

# Логика

## V. Умозаключение

# Умозаключение

Умозаключением называется такой прием рассуждения, посредством которого мы из некоторого исходного знания получаем новое, выводное знание.

М а Р

Беспокойства и волнения истощают жизненные силы

Современная жизнь полна беспокойств и волнений

Современная жизнь истощает силы

посылки

заключение

Правило следования

# Виды умозаключения

---

По характеру направленности процесса вывода умозаключения делятся на:

- дедуктивные
- индуктивные
- традуктивные (аналогия)  
(от латинского *traductio* - перемещение)

Кроме того, умозаключения делятся на

- непосредственные и
- опосредствованные.

# Непосредственные умозаключения

---

- Умозаключения по логическому квадрату
- Превращение
- Обращение
- Противопоставление предикату

# Непосредственные умозаключения

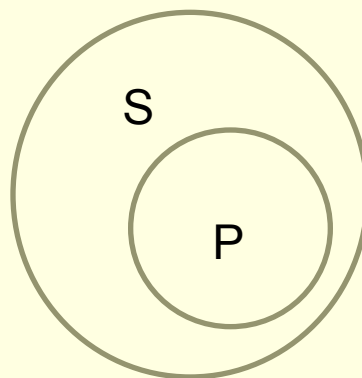
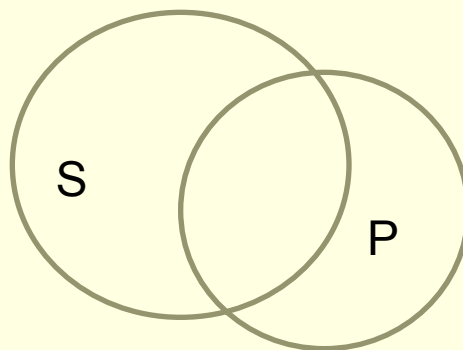
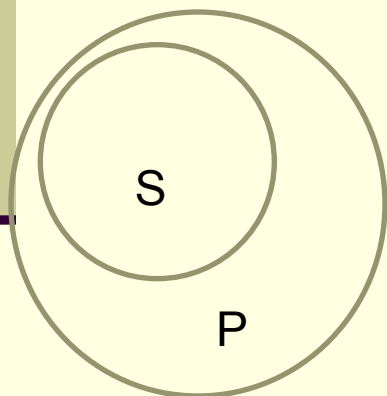
## Превращение

$$\frac{S a P}{S e \text{ не-}P}$$

$$\frac{S i P}{S o \text{ не-}P}$$

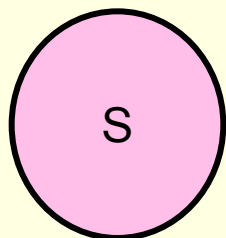
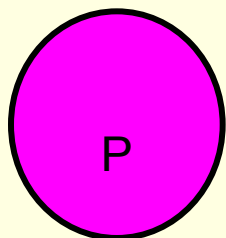
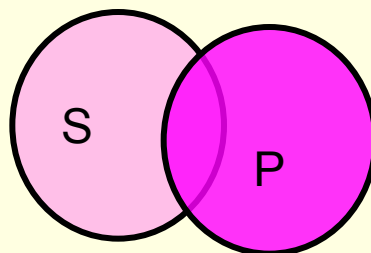
$$\frac{S e P}{S a \text{ не-}P}$$

$$\frac{S o P}{S i \text{ не-}P}$$

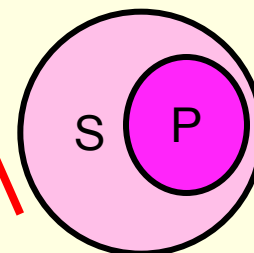


# Непосредственные умозаключения

## Обращение

$$\frac{S a P}{P i S}$$

$$\frac{S i P}{P i S}$$

$$\frac{S e P}{P e S}$$


~~$$\frac{S o P}{P o S}$$
  
P i S  
P a S  
P e S~~



# Непосредственные умозаключения

## Противопоставление предикату

$\frac{S a P}{S e \text{ не-}P}$	<del><math>\frac{S i P}{S o \text{ не-}P}</math></del>	$\frac{S e P}{S a \text{ не-}P}$	$\frac{S o P}{S i \text{ не-}P}$
$\frac{\text{не-}P e S}{\text{не-}P e S}$		$\frac{\text{не-}P i S}{\text{не-}P i S}$	$\frac{\text{не-}P i S}{\text{не-}P i S}$

Все слоны боятся мышей

---

Ни один не боящийся мышей не есть слон

# Простой категорический силлогизм

**М а Р**

Всякий, кто работает на лекции, сдает экзамен без проблем.

Сидоров работает на лекции

Сидоров сдаст экзамен без проблем

Средний термин - **М**

Крайние термины - **С** и **Р**

Меньший - **С**

Большой - **Р**

Меньшая посылка - **С а М**

Большая посылка - **М а Р**



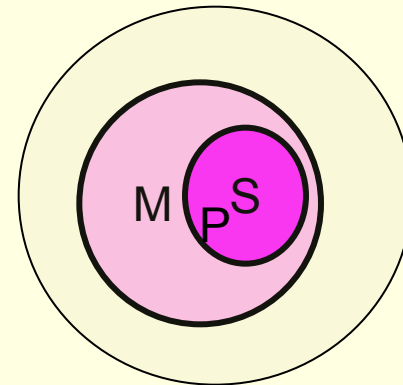
# Аксиома силлогизма

---

- Если объем одного термина полностью входит в объем другого, а объем другого полностью входит в объем третьего, то и объем первого полностью входит в объем третьего. А если объем одного термина полностью входит в объем другого, а объем другого полностью исключается из объема третьего, то и объем первого полностью исключается из объема третьего.

# Фигуры и модусы категорического СИЛЛОГИЗМА

Всякий, кто работает на лекции, сдает экзамен без проблем.  
Сидоров работает на лекции  
-----  
Сидоров сдаст экзамен без проблем

$$\begin{array}{c} M a P \\ S a M \\ \hline S a P \end{array}$$


# Фигуры и модусы категорического силлогизма

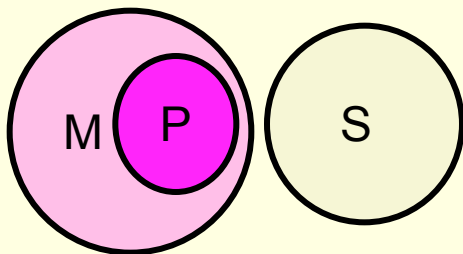
---

Все ~~жидкости~~ ~~М~~ упруги

Это ~~тепло~~ ~~не~~ упруго

---

Это ~~тепло~~ ~~не~~ является жидкостью



# Фигуры и модусы категорического силлогизма

Бóльшая посылка	M — P	P — M	M — P	P — M
Мéньшая посылка	S — M	S — M	M — S	M — S
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Заключение	S — P	S — P	S — P	S — P
	I фигура	II фигура	III фигура	IV фигура

Некоторые птицы не летают

Все птицы имеют крылья

---

Некоторые имеющие крылья не летают

# Фигуры и модусы категорического силлогизма

Бóльшая посылка	M — P	P — M	M — P	P — M
Мéньшая посылка	S — M	S — M	M — S	M — S
	—————	—————	—————	—————
Заключение	S — P	S — P	S — P	S — P
	I фигура	II фигура	III фигура	IV фигура

Некоторые студенты 1 курса отличники.

Все отличники сдали экзамен по логике на «5».

---

Некоторые сдавшие экзамен по логике на «5» студенты 1 курса.

# Фигуры и модусы категорического силлогизма

MaP SaM — S-P	MaP SiM — S-P	MaP SeM — S-P	MaP SoM — S-P
MiP SaM — S-P	MiP SiM — S-P	MiP SeM — S-P	MiP SoM — S-P
MeP SaM — S-P	MeP SiM — S-P	MeP SeM — S-P	MeP SoM — S-P
MoP SaM — S-P	MoP SiM — S-P	MoP SeM — S-P	MoP SoM — S-P

# Фигуры и модусы категорического силлогизма

$\frac{MaP}{SaM}$ $SaP$	$\frac{MaP}{SiM}$ $SiP$		
$\frac{MeP}{SaM}$ $SeP$	$\frac{MeP}{SiM}$ $SoP$		

# Фигуры и модусы категорического

## СИЛЛОГИЗМА

### Правильные модусы.

#### I фигура

Barbara, Celarent, Darii, Ferio;

#### II фигура

Cesare, Camestres, Festino, Baroko;

#### III фигура

Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bokardo,  
Feriso

#### IV фигура

Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.



# Фигуры и модусы категорического СИЛЛОГИЗМА

## I фигура

Barbara,

Celarent,

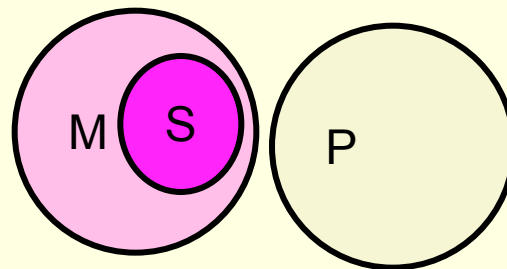
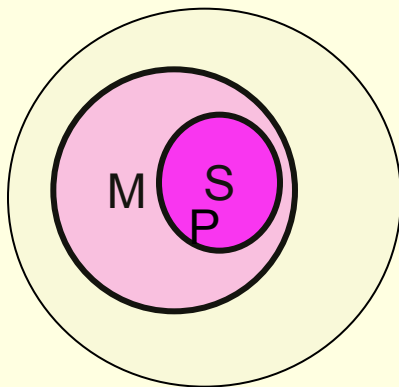
Darii,

Ferio;

$$\begin{array}{c} M a P \\ S a M \\ \hline S a P \end{array}$$

$$\begin{array}{c} M e P \\ S a M \\ \hline S e P \end{array}$$

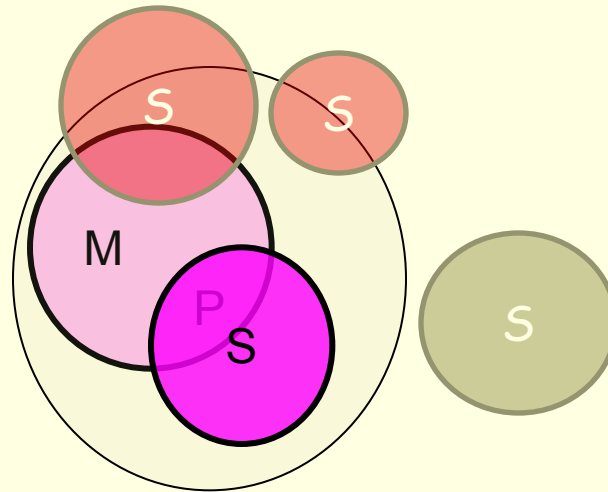
$$\begin{array}{c} M a P \\ S i M \\ \hline S i P \end{array}$$

$$\begin{array}{c} M e P \\ S i M \\ \hline S o P \end{array}$$


# Фигуры и модусы категорического силлогизма

---

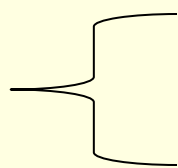
~~M a P  
S o M  
—  
S e P  
S a P  
S i P  
S e P~~



# Правила категорического силлогизма

---

- Общие правила
- Правила фигур



Правила терминов

Правила посылок

# Правила категорического силлогизма

---

## Правила терминов

1. В категорическом силлогизме должно быть три и только три термина.

# Упражнение 1

---

- *"Ни одна война не бывает в течение долгого времени популярной, так как всякая война увеличивает налоги; а популярность всего, что затрагивает карман, - непродолжительна."*

Ни одно  $M_1$  не есть  $P$

Все  $S$  суть  $M_2$

Ни одно  $S$  не есть  $P$

Celarent

# Упражнение 1

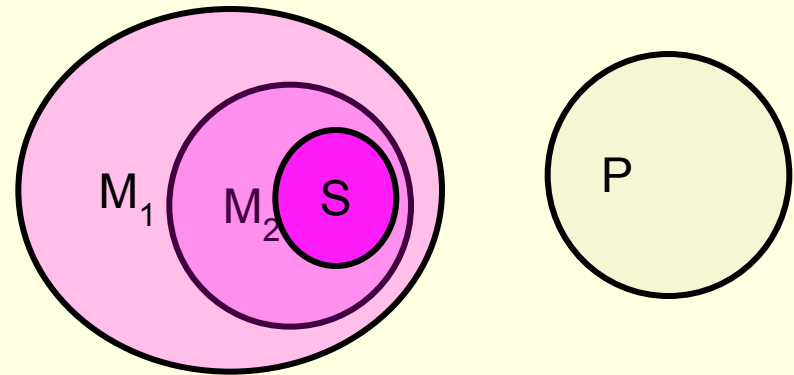
Ни одно  $M_1$  не есть  $P$   
Все  $M_2$  суть  $M_1$

---

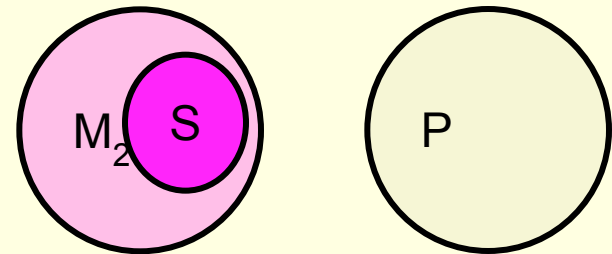
Ни одно  $M_2$  не есть  $P$

---

Ни одно  $S$  не есть  $P$



Ни одно  $M_2$  не есть  $P$



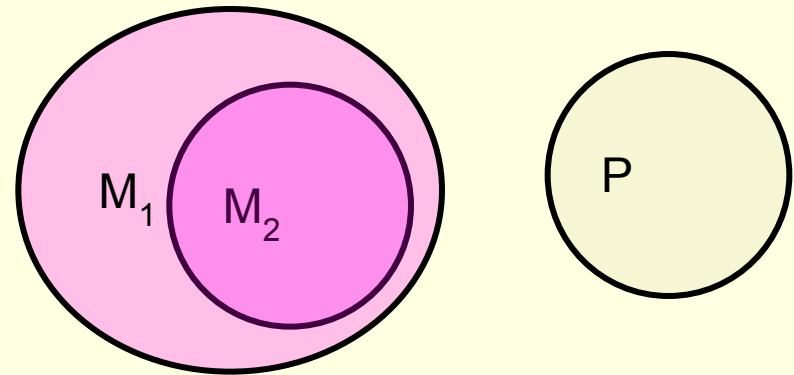
# Упражнение 1

Полисиллогизм

Ни одно  $M_1$  не есть  $P$   
Все  $M_2$  суть  $M_1$

---

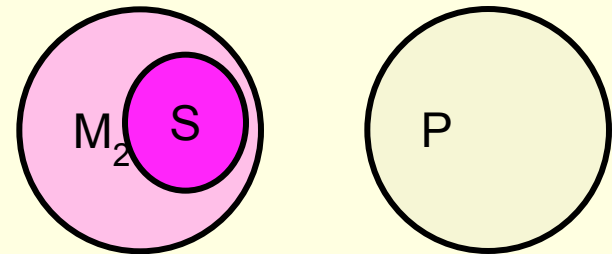
Ни одно  $M_2$  не есть  $P$



Ни одно  $M_2$  не есть  $P$   
Все  $S$  суть  $M_2$

---

Ни одно  $S$  не есть  $P$



# Упражнение 1

## Полисоритогизм

Ни одно  $M_1$  не есть  $P$   
Все  $M_2$  суть  $M_1$

---

Ни одно  $M_2$  не есть  $P$   
Все  $S$  суть  $M_2$

---

Ни одно  $S$  не есть  $P$



# Правила категорического силлогизма

---

## Правила терминов

1. В категорическом силлогизме должно быть три и только три термина.
2. Термин, не распределенный в посылках, не может быть распределен в заключении

# Правила категорического силлогизма

Все люди, имеющие повышенную температуру,  
Все больные имеют повышенную температуру



Петров не имеет повышенной температуры.

Петров не болен.

$$\begin{array}{l} M a P^- \\ S e M \\ \hline S e P^+ \end{array}$$
$$\begin{array}{l} P a M \\ S e M \\ \hline S e P \end{array}$$

Camestres

# Правила категорического силлогизма

---

## Правила терминов

1. В категорическом силлогизме должно быть три и только три термина.
2. Термин, не распределенный в посылках, не может быть распределен в заключении
3. Средний термин должен быть распределен по крайней мере в одной из посылок.

# Правила категорического силлогизма

---

- Правила посылок.
  1. Из двух отрицательных посылок нельзя сделать никакого заключения.
  2. Если одна из посылок отрицательная, то заключение - отрицательное.
  3. Из двух частных посылок нельзя сделать никакого заключения.
  4. Если одна из посылок частная, то заключение - частное.
  5. Из двух утвердительных посылок нельзя сделать отрицательного заключения.

# Правила категорического силлогизма

## ■ Правила фигур

$$\begin{array}{l} M - P \\ S - M \\ \hline S - P \end{array}$$

### ■ Правила I фигуры.

- Большая посылка обязательно общее суждение, а меньшая посылка - утвердительная.

$$\begin{array}{l} P - M \\ S - M \\ \hline S - P \end{array}$$

### ■ Правила II фигуры.

- Большая посылка всегда общее суждение, одна из посылок - отрицательная.

$$\begin{array}{l} M - P \\ M - S \\ \hline S - P \end{array}$$

### ■ Правила III фигуры.

- Меньшая посылка всегда утвердительное суждение, заключение - частное.

# Правила категорического силлогизма

## Правила IV фигуры.

- Если большая посылка утвердительная, то меньшая должна быть общей. И это понятно почему. Если большая посылка является утвердительной, то это означает нераспределенность среднего термина в большей посылке, поэтому он должен быть распределен в меньшей, следовательно, меньшая посылка должна быть общей.
- Если одна из посылок - отрицательное суждение, то большая посылка должна быть общим суждением. При наличии отрицательной посылки заключение было бы отрицательным, что означает распределенность большего термина в заключении. Следовательно, он должен быть распределен и в большей посылке, которая должна быть общей.

P - M  
M - S  

---

S - P

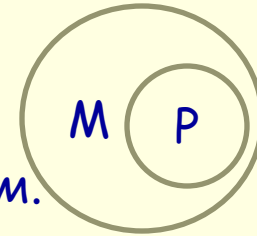
# Упражнение 2

- "Невозможно преуспевать в предмете не работая над ним".  
Можно ли утверждать, что раз выполняется условие, то и заключение необходимо подразумевается в нем? Логически обосновать ответ.

Никто, кто не работает, не может преуспевать.

Ни одно не-М не есть Р

Всякий, кто преуспевает, работает над предметом.



- Всякий, кто преуспевает, работал над предметом.
- Петров работал над предметом
- Петров преуспевает



- Всякий, кто преуспевает, работал над предметом
- Петров не работал над предметом
- Петров не преуспевает.

Camestres

# Упражнение 3

- *“Неприятные вещи иногда бывают полезными, так как огорчения иногда приносят пользу, а ни одно огорчение нельзя назвать приятным”.*

Некоторые огорчения полезны

Все огорчения неприятны

Некоторые неприятные вещи полезны

(Disamis)

- Третья фигура часто используется в том случае, когда в споре приводятся примеры для опровержения какого-либо положения.

*“Всякий умный человек обладает тонким чувством юмора”*

Нет, N, например. (1) N умен, а (2) чувством юмора не обладает.

Если ваш противник согласен с (1) и (2), то он вынужден отказаться от высказанного положения.

Петров не обладает чувством юмора

Петров умен

Некоторые умные люди не обладают чувством юмора

(Felapton)



# Энтимема

Все лжецы трусы

Кай - лжец

---

Кай - трус

Все лжецы      трусы

$\begin{matrix} P & & M \\ M & a & P \\ \hline S & a & M \\ S & a & P \end{matrix}$

# Энтимема

Работа не волк, в лес не убежит.

Все, убегающие в лес, - волки.

Работа не волк

---

Работа в лес не убежит

Все, что убегает **M** в лес **P** волк

**P a M**

**S e M**

---

**S e P**