

# Описание отношений любви и ненависти в обществе, поиск устойчивых комбинаций

Боровкова К.А., ЗР-1701

Люди любят или ненавидят друг друга.

А также любят или ненавидят себя.

Любовь обозначается знаком +, ненависть знаком -.

Точка обозначает человека.

Стрелка обозначает отношение одного человека к другому.

## Базовые законы психологии, которыми мы будем пользоваться.

*Пусть  $i, j, k$  - номера людей*

1. Когда люди имеют одинаковое отношение к чему-то, они стремятся любить друг друга.

Когда имеют разное отношение, стремятся ненавидеть друг друга.

$$Y'_{ij} = Y_{ik} * Y_{jk} \text{ (нас волнуют только знаки)}$$

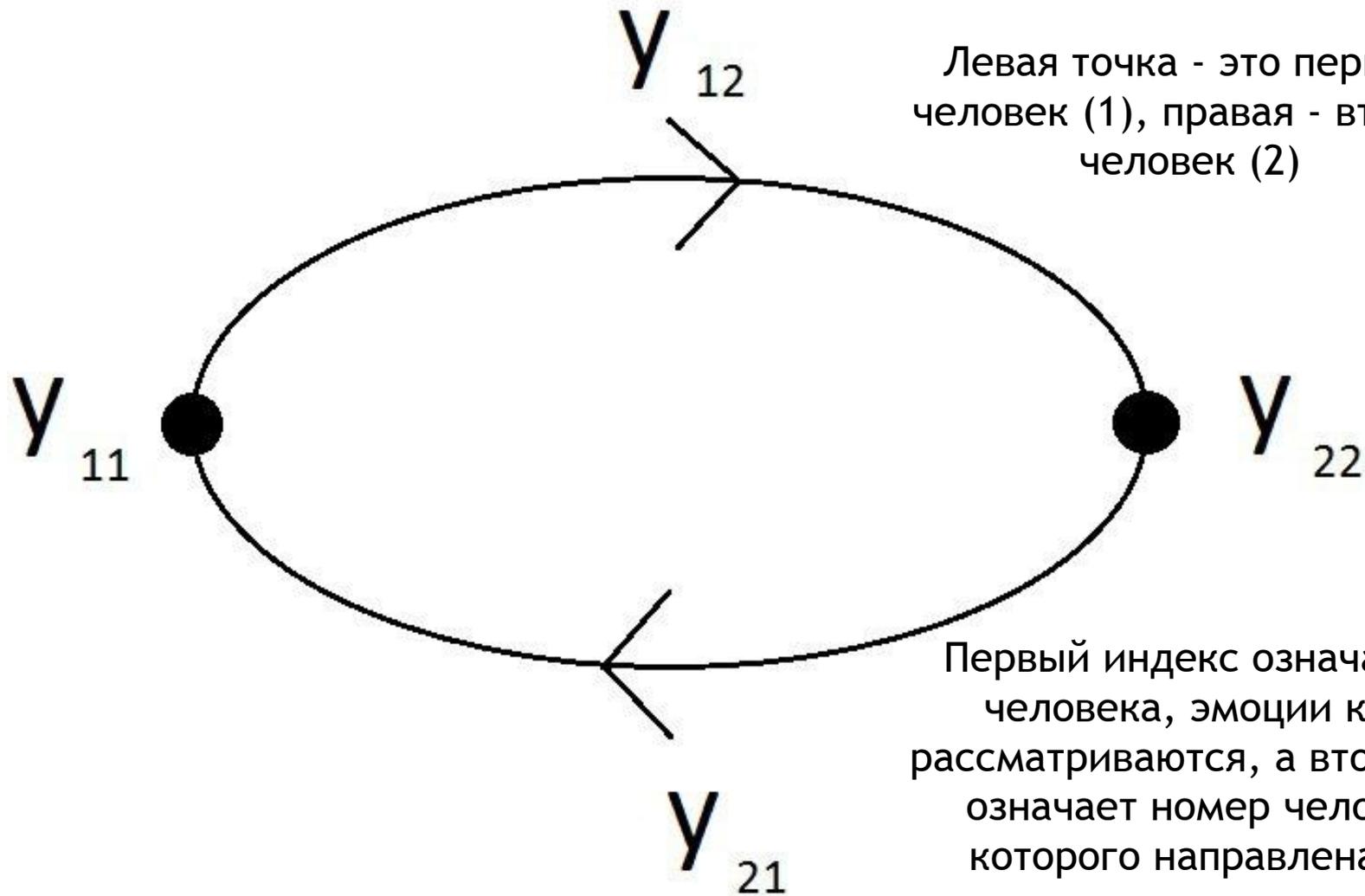
2. Если человек любит другого, то он стремится относиться к остальным так же, как любимый человек.

А если ненавидит другого, то стремится относиться к остальным противоположным образом, нежели ненавидимый.

$$Y'_{ik} = Y_{ij} * Y_{jk}$$

У человеческого общества много аспектов. Мы рассматриваем только один. Мы не можем делать точных предсказаний, потому что не учитываем остальные аспекты. Но влияние данного аспекта мы можем разобрать детально.

Начнем исследование с ситуаций между двумя людьми

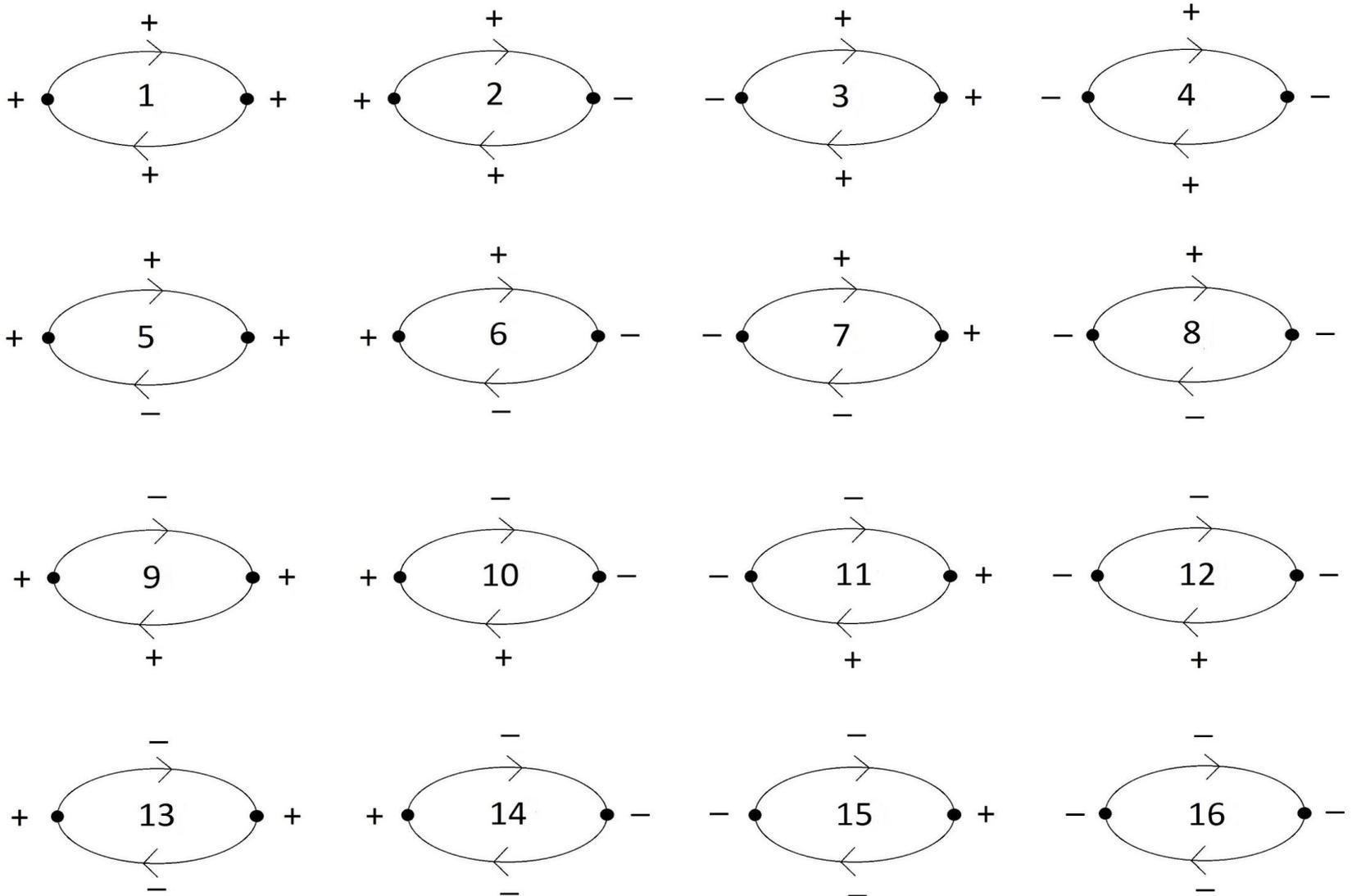


Левая точка - это первый человек (1), правая - второй человек (2)

Первый индекс означает номер человека, эмоции которого рассматриваются, а второй индекс означает номер человека, на которого направлена эмоция

**Игреки по бокам означают отношение к себе, а игреки над стрелками означают отношение одного человека к другому**

# Всевозможные комбинации плюсов и минусов



Изменения эмоций пока не рассматриваются

Запишем формулы для двух людей:

$$Y'_{12} = Y_{11} * Y_{21}$$

$$Y'_{21} = Y_{22} * Y_{12}$$

$$Y'_{11} = Y_{12} * Y_{21}$$

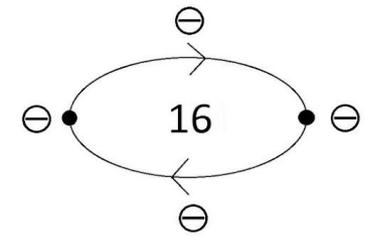
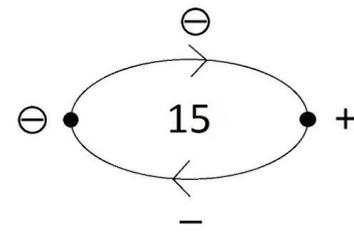
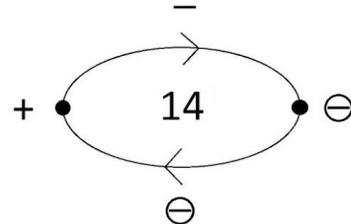
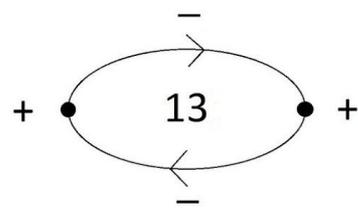
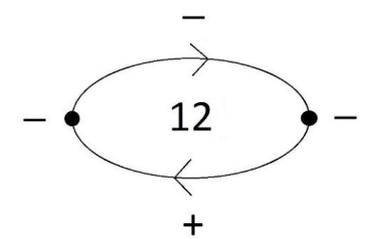
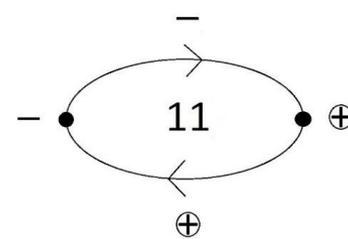
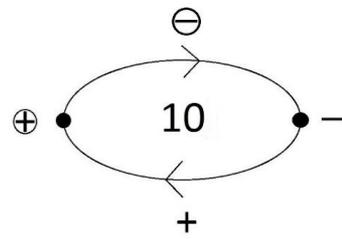
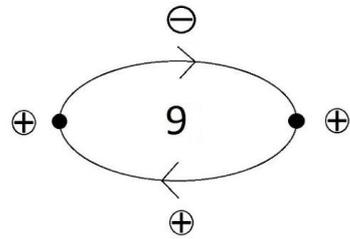
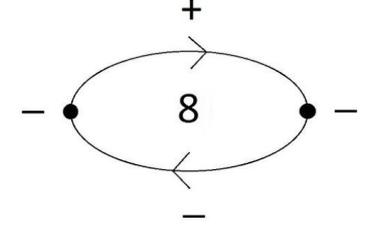
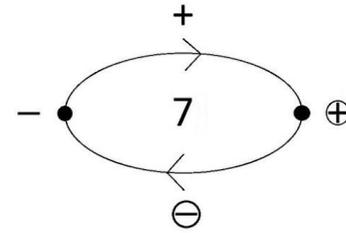
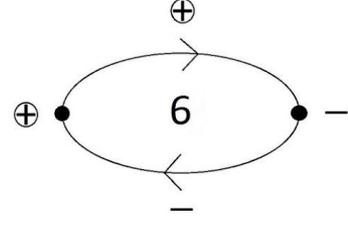
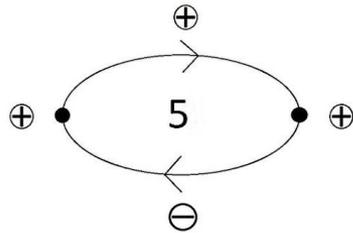
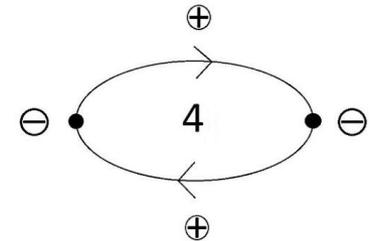
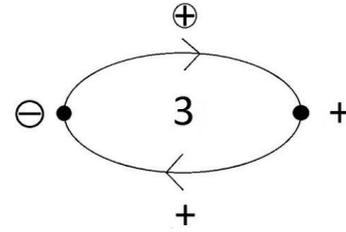
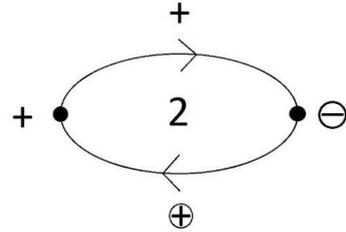
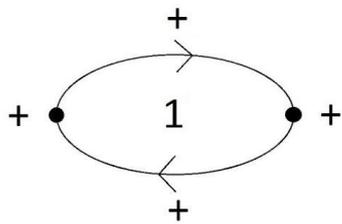
$$Y'_{22} = Y_{21} * Y_{12}$$

Также существует эмпатия. Эмпатия означает, что человек знает, как к себе относится другой человек. Допишем формулы для этого случая:

$$Y'_{12} = Y_{22} * Y_{12}$$

$$Y'_{21} = Y_{11} * Y_{21}$$

# Сомнения без эмпатии



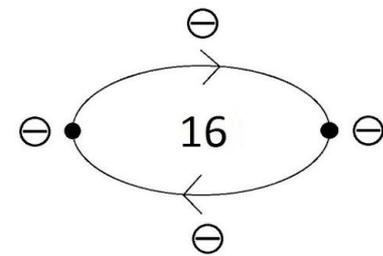
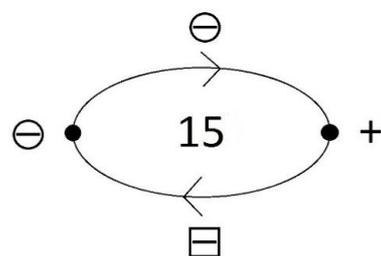
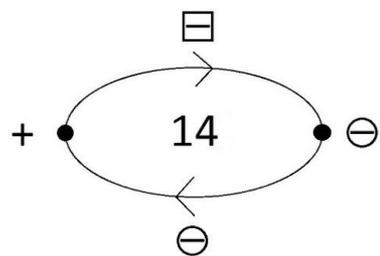
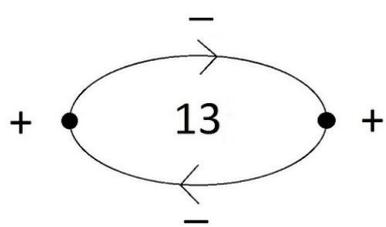
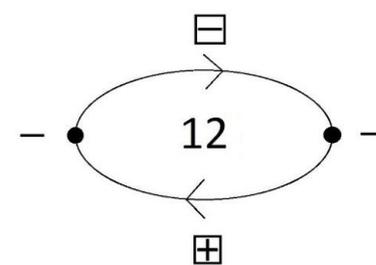
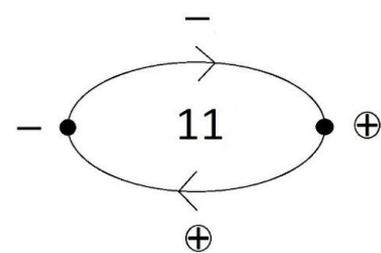
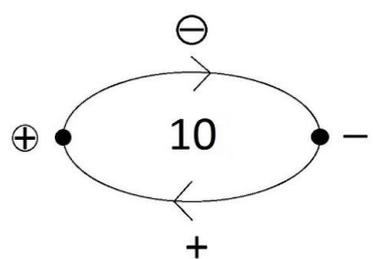
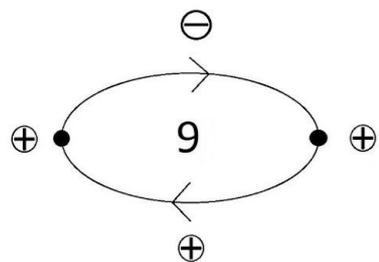
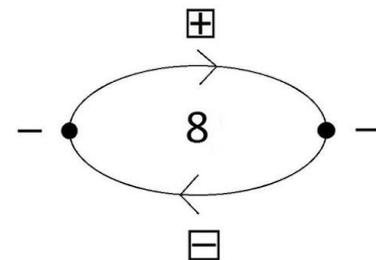
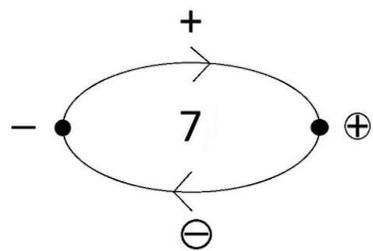
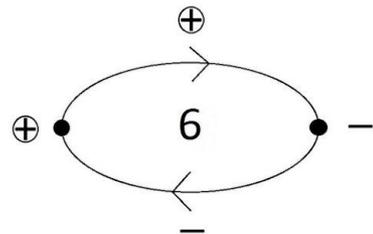
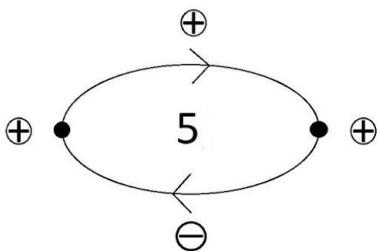
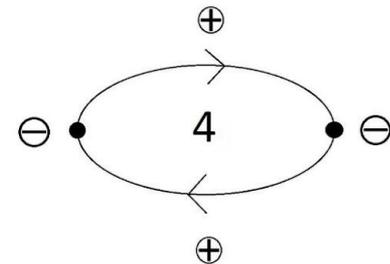
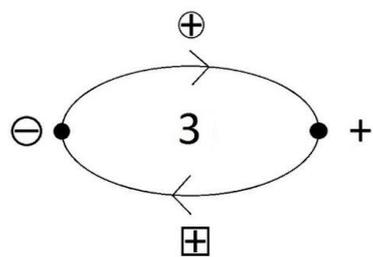
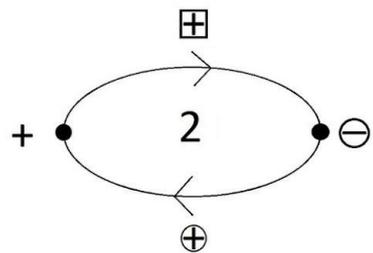
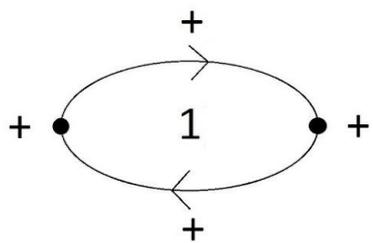
Устойчивыми являются следующие диаграммы:

1. Взаимная дружба или вражда при условии любви к себе.
2. Садомазохистские (невзаимные) отношения при условии ненависти к себе.

Дополнительные выводы:

1. Ситуация взаимности удобна для любящего себя. Ненавидящей себя в ней сомневается.
2. Ситуация невзаимности удобна для ненавидящего себя. Любящий себя в этой ситуации сомневается.

# Сомнения с эмпатией



# Что меняет эмпатия?

- 1.Садомазохистская ситуация теряет устойчивость
- 2.В ситуации взаимных отношений любящего себя и ненавидящего себя, любящий себя начинает сомневаться в отношении ко второму.

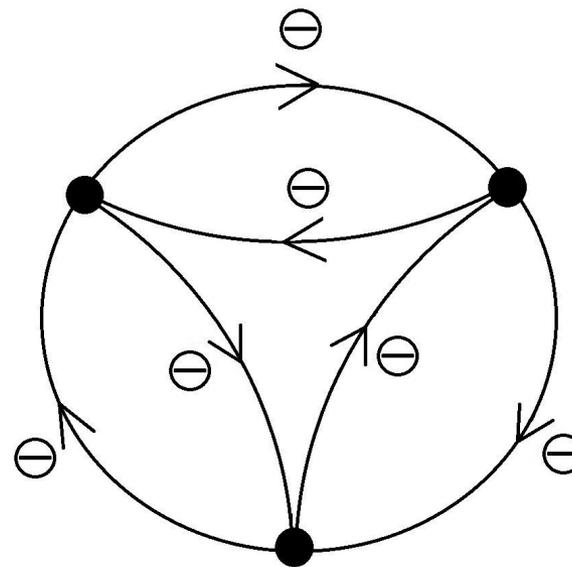
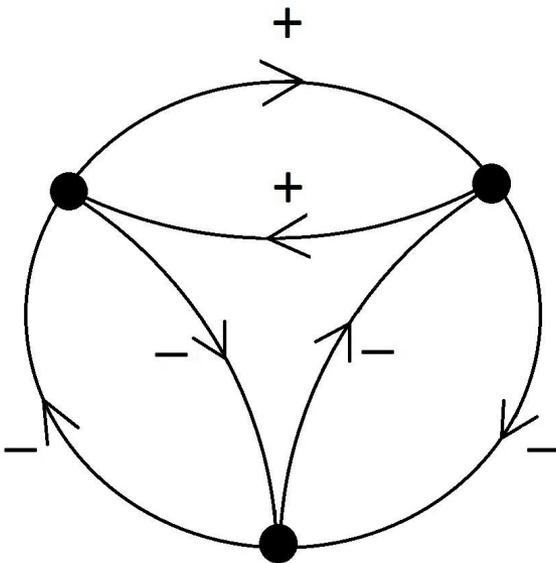
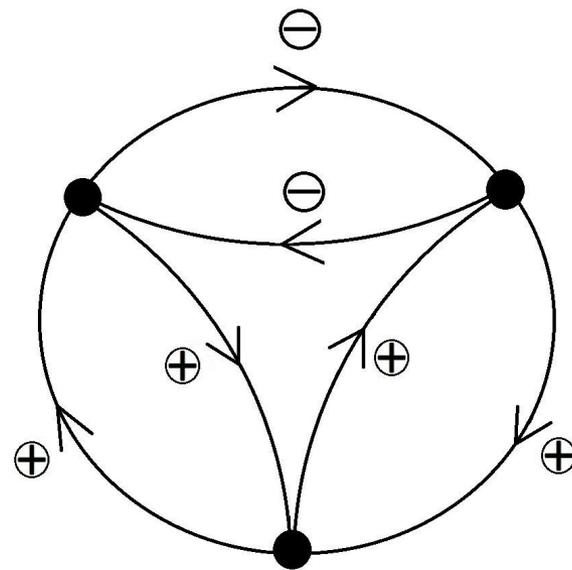
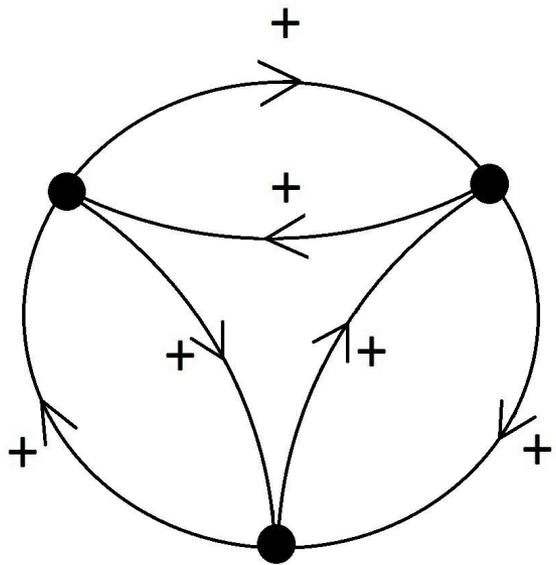
## Случаи с тремя людьми

В системе с эмпатией между двумя людьми устойчивыми являются только две диаграммы : та, где все друг друга любят и та, где друг друга ненавидят. Так же и в диаграммах с 3 людьми у всех есть любовь к себе. Если хотя бы у одного есть ненависть к себе, устойчивость рушится. Поэтому мы эти случаи не рассматриваем, т.к наша задача - найти все устойчивые диаграммы.

В дальнейшем мы и далее подразумеваем, что в диаграммах с тремя людьми все себя любят. На диаграмме мы это уже не обозначаем. Диаграммы из 3 людей мы будем составлять из 2 устойчивых диаграмм для 2 людей.

Таким образом, у нас есть всего 4 варианта :

+++ , ++- , +-- , --- .



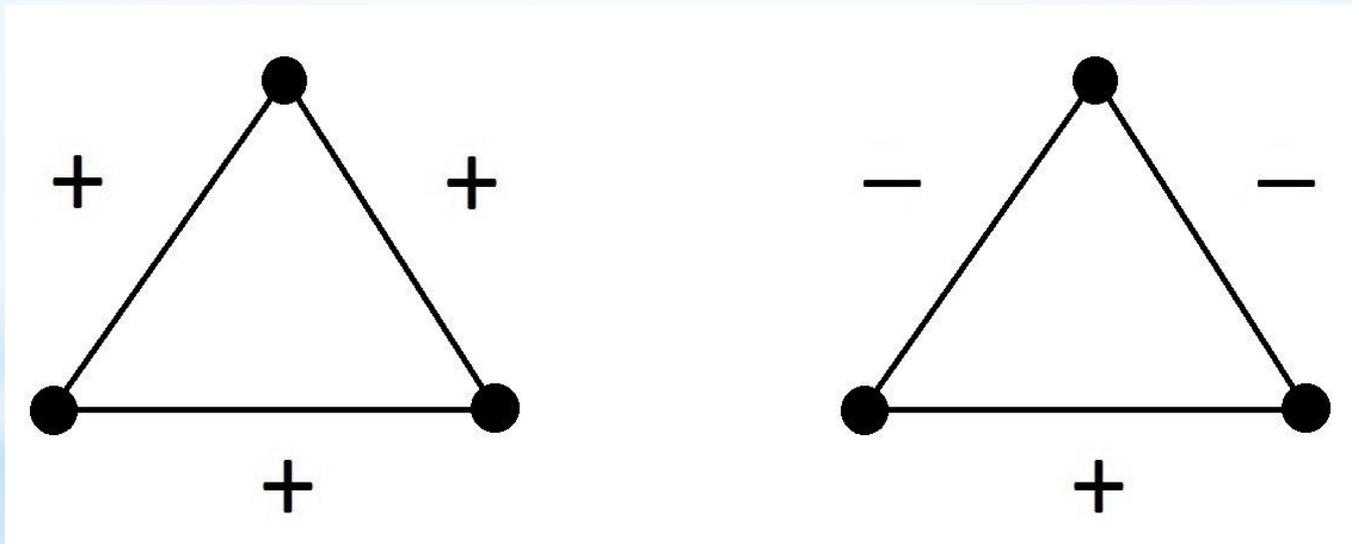
## Проверка диаграмм.

Два критерия установление неустойчивости:

- два человека одинаково относятся к третьему, они стремятся любить друг друга. Если не одинаково, они стремятся ненавидеть друг друга.

- отношение первого к третьему = отношение первого ко второму умножается на отношение второго к третьему.

Все устойчивые комбинации из 3 людей представлены в данных диаграммах. Оказывается, этих диаграмм достаточно, чтобы найти все устойчивые комбинации в обществе.



Возьмём максимальное количество людей, где все друг друга любят.  
Возьмем человека вне этой группы.  
Допустим, кого-то из этой группы он взаимно любит, а кого-то взаимно ненавидит.  
Рассмотрим треугольник взаимоотношений с этими участниками.  
Так как люди (кроме внешнего) являются участниками группы, то они друг друга любят.  
Этот треугольник имеет два плюса и один минус.  
Этот треугольник неустойчив.  
Т.к. треугольник не устойчивый, значит, у внешнего участника может быть только ненависть ко всем, либо только любовь ко всем.  
Но любовь быть не может, т.к. в этом случае он априори становится участником группы, что противоречит условию максимальной группы.  
Значит, внешний человек ненавидит всех участников группы.  
Вывод: между группами всегда есть ненависть (группа может состоять из 1 человека).

Докажем, что не бывает больше 2 устойчивых групп.

Допустим, есть 3 устойчивые группы.

Возьмем из каждой группы по 1 человеку.

Все эти люди друг друга ненавидят.

Это треугольник с тремя минусами. Он неустойчив.

Значит, в этом обществе есть неустойчивость.

Вывод: 3 группы неустойчивы.

Если появляется 3 группа, она стремится присоединиться к кому-то из первых двух. ("Враг моего врага мой друг")

## Заключение.

Мы нашли все устойчивые комбинации взаимоотношений в обществе.

Оказалось, что устойчивым является только разделение общества на 2 враждующие группы, где в каждой группе все друг друга любят.