

Множества

**ОПРЕДЕЛЕНИЯ
ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ
СВОЙСТВА МНОЖЕСТВ
СХЕМА МНОЖЕСТВ**

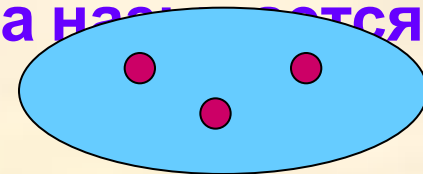
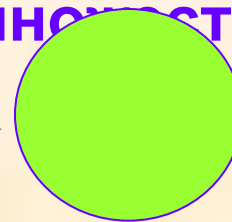
Множества

В информатике понятие «множество» используется очень широко.

Множество может объединять любое количество предметов,

чисел, существ. Каждый предмет множества называется элементом множества.

Множество, которое не содержит элементов, называется пустым.

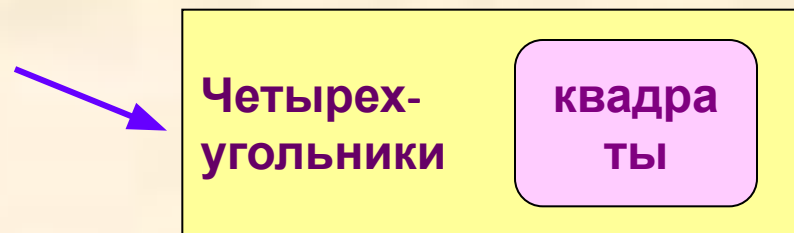
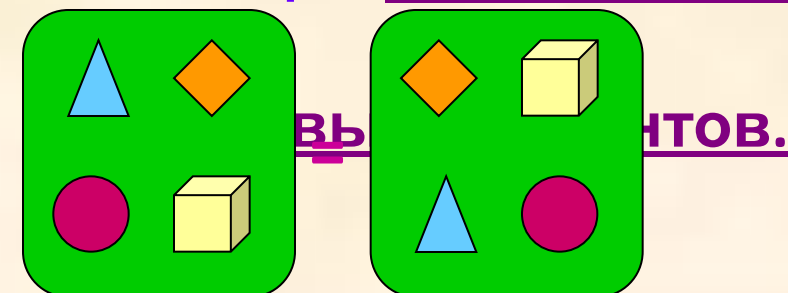


3 элемента

Множество может иметь подмножества.

Равными называются

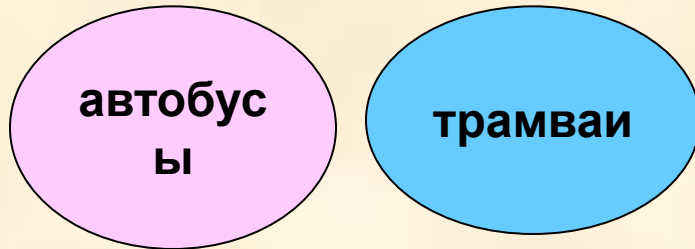
множества, состоящие из одинакового



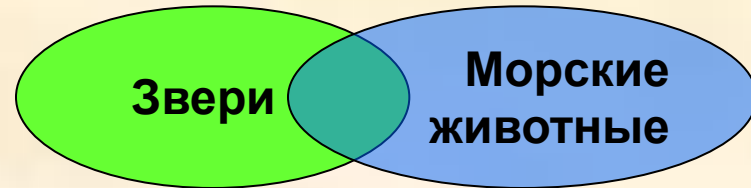
Квадраты – это подмножество множества четырехугольников.

СВОЙСТВА МНОЖЕСТВ

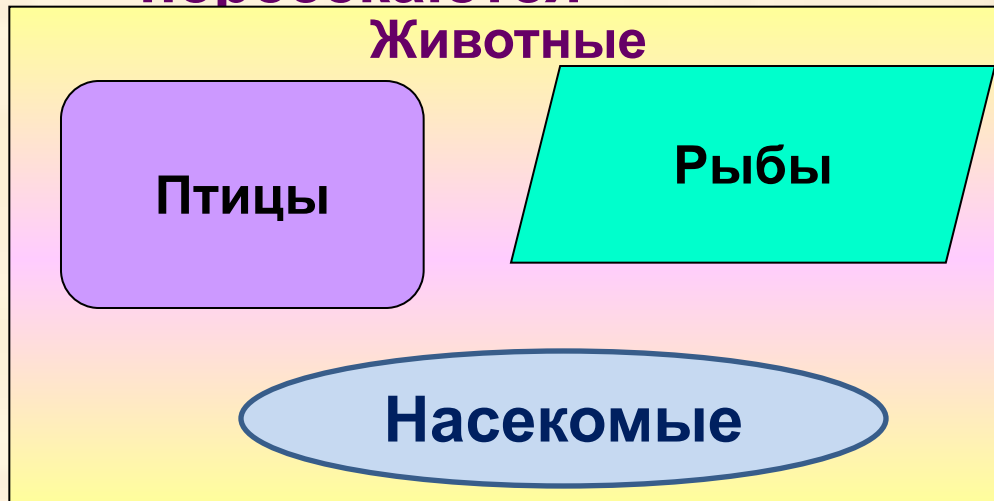
Множества могут пересекаться, не пересекаться, объединяться



Не
пересекаются



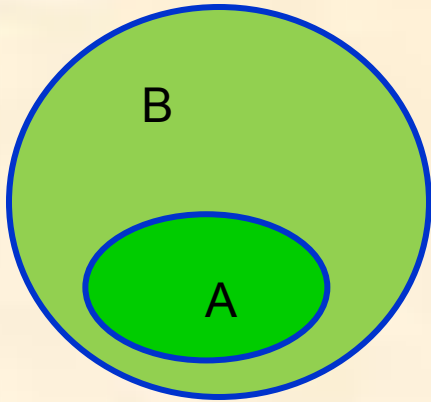
пересекают
ся



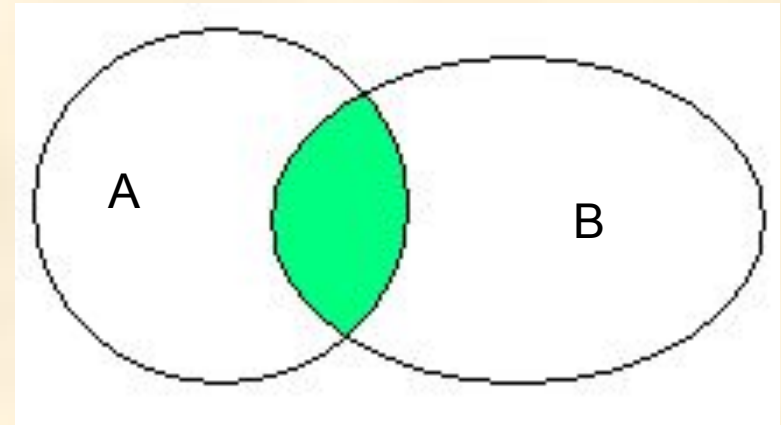
Множество животных
объединяет
множества птиц, рыб,
насекомых.

Свойства множеств

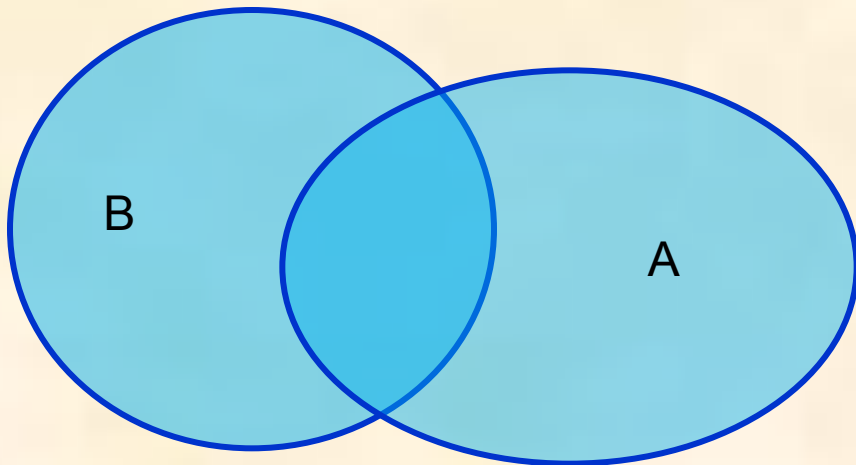
Подмножество



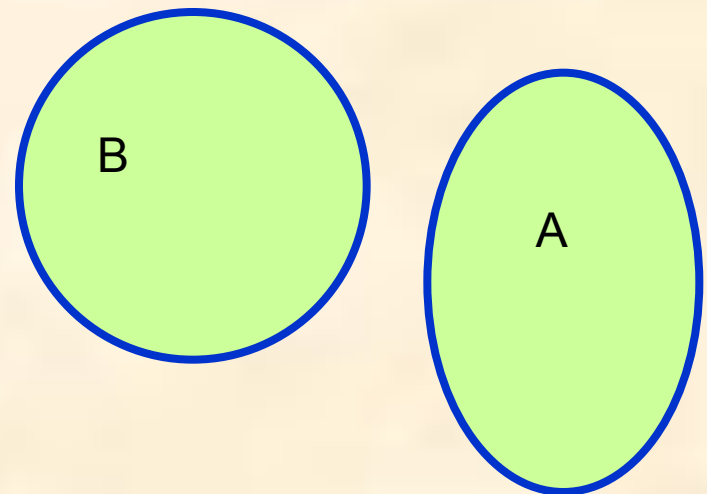
Пересечение



Объединение



Множества не пересекаются



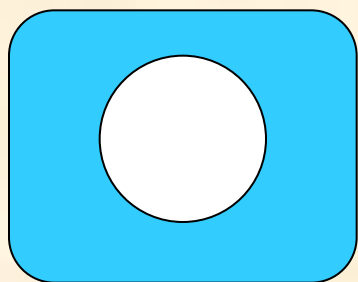
В названиях множеств могут употребляться слова «и», «не», «или», «не ... и», «не ... или»

Если в названии множества есть слово «не», то его элементы находятся **за пределами** фигуры, обозначающей это множество.

Если в названии множества есть слово «и», то его элементы находятся **на пересечении** фигур, обозначающих множества.

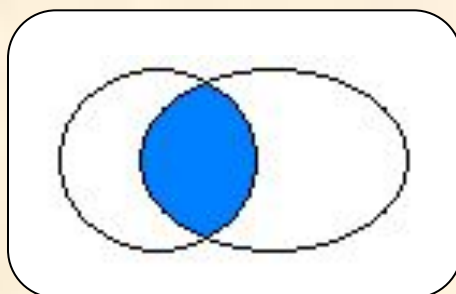
Если в названии множества есть слово «или», то это означает, что его элементы находятся **в нескольких** фигурах.

НЕ



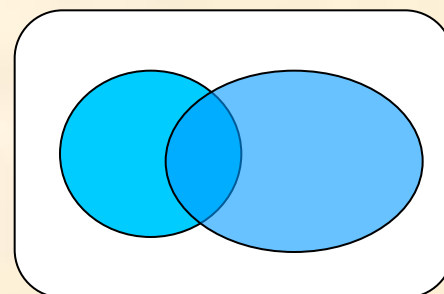
отрицание

И



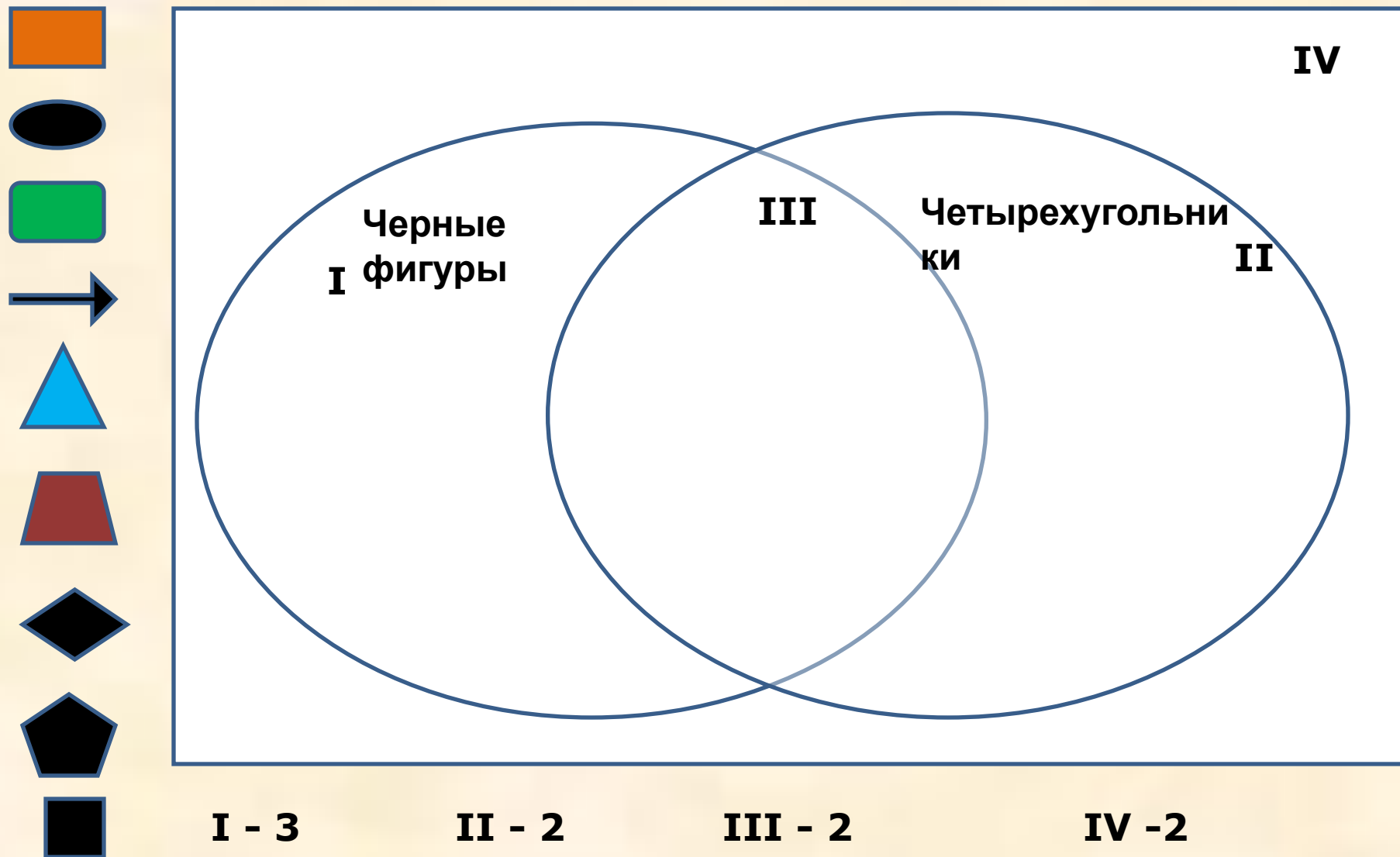
пересечение

ИЛИ



объединение

Распределите фигуры по множествам



ЗАДАЧИ

Задача 1. В одной деревне живут 40 жителей. 12 из них имеют коз, 28 имеют коров, а 5 не имеют ни коз, ни коров. Имеет ли кто-то из жителей деревни сразу и коз и коров?

Задача 2. В киоске около школы продается мороженое двух видов: «Спортивное» и «Мальвина». На перемене 24 ученика успели купить мороженое. При этом 15 из них купили «Спортивное», а 17 – мороженое «Мальвина». Сколько человек купили мороженое обоих сортов?

Задача 3. 12 учащихся класса любят детектив, 18 – фантастику, 3 и то и другое, 1 ничего не читает. Сколько человек в классе?

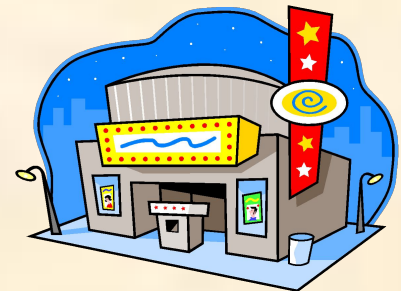
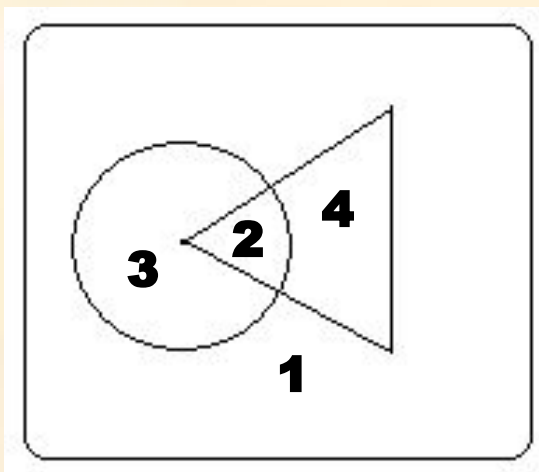


Схема множеств



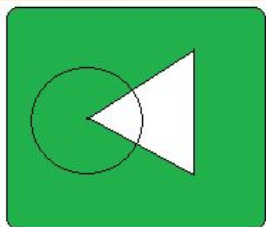
Множество
птиц



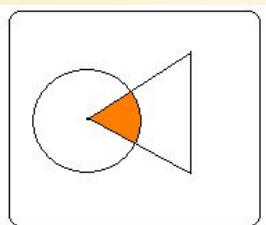
Множество плавающих
птиц



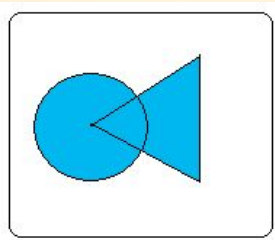
Множество летающих
птиц



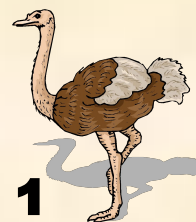
Множество **НЕ** летающих
птиц



Множество летающих
И
плавающих птиц



Множество летающих
ИЛИ
плавающих птиц

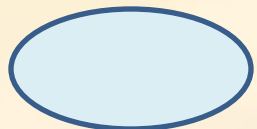
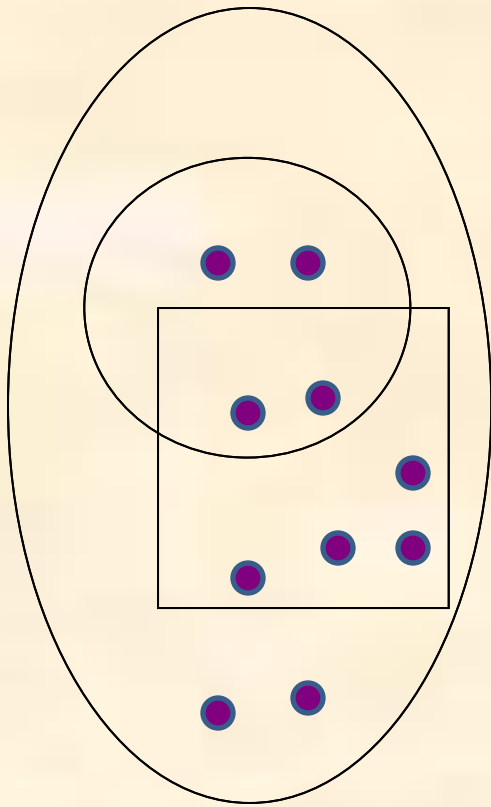


Задача. Из десяти одноклассников четверо умеют играть в шашки, шестеро – в шахматы. Двое ребят умеют играть и в шашки и в шахматы.

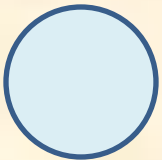
Расставь элементы на схеме множеств, закрась обозначения множеств в таблице.

Сколько ребят будут болельщиками?

2



одноклассники



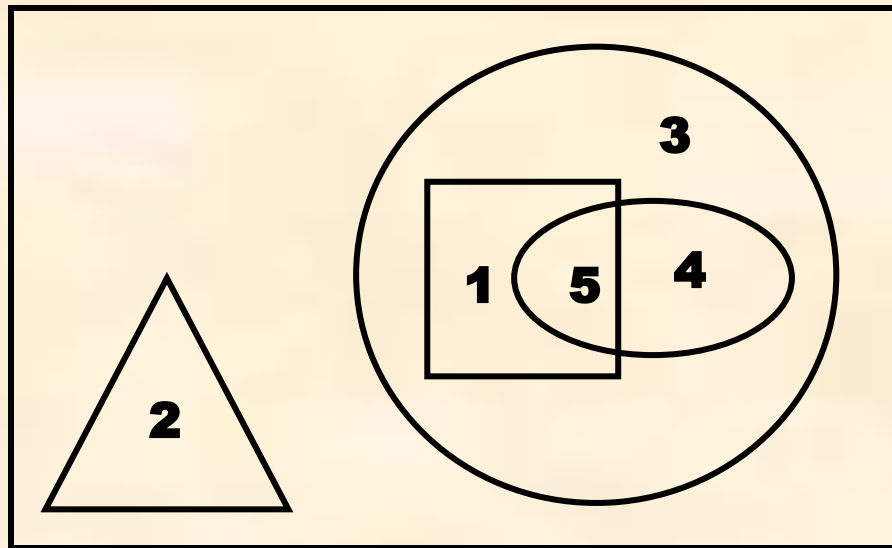
шашисты



шахматисты

	ребят, умеющих играть только в шашки
	ребят, умеющих играть только в шахматы
	ребят, умеющих играть в шашки И в шахматы
	болельщиков

№ 28.



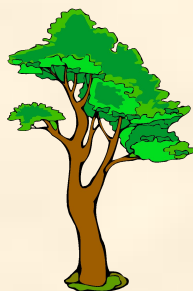
① Дуб



② Сирень



③ Лиственница



④ Сосна



⑤ Пальма

	- растений
	- деревьев
	- лиственных деревьев
	- вечнозелёных деревьев
	- кустарников
	- хвойных деревьев
	лиственных и вечнозелёных
	лиственных или вечнозелёных

Высказывания

Предложения «Буква М – согласная» и «6 меньше, чем 9» верные.
Предложения «Луна – спутник Марса» и «Дважды два равно 9» - неверные.
Но есть такие предложения, которые НЕ являются ни верными, ни неверными.
Например, «Который час?», «Войдите!» - *высказываниями не являются.*

Высказывание – это утверждение, про которое можно сказать верное оно (истинное) или неверное (ложное).

Предложение «В нашем классе **а** учеников» содержит переменную **а**.
При подстановке вместо **а** различных значений получаются верные и неверные высказывания, их называют высказываниями с переменной.

Значение высказывания «Истина» принято обозначать словом «да»
или цифрой 1, а значение «Ложь» - словом «нет» или цифрой 0.

Высказывания с логическими

словами «И», «ИЛИ», «НЕ»

Высказывание со словом «не» истинно тогда, когда такое же высказывание без слова «не» ложно, и наоборот.

Высказывание со словом «и» состоит из двух высказываний и истинно тогда, когда истинны оба высказывания.

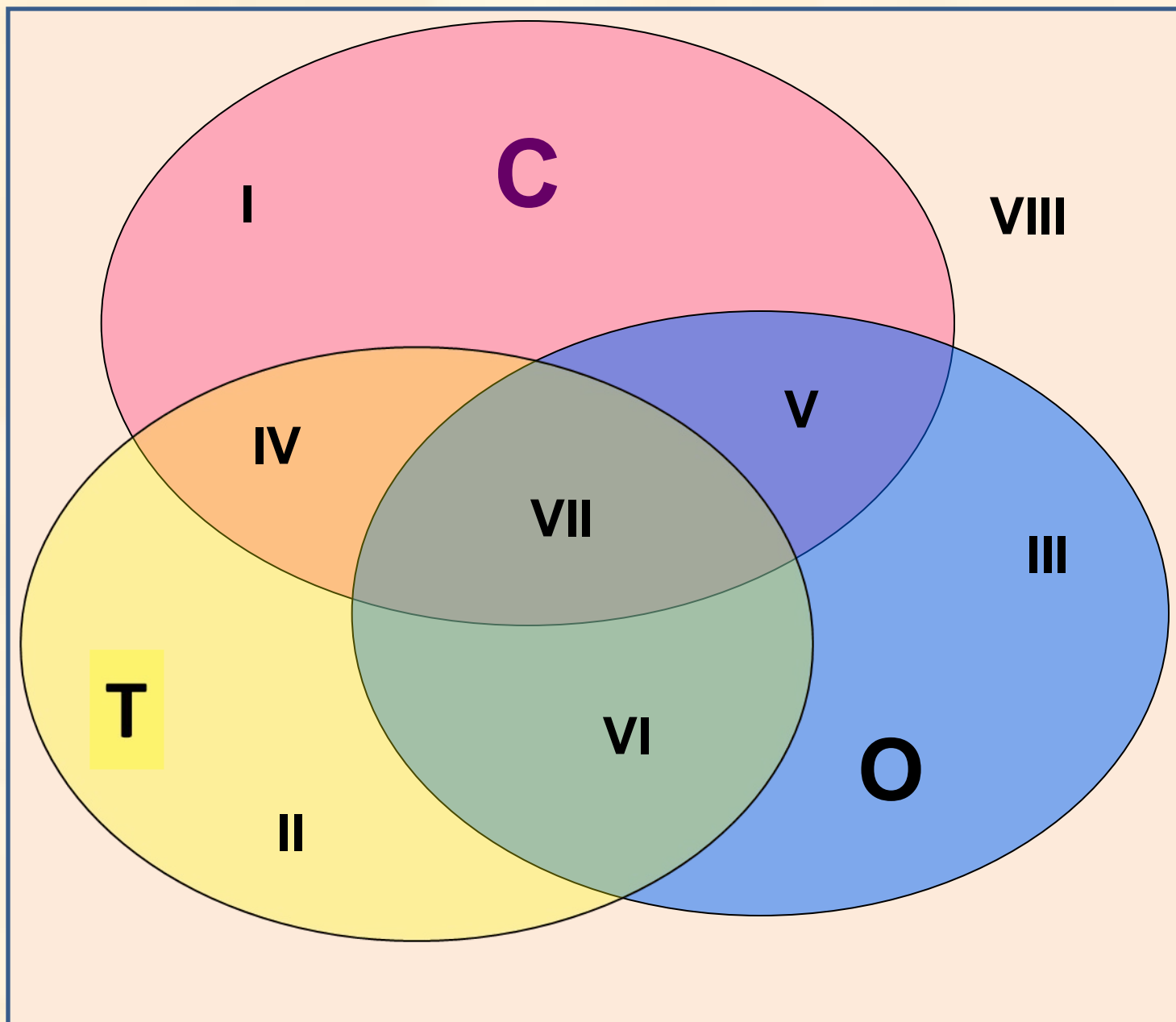
Высказывание со словом «или» тоже состоит из двух высказываний, но оно истинно тогда, когда истинна хотя бы одна «половина».

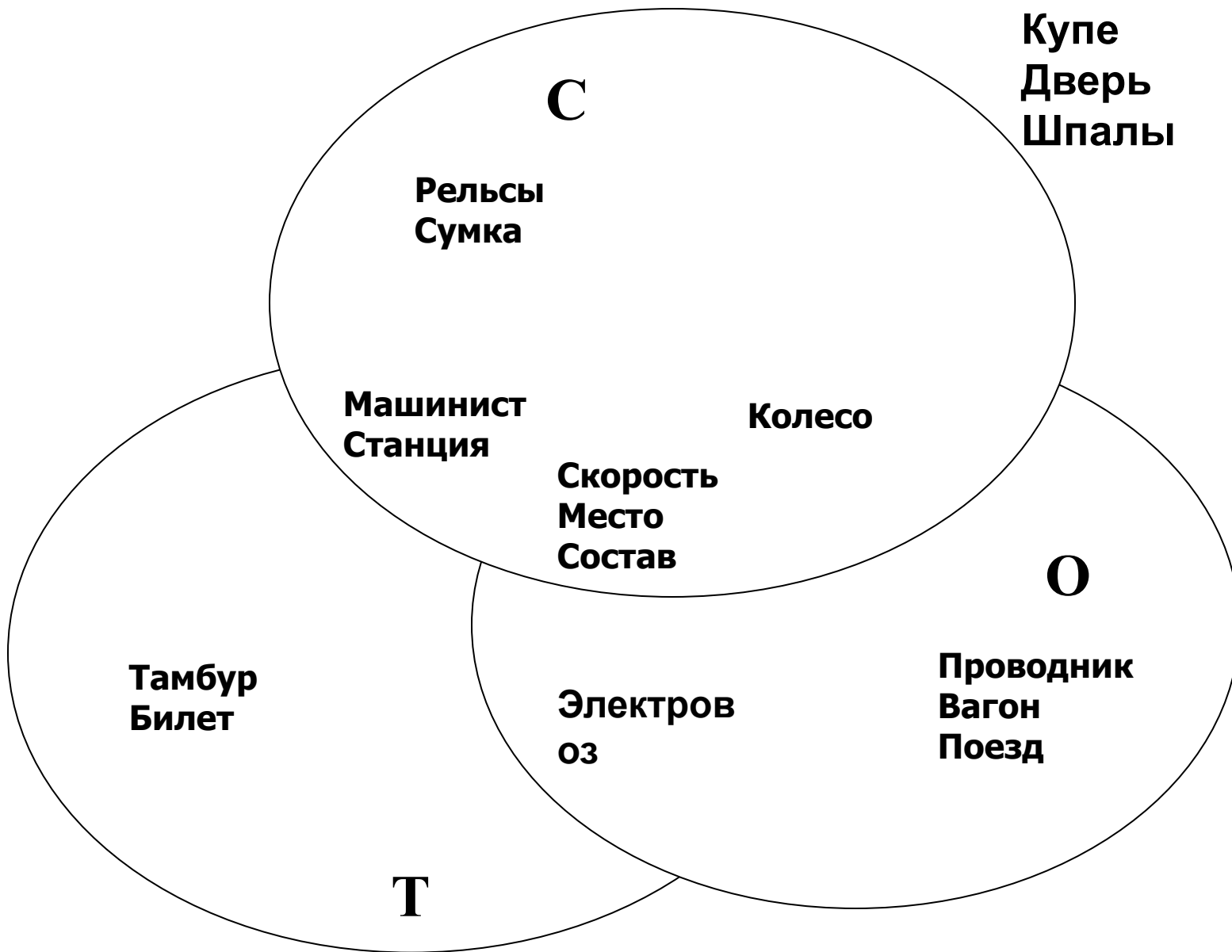
объект	<i>Коршун</i>	<i>Страус</i>	<i>Вертолет</i>	<i>Слон</i>
<u>Не</u> летает	нет	да	нет	да
Летает <u>и</u> есть крылья	да	нет	нет	нет
Летает <u>или</u> есть крылья	да	да	да	нет



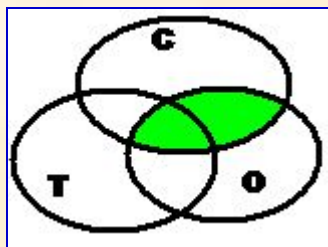
ВЫСКАЗЫВАНИЕ		Деревья, для которых высказывание истинно
1	Дерево НЕ лиственное	сосна, лиственница
2	Дерево лиственное И вечнозелёное	ПАЛЬМА
3		Дуб, сосна, пальма
4	Дерево лиственное И НЕ вечнозелёное	дуб
5	Дерево НЕ вечнозелёное И НЕ лиственное	Лиственница

Купе
Рельсы
Проводник
Скорость
Колесо
Электровоз
Тамбур
Вагон
Сумка
Место
Шпалы
Поезд
Машинист
Билет
Состав
Дверь
Станция

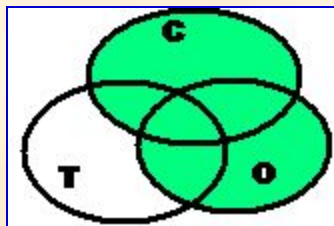




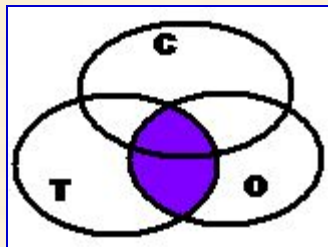
Обозначение множеств



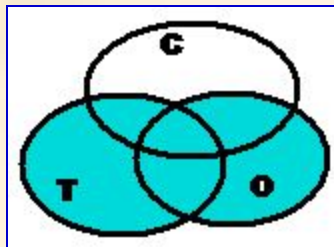
«С» И «О»



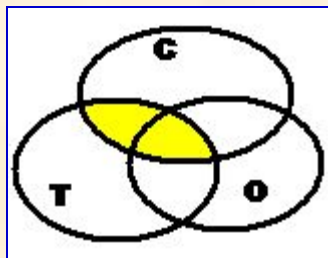
«С» ИЛИ «О»



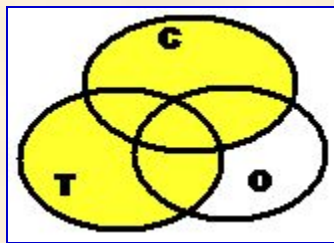
«О» И «Т»



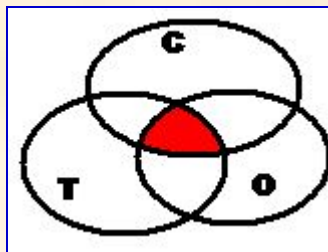
«О» ИЛИ «Т»



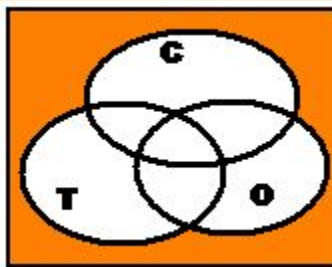
«С» И «Т»



«С» ИЛИ «Т»



«С» И «Т» И «О»



НЕ «С» И НЕ «Т»
И НЕ «О»



Множество «С» - 8

Множество «Т» - 8

Множество «О» - 8

«С» **И** «Т» - 5

«С» **И** «О» - 4

«Т» **И** «О» - 4

«С» **И** «Т» **И** «О» - 3

НЕ «С» **И** **НЕ** «О»
И **НЕ** «Т» - 3

«С» **ИЛИ** «Т» - 11

«С» **ИЛИ** «О» - 12

«О» **ИЛИ** «Т» - 12