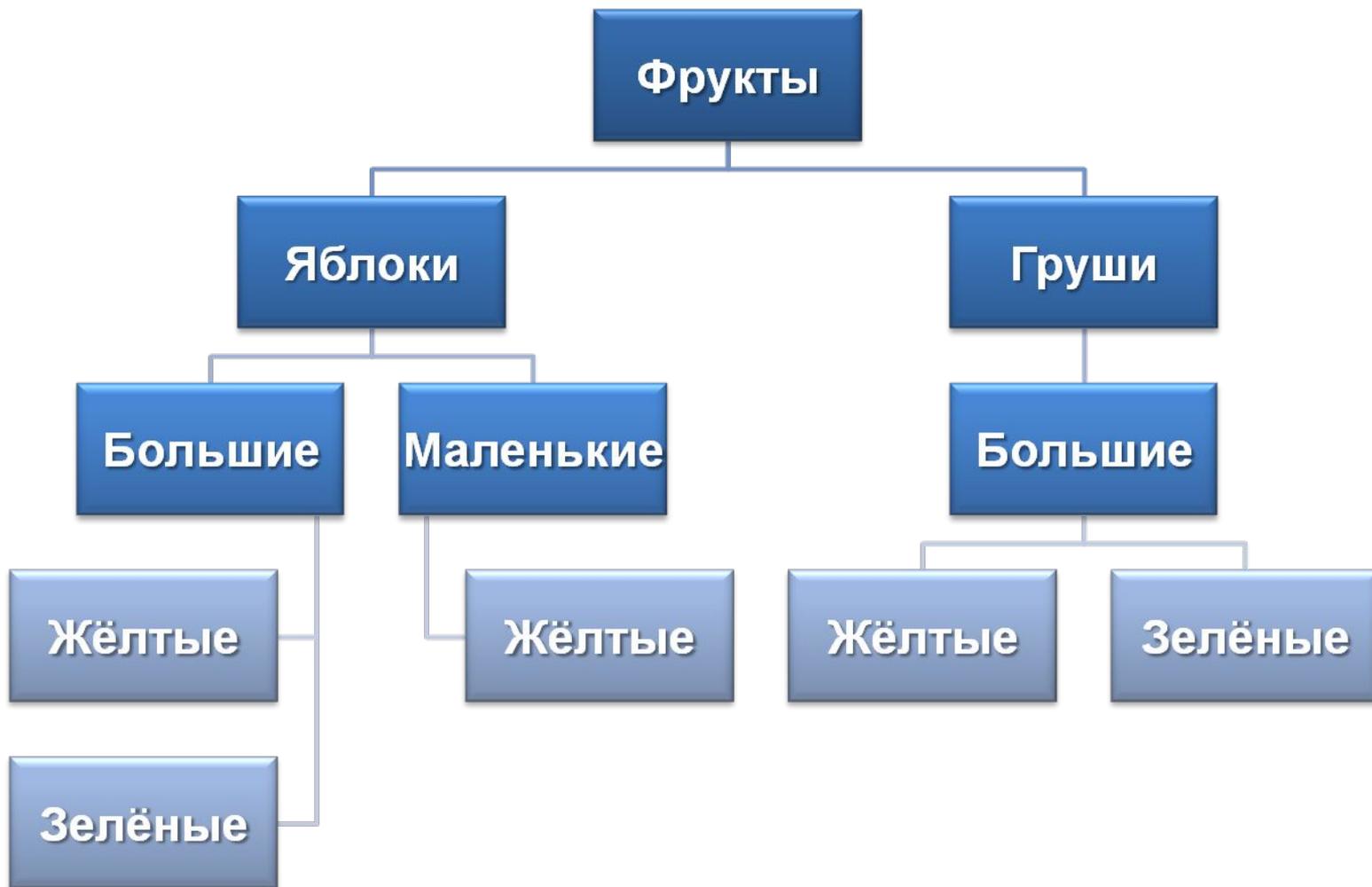
Зелёные

Зелёные

Зелёные



Согласно условию задачи не было ни маленьких груш, ни маленьких зелёных яблок :



Так как маленьких груш не было, то все они были большие и их было 17.
Внесём эту информацию в схему:



Так как больших плодов было 32, то среди них было 15 больших яблок ($32-17$). Всего яблок было 25, значит, маленьких яблок 10, причём все они были жёлтого цвета.



Если жёлтых плодов 28, то зелёных – 14. А так зелёных яблок на 2 больше, чем зелёных груш, то из уравнения $x+x+2=14$ получаем, что зелёных яблок 8, а груш 6.



Ответ: больших жёлтых яблок было 7.

Самое главное

- Отношение – это взаимная связь, в которой находятся какие-либо объекты.
- Отношения могут связывать:
 - два объекта;
 - объект и множество объектов;
 - два множества.
- Объект может рассматриваться как единое целое либо «распадаться» на более мелкие объекты.



Самое главное

- Объект может состоять из множества одинаковых объектов или множества различных объектов.
- Схема отношений «входит в состав» отражает не только составные части, но и тот порядок, в котором предмет «разбирался» на части.



Давайте обсудим



1. Приведите примеры отношений между:
 - двумя объектами;
 - объектом и множеством объектов;
 - двумя множествами объектов.
2. В каких отношениях могут быть только объекты некоторых видов? В каких отношениях могут находиться любые объекты?
3. Как можно наглядно изобразить отношения объектов?
4. Приведите примеры пар объектов, имена отношений которых изменяются, когда меняются местами имена объектов.

Давайте обсудим



5. В детском саду 52 ребёнка. Каждый из них любит конфеты или мороженое. Половина детей любит конфеты, а 20 человек – конфеты и мороженое.

Сколько детей любит мороженое?

Сколько детей любит только мороженое?

