

# *Отношения между понятиями*

*6 класс*

# Цели:

- *Выяснить какие отношения существуют между понятиями.*
- *Научиться изображать отношения между понятиями графически.*



**Разбить понятия на пары, у которых  
есть общий признак и указать этот  
общий признак.**

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>прямоугольник</i>	
<i>монитор</i>	<i>стул</i>	
<i>гвоздь</i>	<i>самолет</i>	
<i>весна</i>	<i>пила</i>	
<i>квадрат</i>	<i>осень</i>	
<i>радуга</i>	<i>принтер</i>	

# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	<b>мебель</b>
<i>монитор</i>	<i>прямоугольник</i>	
<i>гвоздь</i>	<i>самолет</i>	
<i>весна</i>	<i>пила</i>	
<i>квадрат</i>	<i>осень</i>	
<i>радуга</i>	<i>принтер</i>	

# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	<b>мебель</b>
<i>монитор</i>	<i>принтер</i>	<b>устройство вывода</b>
<i>гвоздь</i>	<i>самолет</i>	
<i>весна</i>	<i>пила</i>	
<i>квадрат</i>	<i>осень</i>	
<i>радуга</i>	<i>прямоугольник</i>	

# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	<b>мебель</b>
<i>монитор</i>	<i>принтер</i>	<b>устройство вывода</b>
<i>гвоздь</i>	<i>пила</i>	<b>инструмент</b>
<i>весна</i>	<i>самолет</i>	
<i>квадрат</i>	<i>осень</i>	
<i>радуга</i>	<i>прямоугольник</i>	

# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	мебель
<i>монитор</i>	<i>принтер</i>	устройство вывода
<i>гвоздь</i>	<i>пила</i>	инструмент
<i>весна</i>	<i>осень</i>	время года
<i>квадрат</i>	<i>самолет</i>	
<i>радуга</i>	<i>прямоугольник</i>	

# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	мебель
<i>монитор</i>	<i>принтер</i>	устройство вывода
<i>гвоздь</i>	<i>пила</i>	инструмент
<i>весна</i>	<i>осень</i>	время года
<i>квадрат</i>	<i>прямоугольник</i>	геометрические фигуры
<i>радуга</i>	<i>самолет</i>	



# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	мебель
<i>монитор</i>	<i>принтер</i>	устройство вывода
<i>гвоздь</i>	<i>пила</i>	инструмент
<i>весна</i>	<i>осень</i>	время года
<i>квадрат</i>	<i>прямоугольник</i>	геометрические фигуры
<i>радуга</i>	-----	
	<i>самолет</i>	

# Разбить понятия на пары, у которых есть общий признак и указать этот общий признак.

		<i>общий признак</i>
<i>стол</i>	<i>стул</i>	мебель
<i>монитор</i>	<i>принтер</i>	устройство вывода
<i>гвоздь</i>	<i>пила</i>	инструмент
<i>весна</i>	<i>осень</i>	время года
<i>квадрат</i>	<i>прямоугольник</i>	геометрические фигуры
<i>радуга</i>	-----	
-----	<i>самолет</i>	

# *Вывод:*

- *Понятия, имеющие общий признак, называются **сравнимыми.***

- *Понятия, не имеющие общих признаков, называются **несравнимыми.***



*Сравним содержания и объемы понятий  
квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	
<i>прямоугольник</i>	

*Сравним содержания и объемы понятий  
квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	▪ <i>четыреугольник</i>
<i>прямоугольник</i>	

# *Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	

# *Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>все стороны равны</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	

# *Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>все стороны равны</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li></ul>



# *Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>все стороны равны</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li></ul>

# *Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>все стороны равны</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>длины противоположных сторон попарно равны</i></li></ul>

# *Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:*

<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четырёхугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>все стороны равны</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четырёхугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>длины противоположных сторон попарно равны</i></li></ul>

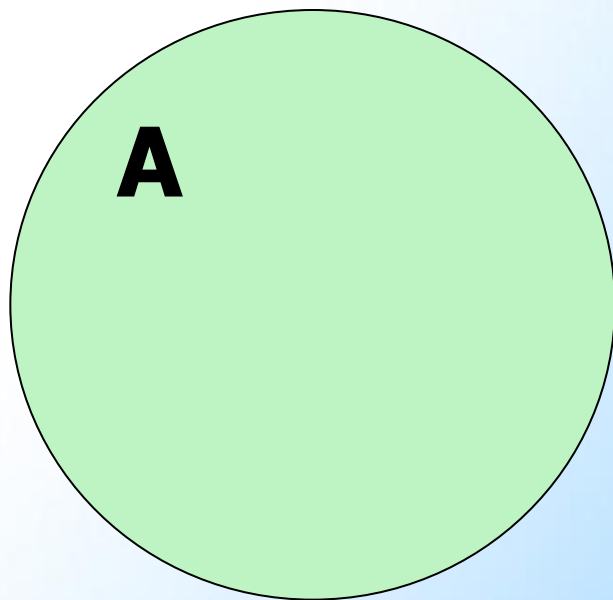


# Сравним содержания и объемы понятий квадрат и прямоугольник:

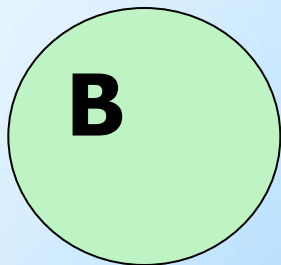
<i>Понятие</i>	<i>Содержание</i>
<i>квадрат</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>все стороны равны</i></li></ul>
<i>прямоугольник</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <i>четыреугольник</i></li><li>▪ <i>все углы прямые</i></li><li>▪ <i>длины противоположных сторон попарно равны</i></li></ul>



*Отношения между понятиями удобно представлять кругами, например:*

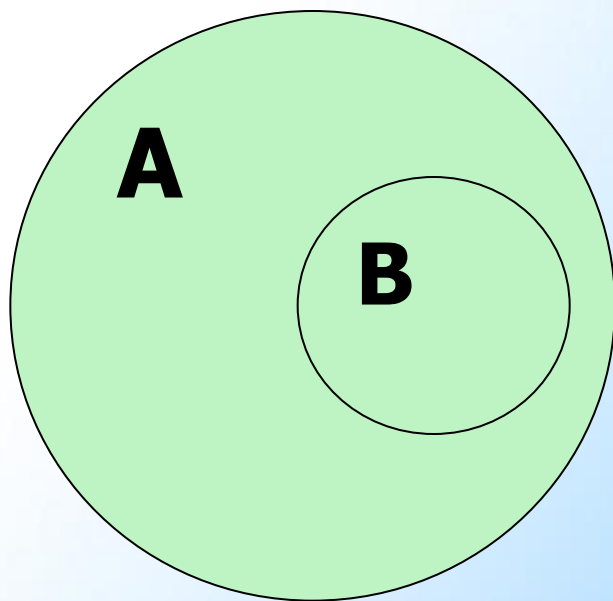


**A** – объем понятия  
«прямоугольник»



**B** – объем понятия  
«квадрат»

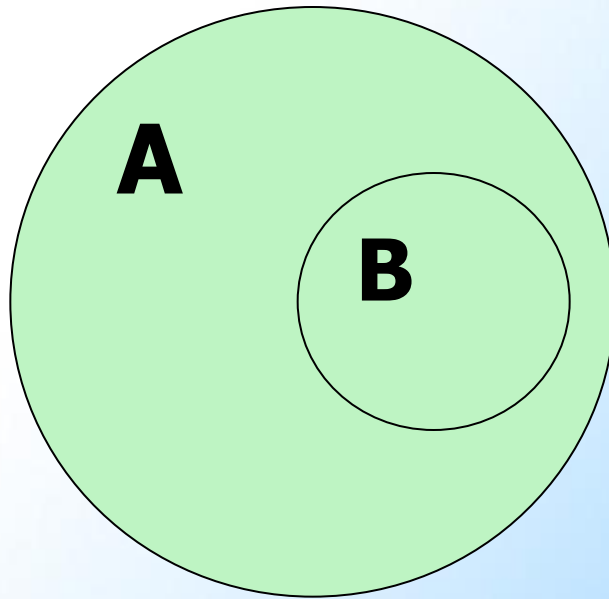
*Отношения между понятиями удобно представлять кругами, например:*



**A** – объем понятия  
«прямоугольник»

**B** – объем понятия  
«квадрат»

*Отношения между понятиями удобно представлять кругами, например:*



**A** – объем понятия  
«прямоугольник»  
**B** – объем понятия  
«квадрат»

Такое представление называется  
кругами **Эйлера-Венна.**

	<i>Реальный объект</i>	<i>Понятие</i>
<i>Сравниваем</i>		
<i>Описываем отношение</i>		
<i>Пример</i>		Понятие «растение» Понятие «роза»



	<i>Реальный объект</i>	<i>Понятие</i>
<i>Сравниваем</i>	<i>По цвету, форме, размеру, запаху...</i>	
<i>Описываем отношение</i>		
<i>Пример</i>		<i>Понятие «растение»</i> <i>Понятие «роза»</i>

	<i>Реальный объект</i>	<i>Понятие</i>
<i>Сравниваем</i>	<i>По цвету, форме, размеру, запаху...</i>	<i>По содержанию, по объему</i>
<i>Описываем отношение</i>		
<i>Пример</i>		<i>Понятие «растение»</i> <i>Понятие «роза»</i>

	<i>Реальный объект</i>	<i>Понятие</i>
<i>Сравниваем</i>	<i>По цвету, форме, размеру, запаху...</i>	<i>По содержанию, по объему</i>
<i>Описываем отношение</i>	<i>больше – меньше, длиннее – короче, ближе – дальше, выше – ниже...</i>	
<i>Пример</i>		<p>Понятие «растение»</p> <p>Понятие «роза»</p>

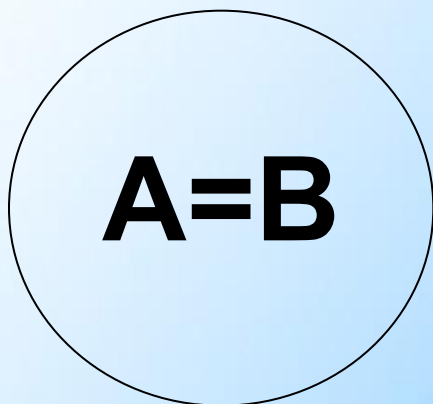
	<i>Реальный объект</i>	<i>Понятие</i>
<i>Сравниваем</i>	<i>По цвету, форме, размеру, запаху...</i>	<i>По содержанию, по объему</i>
<i>Описываем отношение</i>	<i>больше – меньше, длиннее – короче, ближе – дальше, выше – ниже...</i>	
<i>Пример</i>		<p>Понятие «растение»</p> <p>Понятие «роза»</p>

# *Отношения между понятиями*



# Отношение «тождество»

*- это отношение между понятиями, объемы которых совпадают, другими словами объем одного понятия равен объему другого.*



**A** – друг,  
**B** –  
приятель.

# Тождество



Столица **A** России

**A = B**

Город **B** Москва  
Объемы понятий  
совпадают

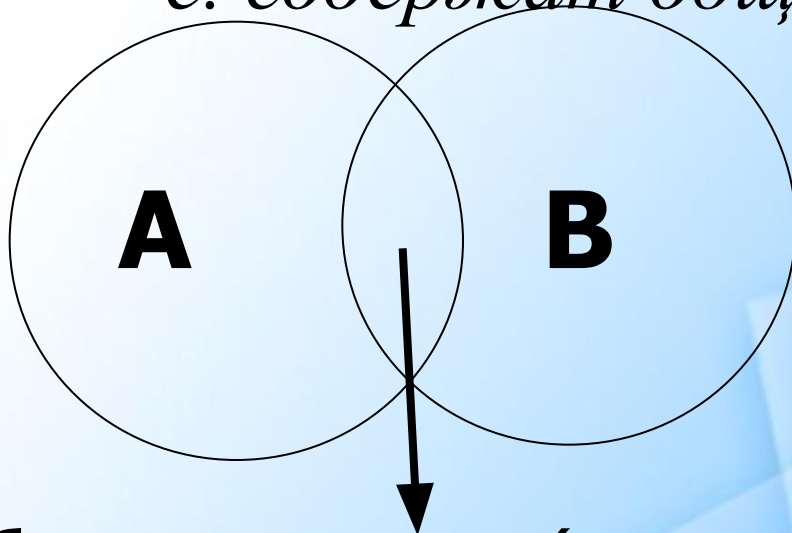
# *Примеры других тождественных отношений*

- *«Цифра 1» и «знак цифрового алфавита 1»;*
- *«квадрат» и «равносторонний четырехугольник»;*
- *«текстовый редактор» и « программа создания и редактирования текстов»;*
- *«внутренняя память компьютера» и «ОЗУ»*
- *«многоугольник с наименьшим числом сторон» и «треугольник»*
- *«Расстояние, преодолеваемое за единицу времени» и «скорость»*
- *«Часть прямой, ограниченная с двух сторон» и «отрезок»*



# Отношение «пересечение»

— это отношение между понятиями, объемы которых совпадают частично, т. е. содержат общие элементы.



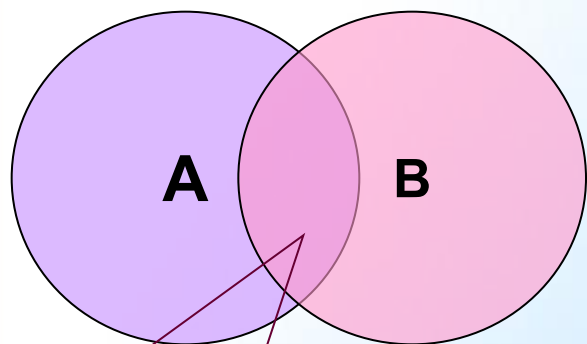
общие элементы (число ноль)

**А** – неотрицательные числа

**В** – неположительные числа

**А – «электронное письмо»**

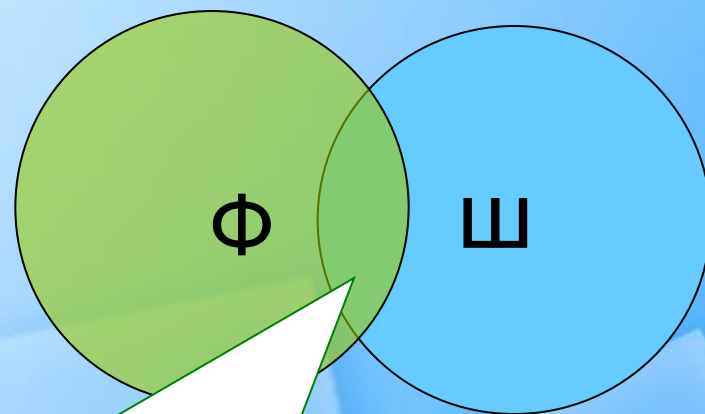
**В – «письмо на русском языке»**



**Все электронные письма на русском языке**

**Ш - «школьник» - «человек, который учится в школе»**

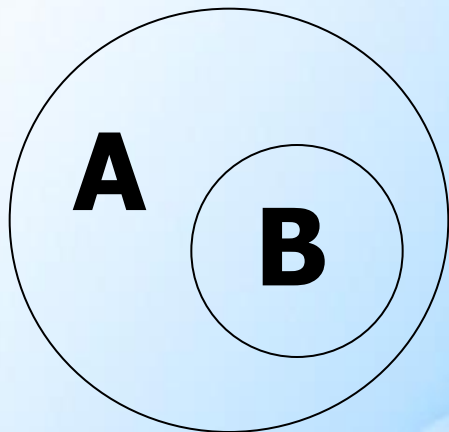
**и Ф - «футболист» - «человек, который играет в футбол»**



**«Школьник – футболист»**

# Отношение «подчинение»

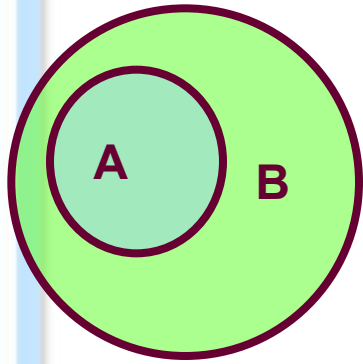
*— это отношение между понятиями, когда объем одного понятия полностью входит в объем другого понятия, но не исчерпывает его.*



**А –**

**животные**

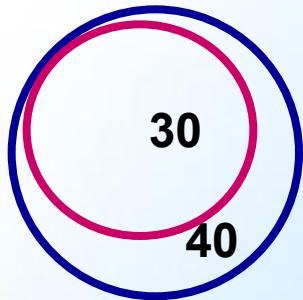
**В – кошка.**



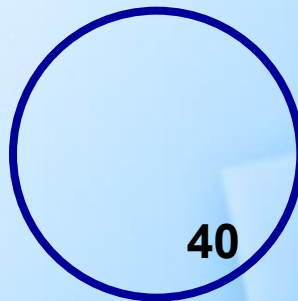
- Понятие А – « клавиатура», понятие В – «устройство ввода»
- Понятие А – « цапля», понятие В – «птица»
- Понятие А – « ландыш», понятие В – «цветок»
- Понятие А – « пергамент», понятие В – «носитель информации»

### Закрепление

**№7, стр. 51** В одном множестве 40 элементов, в другом – 30. какое максимальное количество может быть в их: а) пересечении; б) объединении?



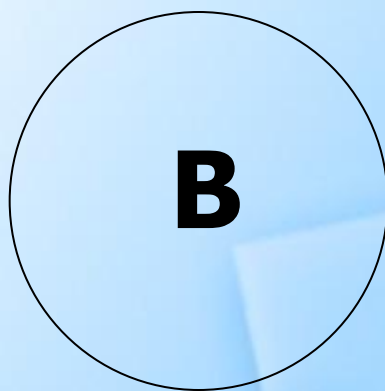
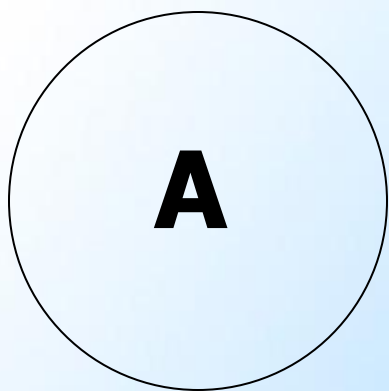
**30**



**70**

# *Отношение «исключение»*

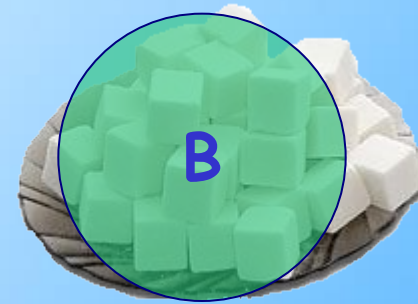
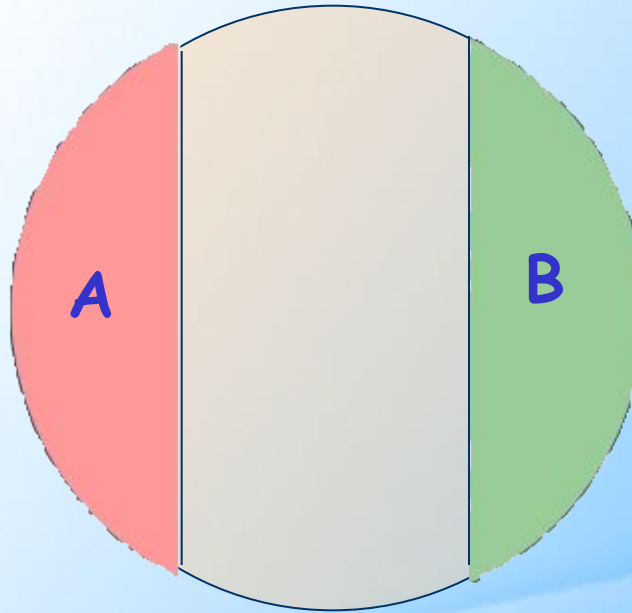
*— это отношение между понятиями, объемы которых не пересекаются, т.е. объемы не имеют общих признаков.*



**A** – стол

**B** – дружба

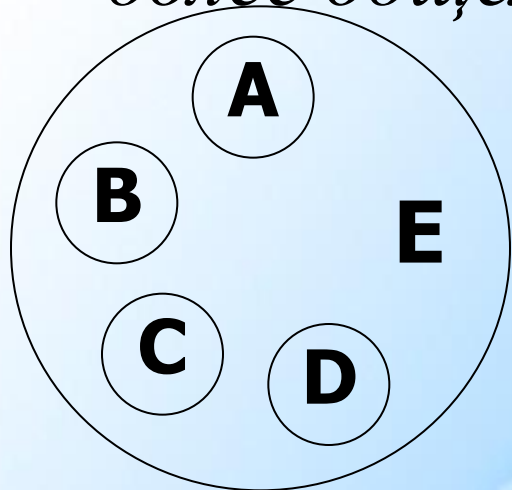
# Противоположность



Слова, выражающие понятия  
являются антонимами

# Отношение «соподчинение»

— это отношение между понятиями, объемы которых не пересекаются, но которые принадлежат некоторому более общему понятию.



**A** – понедельник

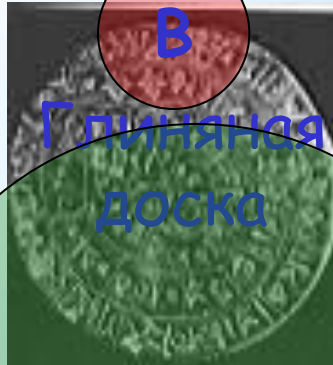
**B** – вторник

**C** – среда

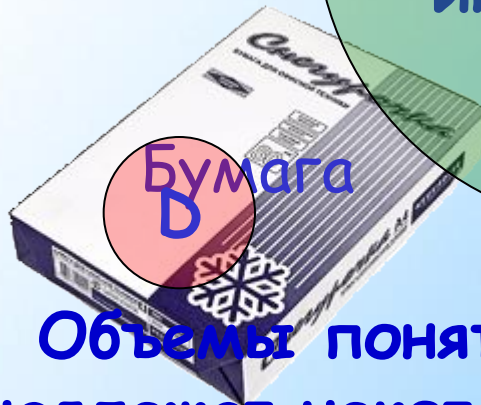
**D** – четверг

**E** – дни недели

# Соподчинение



Носители  
информации



Объемы понятий не пересекаются, но принадлежат некоторому более общему понятию



# Вопросы:

1. *Какими словами выражаются отношения между реальными объектами?*
2. *Какими словами описываются отношения между понятиями?*
3. *С помощью чего удобно представлять отношения между понятиями?*
4. *Какие понятия считаются несравнимыми? Приведите примеры.*
5. *Определите отношение между понятиями:*
  - *A = хищник, B = волк*
  - *A = жара, B = зной*
  - *A = семя однодольных, B = семя двудольных*

*Определите отношение между понятиями и изобразите с помощью кругов Эйлера:*

A = весна, B = собака

A = клетка животных, B = клетка растений

A = рептилии, B = пресмыкающиеся

A = мебель, B = шкаф

A = меню, B = суп, C = гуляш, D = компот

Отношение «тождество» - Л

Отношение «пересечение» - Й

Отношение «подчинение» - Е

Отношение «исключение» - Э

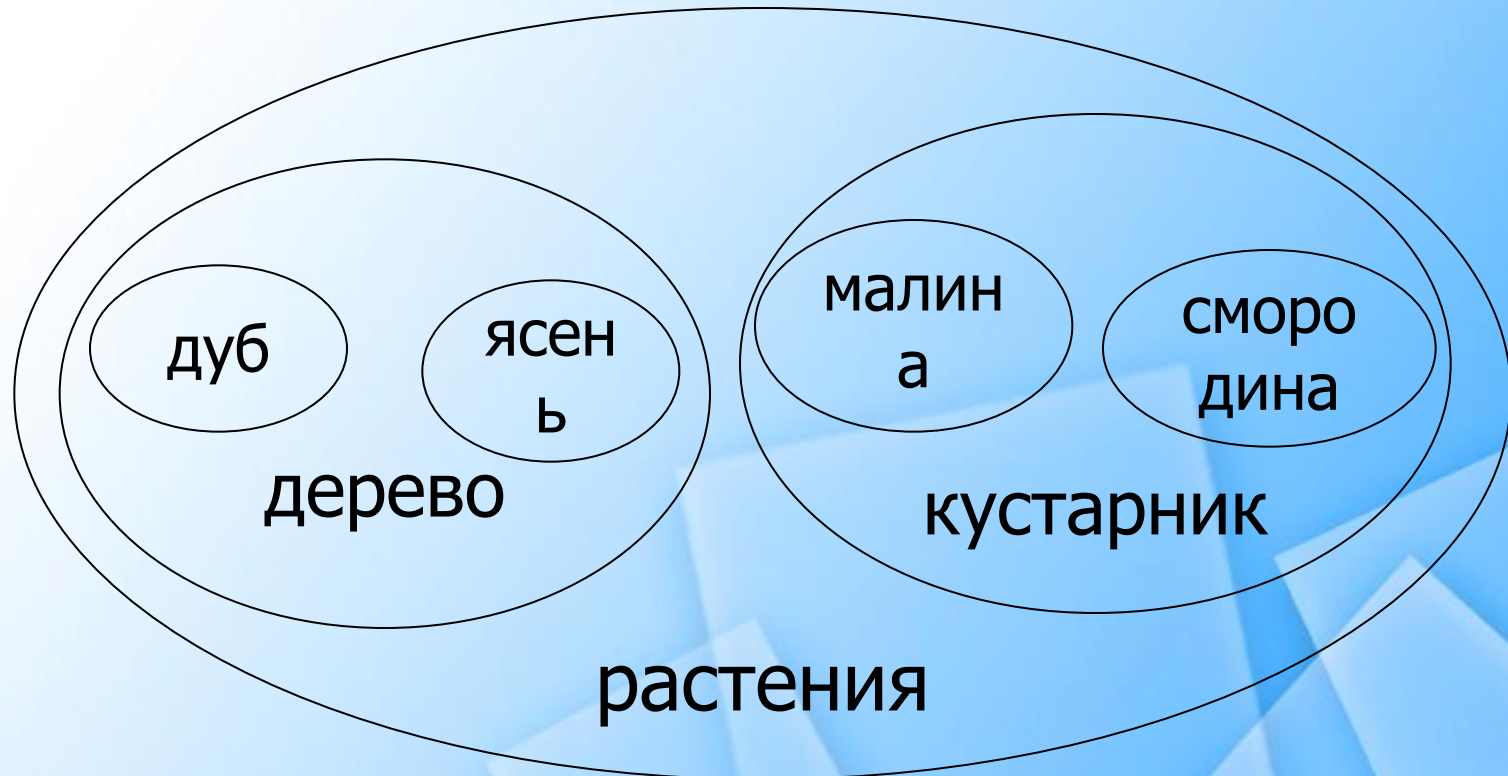
Отношение «соподчинение» - Р

# *Леонард Эйлер (1707 – 83 г)*

Математик, механик, физик и астроном. По происхождению швейцарец. В 1726г был приглашен в Петербургскую Академию наук и переехал в 1727г в Россию. С 1741г по 1766г работал в Берлине. Автор свыше 800 работ по алгебре, геометрии, теории чисел, приближенным вычислениям, небесной механике, математической физике, оптике, кораблестроению, теории музыки и др., оказавших значительное влияние на развитие науки.

*Определить отношения между понятиями и изобразить эти отношения с помощью кругов Эйлера*

Понятия: дуб, растения, ясень, дерево, кустарник, малина, смородина.



*Определить отношения между  
понятиями и изобразить эти  
отношения с помощью кругов Эйлера*

*Понятия:*

*водная система, Волга, Дон,  
Черное море, Тихий океан, море,  
Индийский океан, река, Азовское  
море, океан.*

# *Решить задачи с помощью кругов Эйлера.*

*Каждый ученик в классе изучает по крайней мере один из двух языков: английский или французский. Английский язык изучают 25 человек, французский – 27 человек, оба языка – 18 человек. Сколько учеников изучают только английский язык, только французский язык и сколько учеников всего в классе?*

*Решить задачи с помощью  
кругов Эйлера.*

**англ. яз.  
25 уч.**

**франц. яз.  
27 уч.**

# Решить задачи с помощью кругов Эйлера.

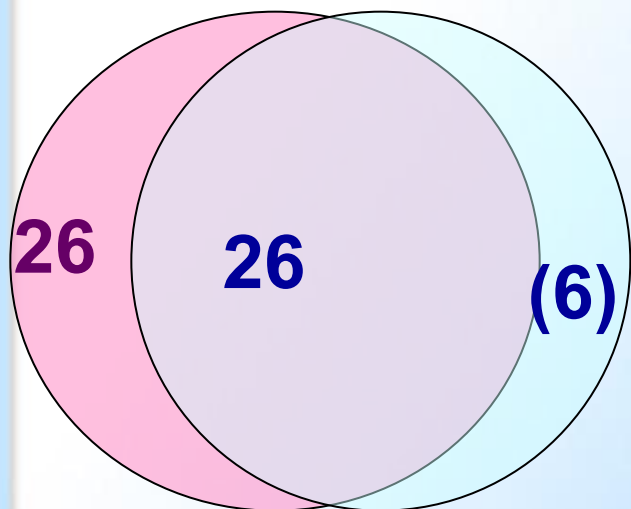


- 1)  $25 - 18 = 7$  (уч) — изучают только английский язык
- 2)  $27 - 18 = 9$  (уч) — изучают только французский язык
- 3)  $7 + 9 + 18 = 36$  (уч) — всего в классе



**№8, стр. 51** В детском саду 52 ребенка. Каждый из них любит пирожное или мороженое. Половина детей любит пирожное, а 20 человек – пирожное и мороженое. Сколько детей любит мороженое.

**26 детей любят только мороженое**



**Домашнее задание:**

**Учебник § 2.3 стр. 45-48, стр. 50 № 1- 4**

**Рабочая тетрадь. Стр.52 №23, стр. 59-60 №27**