



+

Льюис Кэррол

Символическая ЛОГИКА

КАК РЕШАТЬ СИЛЛОГИЗМЫ

1

От истории о том, как вам однажды посчастливилось встретить
морского змея,
меня всегда клонит в сон.

2

Меня никогда не клонит в сон,
если только я не слушаю что-нибудь совсем неинтересное.

История о том, как вам однажды посчастливилось встретить морского
змея,
совсем неинтересна.

Обращение к учащимся

Книга I. Предметы и их признаки

Книга II. Суждения

Книга III. Двухбуквенная диаграмма

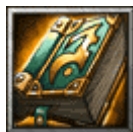
Книга IV. Трехбуквенная диаграмма

Книга V. Силлогизмы

Книга VI. Метод индексов

Книга VII. Сориты

55 соритов с решениями и ответами



ОБРАЩЕНИЕ К УЧАЩИМСЯ

Учащемуся, который захочет честно разобраться в том, содержится ли в этой небольшой книжке материал для интереснейшего умственного развлечения или нет, мы прямо посоветуем придерживаться следующих правил.

1. Начать *с самого начала* и не заглядывать вперед из праздного любопытства. Вы, наверное, покачаете головой и скажете, что это выше человеческих сил. Может быть! Но, нарушив правило, вы упустите случай *существенно* пополнить имеющийся у вас запас умственных развлечений. Следовать этому правилу (то есть *не заглядывать* вперед) весьма желательно и при чтении *других* книг, например, романов. Действительно, забегая вперед, вы можете испортить все удовольствие, которое в противном случае получили бы от истории, ибо то, что автор намеревался сделать приятным сюрпризом, вам будет казаться вполне естественным и само собой разумеющимся. Я знаю людей, которые, прежде чем браться за первый том, непременно заглянут в третий, чтобы заранее знать, чем все кончится, и даже просто чтобы убедиться в *счастливом* конце: влюбленные после долгих мытарств женятся, он оказывается совершенно невиновным в убийстве, козни злого кузена рушатся напрочь, а самого кузена ждет заслуженное возмездие и, наконец, богатый дядюшка в Индии (*Вопрос.* Почему в Индии? *Ответ.* Потому что по каким-то совершенно неясным причинам дядюшки не могут разбогатеть в другом месте) умирает в нужный момент.

Может быть с романом, у которого третий том *понятен* даже тем, кто не читал первые два, поступать так вполне допустимо, но по отношению к научной книге такое поведение вопиюще нелепо. Забежав вперед, вы непременно обнаружите, что *конец* книги вам *совершенно* непонятен.

2. Не приступайте к чтению новой главы или раздела до тех пор, пока до конца не разберетесь во всем предыдущем материале и не продумаете тщательнейшим образом большинство, если не все, из предложенных примеров. До тех пор, пока вы будете уверены, что за вашей спиной простирается лишь полностью *покоренная* территория и вы не оставили не решенным ни одного трудного вопроса (к которому вам все равно пришлось бы вернуться позднее), ваше триумфальное продвижение вперед будет легким и приятным. В противном случае число недоуменных вопросов будет неминуемо возрастать от страницы к странице, пока наконец вы не отбросите книжку с чувством кнайнего отвращения.

3. Если вам встретится в тексте непонятное место, *перечитайте его еще раз*. Если оно по-прежнему останется непонятным, еще раз перечитайте. Если вам не удалось понять его с третьего раза, то весьма вероятно, что вы просто немного устали. Отложите книгу и займитесь чем-нибудь другим, а на следующий день, когда вы вернетесь к ней со свежими силами, очень может быть, что трудное место покажется вам *совсем* легким.

4. Если возможно, постарайтесь найти «гениального» приятеля, с которым вы сможете вместе читать эту книгу и обсуждать возникающие трудности. *Словесное обсуждение* — прекрасное средство для выяснения всех трудных вопросов. Когда что-нибудь ставит *меня* в тупик (будь то в логике или в какой-нибудь иной области), я всегда обсуждаю возникшую трудность *вслух*, даже если я совершенно один. Уж себе-то все можно объяснить *так ясно* и понятно! Кроме того, объясняя самим себе, люди проявляют удивительное *терпение*: никто *никогда* не выходит из себя и не сетует на собственную глупость!

Если, мой дорогой читатель, вы будете честно соблюдать все эти правила и, следовательно, обращаться с моей книжкой так, как подобает, то я ничуть не сомневаюсь в том, что «Символическая логика» станет одним из любимых (если не самым любимым) ваших развлечений. В этой книге, составляющей лишь первую часть задуманного мной труда, я тщательно избегал всех трудных вопросов, которые казались мне недоступными для развитого ребенка лет 12-14. Многое из ее содержания было неоднократно *испытано viva voce** на знакомых мне подростках. Все они проявляли живой интерес к предмету. Тем, кто одолеет предлагаемую книгу и начнет, подобно Оливеру, «просить еще» я надеюсь преподнести впоследствии несколько *весьма* крепких орешков. Чтобы расколоть их, понадобится напрячь все силы!

Интеллектуальные развлечения необходимы для нашего духовного здоровья. К числу таких развлечений, несомненно, можно отнести игры, подобные игре в трик-трак, шахматам и новую игру «халма». Но став первоклассным игроком в любой из этих игр, вы не сможете извлечь из них ничего, что можно было бы считать *результатом*! Пока вы играете, процесс игры и победа доставляют вам удовольствие, но *результат*, который можно оценить или как-то использовать, вы не получаете. Тем самым вы оставляете лежать втуне бесценное сокровище. Овладев же методами «Символической логики», вы получите увлекательное развлечение, не требующее ни специальных досок, ни карт, и к тому же полезное независимо от того, чем вы занимаетесь. Методы эти позволят вам обрести ясность мысли, способность находить собственное, оригинальное решение трудных задач, выработают у вас привычку к систематическому мышлению и, что особенно ценно,

умение обнаруживать логические ошибки и находить изъяны и пробелы тех, кто не пытался овладеть увлекательным искусством логики.

Попытайтесь. Вот все, о чем я прошу вас.

Л. К.

Книга I

Предметы и их признаки

- *Глава I* Введение
- *Глава II* Классификация
- *Глава III* Разбиение на подклассы
- § 1. Предварительные замечания
- § 2. Дихотомия
- *Глава IV* Имена
- *Глава V* Определение

Глава I ВВЕДЕНИЕ

Во Вселенной есть множество предметов (как, например, «я», «Лондон», «розы», «краснота», «старые английские книги», «письмо, которое я получил вчера»).

Предметы обладают признаками (как, например, «большой», «красная», «старые», «которое я получил вчера»).

Один предмет может иметь много признаков, а один признак — принадлежать многим предметам. Например, предмет «роза» может обладать признаками «красная», «благоухающая», «распустившаяся» и т. д., а признак «красный (красная)» — принадлежать таким предметам, как «роза», «кирпич», «лента» и т. д.

Любой признак или любую совокупность признаков можно также назвать особенностью предмета. Этот термин я ввожу, чтобы избежать постоянного повторения фразы «Признак или совокупность признаков». Например, можно сказать, что роза обладает признаком (или, если угодно, особенностью) «красная», точно так же можно сказать, что роза обладает особенностью «красная, благоухающая и распустившаяся».

Глава II КЛАССИФИКАЦИЯ

Классификация, или разбиение на классы, — это процесс мышления, при котором мы в своем воображении объединяем в группы предметы, обладающие определенными признаками. Каждая такая группа называется классом.

Классификацию можно производить тремя различными способами.

1. Представим себе, что мы собрали в одну группу все предметы, какие только существуют. Класс, образовавшийся в результате такой операции (то есть класс «предметов»), содержит в себе всю Вселенную.

2. Можно поступить иначе: взять класс всех «предметов» и выбрать из него те, которые обладают какой-нибудь особенностью, не свойственной всему классу. В этом случае говорят об отличительной особенности выделенного класса. Класс всех предметов по отношению к классу предметов, обладающих определенной особенностью, является родом, а класс предметов, обладающих определенной особенностью по отношению к классу всех предметов — видом. Присущая более узкому классу особенность называется его видовым отличием.

Поскольку весь процесс классификации производится мысленно, мы можем выполнять его независимо от того, существует ли в действительности предмет, обладающий данной особенностью, или нет. Если такой предмет существует, мы будем называть соответствующий класс реальным, или непустым. В противном случае мы будем называть класс воображаемым, или пустым.

Представим себе, например, что из класса всех предметов мы выбрали те, которые обладают особенностями «материальные, искусственные, состоящие из домов и улиц», образовав тем самым реальный класс «городов». В этом случае класс «предметов» можно рассматривать как *род*, класс «городов» — как *вид*, а «материальные, искусственные, состоящие из домов и улиц» — как *видовое отличие* класса городов. Точно так же можно выбрать предметы, обладающие особенностями «весащие одну тонну и такие, что любой ребенок без труда может их поднять». Тогда мы построили *пустой* класс предметов, «весащих одну тонну и таких, что любой ребенок без труда может их поднять».

3. Возможен и третий вариант. Рассмотрим некоторый класс, отличный от класса всех предметов, и выберем из него те и только те элементы, которые обладают какой-нибудь особенностью, не присущей всем элементам класса. Эту особенность можно назвать отличительной особенностью образовавшегося в результате нашего отбора более узкого класса. В данном случае весь класс рассматриваемых элементов следует считать родом по отношению к более узкому классу элементов, обладающих интересующей нас особенностью. По отношению ко всему классу более узкий класс будет являться видом, а особенность, по которой мы отобрали его элементы, — его видовым отличием.

Рассмотрим, например, класс городов и вообразим, что мы отобрали из них те, которые обладают признаком «имеющие газовое освещение». Образует из них непустой класс «городов, имеющих газовое освещение». В этом случае «все города» можно считать *родом*, «города, имеющие газовое освещение» — *видом*, а сам признак «имеющие газовое освещение» — *видовым отличием* последнего класса. Заменив в этом примере «имеющие газовое освещение» на «вымощенные золотом», мы получили бы *пустой* класс «городов, вымощенных золотом».

Класс, содержащий лишь *один* элемент, называется *единичным*. Например, класс «городов с населением в 4 миллиона человек» содержит лишь *один* элемент, а именно «Лондон», и поэтому является *единичным*.

Таким образом, любой отдельный предмет, названный так, что его можно отличить от всех остальных предметов, вполне допустимо рассматривать как класс, содержащий один-единственный элемент. Так, «Лондон» можно рассматривать как класс, выбранный из более широкого класса «городов» и обладающий видовым отличием «имеющий население в 4 миллиона человек».

Класс, содержащий два или большее число членов, иногда полезно рассматривать как *один предмет*. При этом он может обладать особенностью, которой не обладает ни один из его элементов в отдельности. Например, класс «солдаты десятого полка», рассматриваемый как единое целое, то есть как *один*

предмет, может обладать признаком «построен в каре», которым не обладает ни один из его элементов в отдельности.

Глава III

Разбиение на подклассы

§ 1. Предварительные замечания

Разбиением называется процесс мышления, при котором мы рассматриваем некоторый класс предметов и в своем воображении делим его на два или на большее число подклассов.

Возьмем, например, класс «книг» и представим себе, что мы разбили его на два подкласса: «переплетенные книги» и «непереплетенные книги», — или на три подкласса: «книги ценой менее одного шиллинга», «книги ценой в один шиллинг» и «книги ценой более одного шиллинга», — или же на двадцать шесть подклассов: «книги, названия которых начинаются на букву А», «книги, названия которых начинаются на букву В» и т.д.

Класс, получающийся в результате некоторого разбиения, мы будем называть *ко-классом* относительно любого класса, полученного в результате того же разбиения. Например, класс «переплетенных книг» можно рассматривать как ко-класс относительно каждого из двух классов: «переплетенных книг» и «непереплетенных книг».

Таким образом, любой класс, возникающий в результате любого разбиения, является ко-классом по отношению к самому себе. Например, класс «переплетенных книг» по отношению к самому себе может рассматриваться как ко-класс.

§ 2. Дихотомия

Рассмотрим теперь некоторый класс. предположим, что мы выделили из него вполне определенный подкласс. Тогда, очевидно, *дополнение* (то есть элементы всего класса, не принадлежащие выделенному подклассу) *не обладает* видовым отличием последнего. Следовательно, дополнение подкласса можно рассматривать как *другой* подкласс, видовое отличие которого получается прибавлением отрицательной частицы «не» к видовому отличию первого подкласса. можно считать, часто исходный класс состоит из двух подклассов, обладающих *противоположными* (или, как еще говорят, *контрадикторными*) видовыми отличиями. Такое разбиение называется дихотомией. Например, дихотомией является разбиение класса всех книг на два подкласса с видовыми отличиями «старые» и «нестарые».

Производя дихотомическое разбиение, мы иногда можем столкнуться со следующим обстоятельством. Интересующие нас признаки в обыденной речи могут иметь довольно расплывчатый смысл, и решить тогда, *какой* из предметов принадлежит *одному* классу и *какой другому*, бывает нелегко. В таких случаях необходимо принять *произвольное соглашение* относительно того, где кончается один класс и где начинается другой. Например, при разбиении книг на «старые» и «нестарые» мы можем условиться считать все книги, напечатанные до 1801 года, «старыми», а все остальные — «нестарыми».

Впредь при разбиении любого класса предметов на два подкласса с противоположными видовыми отличиями мы будем считать, что любое из этих отличий эквивалентно другому, взятому с отрицанием «не». Так, если «книги» разбиты на «старые» и «новые», то признак «старые» считается эквивалентным признаку «нестарые», а признак «новые» — признаку «нестарые».

Разбив при *дихотомии* какой-нибудь класс на два подкласса, мы можем каждый из подклассов в свою очередь разбить на два подкласса. Повторяя этот процесс снова и снова, при каждом разбиении мы будем удваивать число подклассов. Например, подразделив книги на «старые» и «новые» (то есть «нестарые»), мы можем затем разбить каждый из подклассов на «английские» и «иностранные» (то есть «неанглийские») и получить таким образом четыре класса:

1. старые английские;
2. старые иностранные;
3. новые английские;
4. новые иностранные.

Если бы мы сначала произвели разбиение на «английские» и «иностранные», а затем — на «старые» и «новые», то получили бы следующие четыре класса:

1. английские старые;
2. английские новые;
3. иностранные старые;
4. иностранные новые.

Нетрудно заметить, что эти четыре класса совпадают с полученными при первом разбиении.

Глава IV **ИМЕНА**

Слово «предмет», выражающее идею предмета *без* какой бы то ни было особенности, означает *любой* отдельный предмет. Всякое другое слово (или сочетание слов), выражающее идею предмета, *наделенного* той или иной особенностью, означает *любой* предмет, обладающий указанной особенностью, то есть означает произвольный элемент класса, по отношению к которому данная особенность является *отличительной*.

Такое слово (или сочетание слов) называется именем. Если имя означает некий предмет, то про такое имя говорят, что оно есть имя этого предмета. Например, слова «предмет», «сокровище», «город» и фразы «ценный предмет», «материальный искусственный предмет, состоящий из домов и улиц», «город с газовым освещением», «город, вымощенный золотом», «старые английские книги» суть имена предметов.

Подобно тому, как класс называется *непустым* или *пустым* в зависимости от того, содержит ли он какие-то элементы или нет, имена также подразделяются на *непустые* и *пустые* в зависимости от того, существуют ли в действительности или нет те предметы, которые эти имена означают. Например, «город с газовым освещением» — *непустое* имя, «город, вымощенный золотом» — *пустое* имя.

Каждое имя выражается либо одним существительным, либо сочетанием слов, состоящим из существительного и одного или нескольких определений (или фраз, играющих роль определений).

Всякое имя, за исключением имени «предмет», обычно можно выразить в трех различных формах:

а) существительного «предмет» и одного или нескольких определений (или сочетаний слов, играющих роль определений), выражающих идеи признаков;

б) существительного, выражающего идею предмета, которому присущи некоторые признаки, и одного или нескольких определений (или сочетаний слов, используемых в качестве определений), выражающих идеи других признаков;

в) существительного, выражающего идею предмета, наделенного *всеми* признаками.

Так, фраза «Материальные живые предметы, принадлежащие к животному миру и имеющие две руки и две ноги» есть имя, выраженное в форме «а». Объединив существительное «предметы» с определениями «материальные, живые, принадлежащие к животному миру» в новом существительном «животные», мы получим фразу «животные, имеющие две руки и две ноги», которая представляет собой имя, означающее тот же предмет, что и раньше, но записанное в форме «б». Наконец, если всю фразу объединить в одно слово и ввести новое существительное «человек» то получится имя, выражающее то же, что и в первом и во втором случаях, но представленное в форме «в».

Имя, выражаемое существительными во *множественном* числе, может означать либо

1. элементы класса, рассматриваемые как отдельные предметы, либо
2. весь класс в целом, рассматриваемый как один предмет.

Например, когда я говорю: «Некоторые солдаты десятого полка высокого роста», или «Солдаты десятого полка известны своей храбростью», я употребляю имя «солдаты десятого полка» *в первом смысле*, то есть так, как если бы я указывал на каждого из них *в отдельности* и говорил: «Этот солдат десятого полка высокого роста», «Тот солдат десятого полка известен своей храбростью» и т.д. Когда же я говорю: «Солдаты десятого полка построены в каре», то я употребляю эту фразу *во втором смысле*. Точно так же я мог бы сказать: «*Десятый полк* построен в каре».

Глава V **ОПРЕДЕЛЕНИЕ**

Ясно, что каждый член любого *вида* есть *в то же время* член того *рода*, из которого мы выделили данный вид, и, следовательно, обладает *видовым отличием*, присущим данному виду. Таким образом, каждый член любого вида может быть назван именем, состоящим из двух частей: одна часть означает имя члена того *рода*, которому принадлежит данный вид, вторая — его *видовое отличие*. Такое имя называется определением (дефиницией) членов данного вида. Дать такое имя — значит определить любой член рассматриваемого вида. Например, «сокровище» можно определить как «ценная вещь». В этом случае «вещь» следует считать *родом*, а «ценная» — *видовым отличием*.

Читатель может самостоятельно поупражняться в придумывании определений. Для этого достаточно взять имя любого, часто встречающегося

предмета (например, «дом», «дерево», «нож»), попытаться определить его, а затем проверить свой ответ по толковому словарю.

Книга II

Суждения

- Глава I Общие сведения о суждениях
- § 1. Предварительные замечания
- § 2. Нормальная форма суждения
- § 3. Различные типы суждений
- Глава II Суждения существования
- Глава III Суждения отношения
- § 1. Предварительные замечания
- § 2. Приведение суждения отношения к нормальной форме
- § 3. Суждение, начинающееся со слова «все», как двойное суждение
- § 4. Какое заключение следует из суждения отношения относительно реальности его терминов?
- § 5. Перевод суждения отношения в одно или несколько суждений существования

Глава I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СУЖДЕНИЯХ

§ 1. Предварительные замечания

Слово «некоторые» всюду будет употребляться в смысле «один (одна, одно) или несколько».

Слово «суждение» в обычной речи означает *любое* слово (или сочетание слов), несущее в себе какую-то информацию (и не отличается от слов «предложение», «высказывание»). Например, слово «да» и «нет», так же как и сочетания слов «Вы должны мне пять фартингов!», «Ничего подобного!», являются суждениями в обычном смысле. Такие слова, как «Ой!», «Никогда!», и такие словосочетания, как «Принеси-ка мне ту книгу», «Какую книгу ты имеешь в виду?», на первый взгляд не несут в себе никакой информации, однако нетрудно преобразовать их в эквивалентную форму, уже содержащую определенную *информацию*, например «Я очень удивилась», «Я никогда не соглашусь с этим», «Приказываю тебе принести ту книгу», «Я хочу знать, какую книгу ты имеешь в виду».

Однако суждения, о которых пойдет речь в первой части «Символической логики», имеют особую форму. Мы будем называть ее нормальной формой суждений. Если какое-нибудь суждение, необходимое нам в процессе доказательства, еще не имеет нормальной формы, то его необходимо привести к нормальной форме, прежде чем мы сможем им воспользоваться.

Суждение, приведенное к нормальной форме, утверждает относительно двух классов, называемых субъектом суждения и предикатом суждения, либо

1. что *некоторые* элементы субъекта являются элементами предиката; либо
2. что *ни один* элемент субъекта не является элементом предиката; либо
3. что *все* элементы субъекта являются элементами предиката.

Субъект и предикат суждения называются его терминами.

Два суждения, содержащие *одну и ту же* информацию, называются эквивалентными. Так, эквивалентны суждения «Я вижу Джона» и «Джон видим мной».

§ 2. Нормальная форма суждения

Суждение, приведенное к нормальной форме, состоит из четырех частей, а именно:

1. слова «некоторые», либо словосочетания «ни один (одна, одно)», либо слова «все» (эти слова говорят нам, *сколько* элементов субъекта являются элементами предиката, и называются знаком количества);
2. имени субъекта;
3. глагола «суть» (или есть»), который называется связкой;
4. имени предиката.

§ 3. Различные типы суждений

Суждение, которое начинается со слова «некоторые», называется частным. Его принято обозначать буквой I*. Частным это суждение называется потому, что относится не ко всему субъекту, а лишь к его *части*.

Суждение, которое начинается со слов «ни один (одна, одно)», называется общеотрицательным суждением. Его принято обозначать буквой E.

Суждение, которое начинается со слова «все», называется общеутвердительным суждением. Его принято обозначать буквой A.

Общими последние два суждения называются потому, что они относятся ко всему своему субъекту. Суждение, субъект которого является *единичным* классом, также следует считать *общим*. Рассмотрим, например, суждение «Джон болен». Из него, разумеется, следует, что существует *индивидуум*, которого имеет в виду говорящий, называя его именем «Джон», и что все слушатели *знают*, кого говорящий имеет в виду. Следовательно, класс всех «людей, которых имеет в виду говорящий, когда произносит имя «Джон», состоит лишь из одного элемента. Таким

образом, суждение «Джон болен» эквивалентно суждению «Все люди, которых говорящий имеет в виду, когда он произносит имя «Джон», больны».

Суждения бывают двух видов: суждения существования и суждения отношения.

Глава II

СУЖДЕНИЯ СУЩЕСТВОВАНИЯ

Суждение существования (или экзистенциальное суждение) в нормальной форме имеет в качестве субъекта класс «реально существующих предметов».

Знаком количества в суждении существования служат слова «некоторые» или «ни один (одна одно)». Хотя знак количества в суждении существования и говорит нам, *сколько* реально существующих предметов являются элементами его предиката, он не сообщает нам их точное число. По существу знак количества принимает здесь лишь *два* значения (мы приводим их в порядке возрастания): «0» и «1 или больше».

Суждение называется суждением существования потому, что в нем содержится утверждение о *реальности* (то есть *реальном существовании*) или *нереальности, вымышленности*, его предиката. Например, суждение «Некоторые существующие предметы — честные люди» утверждает, что класс «честных людей» реален, то есть непуст. Это суждение имеет *нормальную* форму, но может быть также выражено в любой из следующих форм:

1. Честные люди существуют.
2. Некоторые честные люди существуют.
3. Класс «честные люди» существует (непуст).
4. Есть честные люди.
5. Есть некоторые честные люди.

Аналогично суждение «Ни один реально существующий предмет не есть человек ростом в 50 футов» утверждает, что класс «людей ростом в 50 футов» пуст, *нереален*. Это суждение также имеет *нормальную* форму, но может быть выражено в любой из следующих форм:

1. Людей ростом в 50 футов не существует.
2. не существует ни одного человека ростом в 50 футов.
3. Класс «люди ростом в 50 футов» не существует (пуст).
4. Нет ни одного человека ростом в 50 футов.
5. Нет людей ростом в 50 футов.

Глава III

СУЖДЕНИЯ ОТНОШЕНИЯ

§ 1. Предварительные замечания

Суждение отношения рассматриваемого нами типа имеет в качестве терминов два вида одного и того же рода. Имя каждого из этих видов выражает идею некоторого признака, отсутствующую в имени другого вида.

Например, суждение «Некоторые купцы — скупцы» относится к числу суждений именно такого типа. Действительно, и «купцы», и «скупцы» являются видами одного и того же рода «люди». Имя «купцы» выражает идею признака «занимающиеся куплей-продажей», имя «скупцы» — идею признака «скупые», и идея признака, выражаемая именем одного вида, отсутствует в имени другого.

Суждение же «Некоторые собаки — сеттеры» не принадлежит к числу суждений отношения нужного типа, потому что, хотя «собаки» и «сеттеры» являются видами одного и того же рода «животных», не существует такого признака, идея которого содержалась бы в имени «сеттеры» и не содержалась в имени «собаки». Род, которому принадлежат оба вида, называется «вселенной рассмотрения», или просто «вселенной». Знаком количества в этом случае могут быть слова «некоторые», «ни одного (одна, одно)» или «все». Хотя знак количества говорит нам, *сколько* элементов субъекта суждения отношения являются в *то же время* элементами предиката, он не сообщает нам *точное* число таких элементов. Знак количества в суждении отношения по существу принимает лишь *три* значения (приводим их в порядке возрастания): «0», «1 или несколько» и «число всех элементов субъекта».

Название «суждение отношения» рассматриваемый тип суждений получил потому, что в нем утверждается существование *некоторого отношения* между терминами суждения.

§ 2. Приведение суждения отношения к нормальной форме

Чтобы привести суждение отношения к нормальной форме, необходимо произвести следующие действия.

1. Установить, что является *субъектом суждения* (то есть установить, о каком классе идет речь).
2. Если глагол, управляемый субъектом, отличается от глагола «суть» (или «есть»), то заменить его сочетанием слов, начинающимся с «суть» (или «есть»).
3. Установить, что является предикатом суждения (то есть установить, о каком классе утверждается, что он содержит «некоторые», «все» или не содержит ни одного элемента субъекта).
4. Если имя каждого термина выражено полностью (то есть если оно содержит существительное), то определять «вселенную» нет необходимости. Если же хотя бы одно из имен выражено не полностью и содержит лишь признаки, то необходимо определить «вселенную», чтобы затем подставить ее имя в качестве существительного.
5. Установить знак количества.
6. Полученные сведения расположить в следующем порядке:
 - знак количества,

- субъект,
- связка,
- предикат.

Рассмотрим эти правила на примерах.

I

Некоторые яблоки незрелые.

1. Субъект суждения — «яблоки».
2. Глагол (подразумевается) — суть.
3. Предикат — «незрелые...» (поскольку существительное не указано, и мы не решили, с какой «Вселенной» нам предстоит иметь дело, приходится оставлять пробел).
4. Пусть «Вселенной» будет класс «фрукты».
5. Знак количества — «некоторые».
6. Суждение принимает форму

Некоторые | яблоки | суть | незрелые фрукты.

II

Счастлив человек, не знающий, что такое зубная боль.

1. Субъект, очевидно, это «человек, не знающий и т.д.». (обратите внимание, что в этом предложении сначала идет предикат). На первый взгляд субъект кажется единичным, но при более глубоком рассмотрении мы убеждаемся, в ином: единственное число вовсе не означает, что существует только один такой человек. Следовательно, сочетание слов «человек, не знающий и т.д.» эквивалентно сочетанию «все люди, не знающие...».
2. Глагол здесь опущен. Вводим связку «суть».
3. Предикат — «счастливые...».
4. «Вселенная» — «люди».
5. Знак количества — «все».
6. Суждение принимает форму

Все | люди, не знающие, что такое зубная боль, | суть | счастливые люди.

§ 3. Суждение, начинающееся со слова «все», как двойное суждение

Как мы уже знаем, суждение отношения, начинающееся со слова «все», утверждает, что «*Все* элементы субъекта являются элементами предиката». В этом утверждении как часть того, что оно нам сообщает, содержится более узкое суждение: «*Некоторые* элементы субъекта являются элементами предиката». Например, ясно, что суждение «*Все* банкиры — богатые люди» содержит в себе более узкое суждение «*Некоторые* банкиры — богатые люди».

Возникает вопрос: какова *остальная* часть информации, передаваемой нам этим суждением? Чтобы ответить на него, рассмотрим сначала более узкое суждение «*Некоторые* элементы субъекта являются элементами предиката». Предположим, , что никакими другими сведениями мы не располагаем. Спрашивается, что еще нам необходимо знать, чтобы мы могли высказать суждение «*Все* элементы субъекта являются элементами предиката». Предположим, например, что суждением «*Некоторые* банкиры — богатые люди» исчерпывается вся имеющаяся в нашем распоряжении информация. Мы можем спросить себя о том, какое *еще* суждение необходимо *добавить* к первому, чтобы в итоге получить суждение «*Все* банкиры — богатые люди».

Пусть «Вселенная» (то есть род, видами которого являются субъект и предикат) с помощью *дихотомии* разделена на два подкласса, а именно:

1. предикат;
2. класс, видовое отличие которого *противоположно* (контрадикторно) видовому отличию предиката.

Например, можно считать, что род «люди», видами которого являются и «банкиры», и «богатые люди», разделен на два подкласса: «богатые люди» и «бедные люди».

Нам известно, что *каждый* элемент субъекта является (как было показано выше) элементом «Вселенной». Следовательно, *каждый* элемент субъекта принадлежит либо классу 1, либо классу 2. Так, нам известно, что *каждый* банкир есть элемент рода «людей». Следовательно, *каждый* банкир принадлежит либо классу «богатых людей», либо классу «бедных людей».

Итак, мы установили, что в рассматриваемом случае некоторые элементы субъекта принадлежат классу 1. Что *еще* необходимо знать, чтобы утверждать, что классу 1 принадлежат все элементы субъекта? Очевидно, что *ни один* из них не принадлежит классу 2, то есть что ни один из них не принадлежит классу, видовое отличие которого *противоположно* видовому отличию предиката. Пусть, например, нам известно, что *некоторые* банкиры принадлежат классу «богатых людей». Какие еще сведения необходимы нам для того, чтобы распространить это утверждение *на всех* банкиров? Очевидно, следующие: мы должны быть уверенными в том, что *ни один* из банкиров не принадлежит классу «бедных людей».

Таким образом, суждение отношения, начинающееся со слова «все», есть *двойное* отношение: оно эквивалентно *двум* суждениям (то есть несет в себе ту же информацию, что и они):

1. «*Некоторые* элементы субъекта являются элементами предиката».

2. «*Ни один элемент субъекта не есть элемент класса, видовое отличие которого противоположно видовому отличию предиката*».

Например, суждение «Все банкиры — богатые люди» есть *двойное* суждение, эквивалентное следующим *двум* суждениям:

1. «*Некоторые банкиры — богатые люди*».
2. «*Ни один банкир не (есть) бедный человек*».

§ 4. Какое заключение следует из суждения отношения относительно реальности его терминов?

Прежде всего отметим, что излагаемые ниже правила *произвольны* и применимы лишь к настоящей книге.

Условимся впредь считать, что суждение отношения, начинающееся со слова «некоторые», утверждает *реальное существование* предметов, которые, будучи элементами субъекта, в то же время являются элементами предиката. Иначе говоря, мы будем интерпретировать суждение отношения, начинающееся со слова «некоторые», как утверждение о том, что *некоторые реально существующие предметы* являются *одновременно* элементами *обоих* терминов суждения. Отсюда следует, что и *каждый* термин такого суждения, взятый в отдельности, реален (непуст).

Суждение отношения, начинающееся со слов «ни один (одна, одно)», впредь следует понимать как утверждение о том, что *ни один реально существующий предмет*, принадлежащий классу-субъекту, не является элементом предиката, то есть что *ни один реально существующий предмет* не является *одновременно* элементом *обоих* терминов суждения. Из такого утверждения нельзя вывести никакого заключения относительно *реальности* каждого из терминов в отдельности. Например, суждение «Ни одна русалка не модистка» следует понимать в том смысле, что *ни один реально существующий предмет* не является «русалкой-модисткой». Однако из него не следует никаких заключений относительно *реальности* или *нереальности* каждого из двух классов «русалок» и «модисток» в отдельности. В данном случае субъект — *пустой* (нереальный) класс, а предикат — *непустой* (реальный) класс.

Суждение отношения, начинающееся со слова «все», содержит (см. §3) аналогичное суждение, начинающееся со слова «некоторые». Следовательно, его необходимо понимать как суждение, утверждающее *реальность каждого* из своих терминов в отдельности. Например, суждение «Все гиены — свирепые животные» содержит суждение «Некоторые гиены — свирепые животные». Таким образом, из него следует, что *каждый* из двух классов — «гиен» и «свирепых животных» — в отдельности *реален* (то есть *непуст*).

§ 5. Перевод суждения отношения в одно или несколько суждений существования

Суждение отношения, начинающееся со слова «некоторые», утверждает, как мы видели, что *некоторые реально существующие предметы* принадлежат субъекту суждения, являются с то же время элементами предиката. Следовательно, суждение отношения, начинающееся со слова «некоторые», утверждает, что *некоторые реально существующие предметы* являются одновременно элементами субъекта и

предиката, то есть что некоторые реально существующие предметы являются элементами класса предметов, обладающих *всеми* признаками субъекта и предиката.

Таким образом, чтобы перевести суждение отношения в суждение существования, необходимо «*реально существующие предметы*» взять в качестве *нового субъекта*, а предметы, обладающие *всеми* признаками субъекта и предиката, — в качестве *нового предиката*.

Аналогичным образом происходит перевод суждения отношения, начинающегося со слов «ни один (одна, одно)».

Суждение отношения, начинающееся со слова «все» (как показано в §3), эквивалентно *двум* суждениям: одному — начинающемуся со слова «некоторые», другому — начинающемуся со слов «ни один». Как переводится в суждение существования каждое из этих соотношений, мы уже знаем.

Проиллюстрируем наши правила на примерах.

I

Некоторые яблоки незрелые.

Элементы суждения существования расположены в следующем порядке:

- «некоторые» — знак количества,
- «реально существующие предметы» — субъект,
- «суть» — связка,
- «незрелые яблоки» — предикат, то есть

Некоторые | реально существующие предметы | суть | незрелые яблоки.

II

Ни один ягненок не имеет привычки курить сигары.

После перевода:

Ни один | реально существующий предмет | не есть | ягненок, имеющий привычку курить сигары.

Книга III

Двухбуквенная диаграмма

- Глава I Символы и клетки
- Глава II Фишки
- Глава III Представление суждений на диаграмме
- § 1. Предварительные замечания
- § 2. Представление суждений существования на диаграмме

- § 3. Представление суждений отношения на диаграмме
- Глава IV Интерпретация двухбуквенной диаграммы с расставленными на ней фишками

Глава I СИМВОЛЫ И КЛЕТКИ

Во-первых, предположим, что изображенная ниже диаграмма служит «вместилищем» для определенного класса предметов, который мы избрали «Вселенной рассмотрения», или, более кратко, просто «Вселенной».

xu	xu'
$x'u$	$x'u'$

Во-вторых, предположим, что мы выделили некоторую *особенность* (ее можно обозначить буквой x) и разделили весь класс предметов, для которых предназначена диаграмма, на два меньших подкласса с видовыми отличиями x и не- x (последнее можно обозначить x'). Условимся считать, что *северная* половина диаграммы отведена одному подклассу (который мы будем называть «классом x -предметов», или « x -классом»), а *южная* половина — другому (его мы будем называть «классом x' -предметов», или « x' -классом»). Пусть, например, x означает «старые», тогда x' означает «новые». Разделим все книги на два класса с видовыми отличиями «старые» и «новые» и отведем для «старых книг» *северную* половину диаграммы, а для «новых» — *южную*.

В-третьих, предположим, что мы выбрали другую особенность (обозначим ее буквой u), разбили x -класс на два подкласса с видовыми отличиями u и u' и отвели для одного из подклассов (его мы будем называть xu -классом) *северо-западную* клетку, а для другого (его естественно назвать « xu' -классом») — *северо-восточную* клетку. Например, можно условиться, что u означает «английские». Тогда u' будет означать «иностранные (неанглийские)». Подразделим все «старые книги» на два класса с видовыми отличиями «английские» и «иностранные» и отведем *северо-западную* клетку для «старых *английских* книг», а *северо-восточную* клетку — для «старых *иностранных* книг».

В-четвертых, предположим, что мы точно таким же образом разбили x' -класс и отвели *юго-западную* клетку для $x'u$ -класса и *юго-восточную* — для $x'u'$ -класса. Например, можно предположить, что мы разбили «новые книги» на два класса — «новые *английские* книги» и «новые *иностранные* книги» — и отвели *юго-западную* клетку для первого из них и *юго-восточную* — для второго.

Ясно, что если бы мы начали с разбиения всего класса на u - и u' -классы, а затем перешли к разбиению по признакам x и x' , то в результате получились бы *те же* четыре класса. Следовательно, вся *западная* половина диаграммы отводится u -классу, а вся *восточная* — u' -классу. Так, при рассмотрении предыдущего примера мы обнаружили бы, что вся *западная* половина диаграммы отведена «английским книгам», а вся *восточная* — «иностранным книгам». Четыре различных класса книг распределились бы по четырем клеткам диаграммы следующим образом:

Старые	Старые
--------	--------

английские книги	иностранные книги
Новые английские книги	Новые иностранные книги

Читатель не должен упускать из виду, что, говоря об « x -предметах», мы понимаем «предметы» в смысле той *особой разновидности* предметов, для которой предназначена вся диаграмма. Например, если мы говорим: «Пусть Вселенной будут книги», то понимать это нужно в том смысле, что вся наша диаграмма содержит только книги. Если x означает в этом случае «старые», то выражение « x -предметы» будет означать «старые книги».

Не следует переходить к следующей главе до тех пор, пока вы не научитесь, *не задумываясь*, называть особенность, приписанную любой из клеток, перечисленных в правом столбце таблицы I.

ТАБЛИЦА I	
Особенности классов	Соответствующие классам клетки или части диаграммы
x	Северная половина диаграммы
x'	Южная половина диаграммы
y	Западная половина диаграммы
y'	Восточная половина диаграммы
xy	Северо-западная клетка
xy'	Северо-восточная клетка
$x'y$	Юго-западная клетка
$x'y'$	Юго-восточная клетка

Столь же необходимо уметь, *не задумываясь*, называть клетки, соответствующие особенностям, перечисленным в левом столбце той же таблицы.

Если вам захочется проверить, насколько прочно вы все усвоили, то лучше всего передать книгу в руки вашего «гениального» друга и, оставив себе лишь пустую диаграмму, попросить его «погонять» вас по таблице. Чем более хитрую тактику изберет ваш гениальный друг, тем лучше. Вопросы и ответы должны быть примерно такими:

Вопрос. Каким признаком обладает западная половина?

Ответ. y .

Вопрос. Часть доски для $xу'$?

Ответ. Северо-восточная клетка.

Вопрос. Каким признаком обладает юго-западная клетка?

Ответ. $x'у$.

и т.д., и т.п.

Попрактиковавшись немного, вы сможете отвечать на вопросы вашего гениального друга, не прибегая к помощи пустой диаграммы, поскольку научитесь видеть ее *мысленно* («своим мысленным взором, Горацио!»). Достигнув *этого* уровня, вы можете спокойно приступить к чтению следующей главы.

Глава II **ФИШКИ**

Условимся считать, что красная фишка, поставленная на любую клетку, означает: «Эта клетка *занята*» (то есть «В этой клетке имеется по крайней мере один предмет»). Условимся также, что *красная* фишка, стоящая на границе между двумя клетками, означает: «Половина диаграммы, образуемая этими двумя клетками, занята, но какая именно из двух клеток занята — неизвестно». Следовательно, красную фишку, стоящую на границе между двумя клетками, можно интерпретировать так: «По крайней мере одна из этих двух клеток занята, но возможно, что заняты обе клетки». Наши остроумные американские кузины говорят о человеке, который не знает, в какую из двух политических партий ему вступить, что он «сидит на стенке». Это выражение как нельзя лучше подходит к такой позиции красной фишки.

Наконец, условимся считать, что *черная* фишка, стоящая на клетке, означает: «Эта клетка *пуста*» (то есть «В этой клетке *ничего нет*»).

Рекомендуем читателю обзавестись 4 красными и 5 черными фишками.

Глава III **ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СУЖДЕНИЙ НА ДИАГРАММЕ**

§ 1. Предварительные замечания

Впредь, формулируя такие суждения, как «Некоторые x -предметы существуют» или «Ни один x -предмет не существует», я буду опускать слово «предметы» (читатель при желании может его подставить сам) и записывать их так: «Некоторые x существуют» или «Ни один x не существует». Замечу еще раз, что слово «предметы» употребляется здесь в особом смысле, подробное разъяснение которого дано выше.

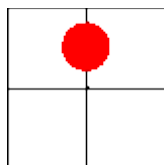
Суждение, содержащее *лишь одну* из букв, используемых в качестве символов различных признаков, называется *однобуквенным*. Таковы, например, суждения «Некоторые x существуют», «Ни один $у'$ не существует» и т.д.

Суждение, содержащее две буквы, называется *двухбуквенным*. Таковы, например, суждения «Некоторые $xу'$ существуют», «Ни один x не есть $у$ » и т.д.

О суждении говорят, что оно записано в терминах входящих в него букв независимо от того, имеют ли эти буквы штрих или нет. Например, о суждениях «Некоторые xu' существуют», «Ни один x' не есть u » и т.д. можно сказать, что они записаны в терминах x и u .

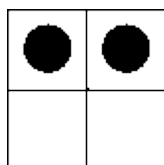
§ 2. Представление суждений существования на диаграмме

Прежде всего рассмотрим суждение «Некоторые x существуют». Обратите внимание, что это суждение (как мы уже объясняли раньше) эквивалентно суждению «Некоторые реально существующие предметы суть x -предметы». Оно утверждает, что в северной половине диаграммы находится по крайней мере *один* предмет, то есть что северная половина диаграммы занята. На диаграмме мы можем изобразить эту ситуацию, поставив *красную* фишку на границу между двумя клетками, образующими северную половину диаграммы.



В примере с книгами такое положение красной фишки означало бы: «Некоторые старые книги существуют».

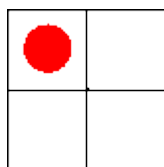
Рассмотрим далее суждение «Ни один x не существует». Оно говорит нам, что в северной половине диаграммы *ничего нет*, то есть что северная половина диаграммы *пуста*, или что обе клетки — северо-западная и северо-восточная, — образующие северную половину диаграммы, *пусты*. Следовательно, это суждение на диаграмме мы можем изобразить, поставив по *черной* фишке на северо-западную и северо-восточную клетки:



Читатель, может быть, думает, что достаточно было бы поставить *одну черную* фишку на границу между клетками, образующими северную половину диаграммы, рассуждая, по-видимому, так: «Раз *красная* фишка, «сидящая на стенке», означает «Эта половина диаграммы занята», то почему бы черной фишке, «сидящей на стенке», не означать «Эта половина диаграммы пуста»?» Такое рассуждение неверно. Мы видели, что *красная* фишка, поставленная на границу между двумя клетками, означает: «По крайней мере, *одна* из этих двух клеток *занята*, возможно, что заняты обе клетки». Следовательно, черная фишка означала бы: «По крайней мере *одна* из этих двух клеток *пуста*, возможно, что пусты *обе* клетки». Мы же хотим изобразить на диаграмме ситуацию, когда обе клетки *заведомо пусты*, а это можно сделать, лишь поставив *по одной черной* фишке на *каждую* из клеток. В примере с книгами пустая северная половина диаграммы означала бы: «Ни одна старая книга не существует».

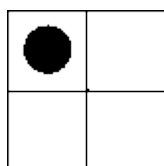
Рассмотрим далее суждение «Некоторые xu существуют». В нем утверждается, что в северо-западной клетке имеется по крайней мере *один* предмет, то есть что северо-

западная клетка *занята*. Эту ситуацию мы изобразим, поставив на северо-западную клетку красную фишку:



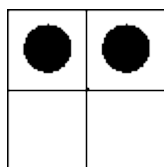
В примере с книгами суждению «Некоторые xu существуют» соответствует суждение «Некоторые старые английские книги существуют».

Рассмотрим далее суждение «Ни один xu не существует». В нем утверждается, что в северо-западной клетке *ничего* нет, то есть что северо-западная клетка *пуста*. Эту ситуацию на диаграмме мы можем изобразить, поставив на северо-западную клетку черную фишку:



В примере с книгами суждение «Ни один xu не существует» имеет вид суждения «Ни одна старая английская книга не существует».

Мы видели, что суждение «Ни один x не существует» можно изобразить на диаграмме, поставив на ее северную половину *две* черные фишки: по одной на каждую клетку.



Мы также видели, что эти две черные фишки, если рассматривать их *порознь*, означают *два* суждения: «Ни одни xu не существует» и «Ни один xu' не существует».

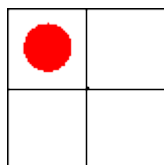
Следовательно, суждение «Ни один x не существует» — *двойное* и эквивалентно *двум* следующим суждениям: «Ни один xu не существует» и «Ни один xu' не существует». В примере с книгами суждение «Ни один x не существует» означало бы «Ни одна старая книга не существует».

Из сказанного следует, что последнее суждение принадлежит к числу *двойных* суждений и эквивалентно *двум* следующим: «Ни одна старая *английская* книга не существует» и «Ни одна старая *иностранный* книга не существует».

§ 3. Представление суждений отношения на диаграмме

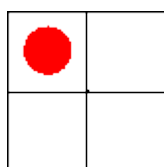
Начнем с суждения «Некоторые x суть y ». Оно утверждает, что по крайней мере *один* предмет, находящийся на *северной* половине диаграммы, находится одновременно и на *западной* половине. Следовательно, он должен находиться на территории, принадлежащей

одновременно и северной, и западной половинам, то есть на *северо-западной* клетке. Отсюда мы заключаем, что северо-западная клетка *занята*. На диаграмме эту ситуацию можно изобразить, поставив на северо-западную клетку *красную* фишку:



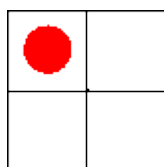
Обратите внимание на то, что *субъект* суждения указывает, какой из двух половин диаграммы мы можем воспользоваться, а *предикат* суждения — на какую клетку (то есть на какую часть) рассматриваемой половины мы должны поставить красную фишку. В примере с книгами суждение «Некоторые x суть y » имеет вид «Некоторые старые книги английские».

Рассмотрим далее суждение «Некоторые y суть x ». В нем утверждается, что по крайней мере *один* предмет, находящийся на *западной* половине диаграммы, находится также и на ее *северной* половине. Следовательно, он должен лежать в клетке, *общей* для той и другой половины, то есть в *северо-западной* клетке. Эту ситуацию мы можем изобразить на диаграмме, поставив на северо-западную клетку *красную* фишку:



В примерах с книгами это суждение имело бы вид: «Некоторые английские книги старые».

Итак, мы видим, что одна диаграмма



позволяет представить не менее трех суждений, а именно:

1. «Некоторые x y существуют»,
2. «Некоторые x суть y »,
3. «Некоторые y суть x ».

Следовательно, эти три суждения эквивалентны.

В примере с книгами тремя перечисленными суждениями являются суждения:

1. «Некоторые старые английские книги существуют»,
2. «Некоторые старые книги английские»,
3. «Некоторые английские книги старые».

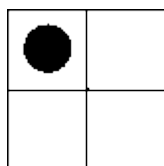
Два эквивалентных суждения «Некоторые x суть y » и «Некоторые y суть x » называются обратными, а переход от одного из них к другому — обращением суждения.

Предположим, что нам необходимо обратить суждение «Некоторые яблоки неспелые». Прежде всего необходимо выбрать «Вселенную» (пусть ею будут, например, «фрукты») и дополнить суждение, введя существительное «фрукты» в предикат, после чего оно примет вид: «Некоторые яблоки — (суть) неспелые фрукты». Затем мы должны обратить суждение, поменяв местами его термины. В результате получится суждение «Некоторые неспелые фрукты — яблоки».

Аналогично можно представить на диаграмме три «трио» эквивалентных суждений. Полный набор из *четырёх* трио имеет следующий вид:

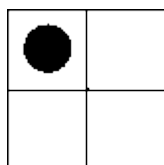
1. «Некоторые $xу$ существуют» = «Некоторые x суть y » = «Некоторые y суть x »,
2. «Некоторые $xу'$ существуют» = «Некоторые x суть y' » = «Некоторые y' суть x »,
3. «Некоторые $x'у$ существуют» = «Некоторые x' суть y » = «Некоторые y суть x' »,
4. «Некоторые $x'у'$ существуют» = «Некоторые x' суть y' » = «Некоторые y' суть x' ».

Рассмотрим далее суждение «Ни один x не есть y ». В нем утверждается, что ни один предмет, находящийся на *северной* половине, не находится в то же время на *западной* половине. Следовательно, в клетке, принадлежащей *одновременно* северной и западной половинам диаграммы, то есть в *северо-западной* клетке, нет ничего. То же самое можно выразить иначе, сказав, что северо-западная клетка *пуста*. Эту ситуацию мы можем изобразить, поставив на северо-западную клетку *черную* фишку:



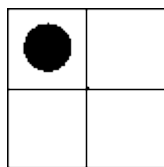
В нашем излюбленном примере с книгами суждение «Ни один x не есть y » звучит так: «Ни одна старая книга не английская».

Рассмотрим теперь суждение «Ни один y не есть x ». В нем утверждается, что ни один предмет, находящийся на *западной* половине диаграммы, не находится одновременно на *северной* ее половине. Следовательно, в клетке, принадлежащей одновременно северной и западной половинам, ничего нет, эта клетка *пуста*. Эту ситуацию мы можем изобразить, поставив на северо-западную клетку *черную* фишку:



В «книжном» примере суждению «Ни один y не есть x » отвечает суждение «Ни одна английская книга не старая».

Мы видим, что *одна* диаграмма



позволяет представить не менее *трех* суждений, а именно:

1. «Ни один xu не существует»,
2. «Ни один x не есть y »,
3. «Ни один y не есть x ».

Следовательно, *эти* три суждения эквивалентны.

В уже знакомом примере с книгами такими тремя суждениями будут:

1. «Ни одна старая английская книга не существует»,
2. «Ни одна старая книга не английская»,
3. «Ни одна английская книга не старая».

Два эквивалентных суждения — «Ни один x не есть y » и «Ни один y не есть x » — называются *обратными*.

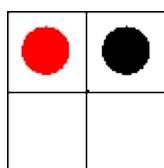
Предположим, что нам необходимо обратить суждение «Ни один дикобраз не разговорчив». Выбрав «Вселенную» (например, «животные»), пополним суждение — добавим существительное «животные» в предикат, в результате чего получится суждение «Ни один дикобраз не есть разговорчивое животное». Обратим это суждение, поменяв местами его термины. Обращенное суждение будет иметь вид: «Ни одно разговорчивое животное не есть дикобраз».

Аналогичным образом можно представить на диаграмме и три родственных трио эквивалентных суждений. Полный набор из четырех трио имеет следующий вид:

1. «Ни один xu не существует» = «Ни один x не есть y » = «Ни один y не есть x »,
2. «Ни один xu' не существует» = «Ни один x не есть y' » = «Ни один y' не есть x »,
3. «Ни один $x'u$ не существует» = «Ни один x' не есть y » = «Ни один y не есть x' »,
4. «Ни один $x'u'$ не существует» = «Ни один x' не есть y' » = «Ни один y' не есть x' ».

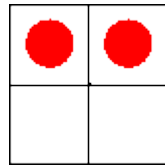
Рассмотрим далее суждение «Все x суть y ».

Мы знаем (см. выше), что это — *двойное* суждение, эквивалентное *двум* суждениям: «Некоторые x суть y » и «Ни один x не есть y' ». Как представить каждое из них на диаграмме, нам уже известно:



Обратите внимание на то, что в данном суждении *субъект* суждения решает, *какой из половин* диаграммы мы должны воспользоваться, а *предикат* суждения уточняет, на *какую из клеток* выбранной половины надлежит поставить красную фишку.

Рассмотрим, наконец, двойное суждение «Некоторые x суть y , и некоторые x суть y' ». Как представить на диаграмме каждую его часть, нам уже известно. В результате мы получаем диаграмму



Читателю вновь придется обратиться к своему гениальному другу, чтобы тот с пристрастием допросил его по таблицам II и III.

У инквизитора должны быть таблицы, у жертвы — лишь чистая диаграмма и фишки, с помощью которых он будет изображать различные суждения, называемые его приятелем: «Некоторые y существуют», «Ни один y' не есть x' », «Все x суть y », и т.д. и т.п.

ТАБЛИЦА II			
Некоторые x существуют		Ни один x не существует	
Некоторые x' существуют		Ни один x' не существует	
Некоторые y существуют		Ни один y не существует	
Некоторые y' существуют		Ни один y' не существует	

ТАБЛИЦА III			
Некоторые xu существуют = = Некоторые x суть y = = Некоторые y суть x		Все x суть y	
Некоторые xu' существуют = = Некоторые x суть y' = = Некоторые y' суть x		Все x суть y'	

Некоторые $x'u$ существуют = = Некоторые x' суть y = = Некоторые y суть x'		Все x' суть y	
Некоторые $x'u'$ существуют = = Некоторые x' суть y' = = Некоторые y' суть x'		Все x' суть y'	
Ни один xu не существует = = Ни один x не есть y = = Ни один y не есть x		Все y суть x	
Ни один xu' не существует = = Ни один x не есть y' = = Ни один y' не есть x		Все y суть x'	
Ни один $x'u$ не существует = = Ни один x' не есть y = = Ни один y не есть x'		Все y' суть x	
Ни один $x'u'$ не существует = = Ни один x' не есть y' = = Ни один y' не есть x'		Все y' суть x'	
Некоторые x суть y и Некоторые x суть y'		Некоторые y суть x и Некоторые y суть x'	
Некоторые x' суть y и Некоторые x' суть y'		Некоторые y' суть x и Некоторые y' суть x'	

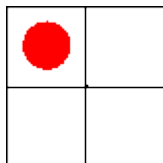
Глава IV

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ДВУХБУКВЕННОЙ ДИАГРАММЫ С РАССТАВЛЕННЫМИ НА НЕЙ ФИШКАМИ

Предположим, что на лежащей перед нами диаграмме фишки уже расставлены. Задача состоит в том, чтобы выяснить, какому суждению (или каким суждениям) отвечает

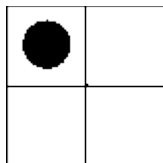
создавшаяся позиция. Поскольку метод решения сводится к обращению всех рассуждений, приведенных в предыдущей главе, мы, естественно, можем прийти лишь к тем результатам, которые в ней уже изложены.

Начнем с *красной* фишки, стоящей на северо-западной клетке:



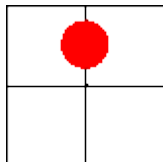
Мы уже знаем, что такая позиция соответствует любому из трех эквивалентных суждений: «Некоторые x существуют» = «Некоторые x суть y » = «Некоторые y суть x ».

Предположим теперь, что в анализируемой нами позиции на северо-западной клетке стоит черная фишка



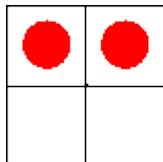
Как известно, эта позиция означает любое из трех эквивалентных суждений: «Ни один x не существует» = «Ни один x не есть y » = «Ни один y не есть x ».

Предположим далее, что *красную фишку* мы обнаружили стоящей на границе между двумя клетками северной половины диаграммы



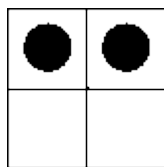
Мы знаем, что эта позиция означает суждение «Некоторые x существуют».

Рассмотрим теперь случай, когда на северной половине диаграммы стоят *две красные* фишки — по одной на каждой клетке:



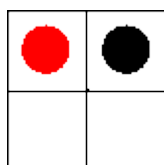
Мы знаем, что такая позиция отвечает *двойному* суждению «Некоторые x суть y , и некоторые x суть y' ».

Пусть теперь на северной половине диаграммы — по одной в каждой клетке — стоят *две черные* фишки:



Этот случай, как известно, отвечает суждению «Ни один x не существует».

Предположим, наконец, что на северной половине диаграммы стоят *красная и черная* фишки: *красная* — на северо-западной клетке, *черная* — на северо-восточной:



Мы знаем, что этой ситуации отвечает суждение «Все x суть y ». (Обратите внимание на то, что *субъект суждения* определяется той *половиной* диаграммы, на которой стоят фишки, а *предикат* — той клеткой, которая занята *красной* фишкой).

И снова вам придется обратиться к вашему гениальному другу и попросить его проэкзаменовать по таблицам II и III. На этот раз вам придется не только *представлять* на диаграмме различные суждения, но и *интерпретировать* диаграммы, на которых ваш приятель расставит фишки.

Вопросы и ответы могут выглядеть примерно так:

Вопрос. Изобразите на диаграмме суждение «Ни один x' не есть y' ».

Ответ. Черная фишка на юго-восточной клетке.

Вопрос. Что означает красная фишка, стоящая на восточной половине диаграммы?

Ответ. «Некоторые y' существуют».

Вопрос. Изобразите на диаграмме суждение «Все y' суть x ».

Ответ. Красная фишка на северо-восточной клетке, черная — на юго-восточной.

Вопрос. Что означает черная фишка, стоящая на юго-западной клетке?

Ответ. «Ни один $x'u$ не существует» = «Ни один x' не есть y » = «Ни один y не есть x' ».

И т.д. и т.п.

Сначала экзаменуемый будет нуждаться в диаграмме и фишках, но очень скоро научится обходиться без них, отвечая с закрытыми глазами или устремив взгляд в пространство.

Книга IV

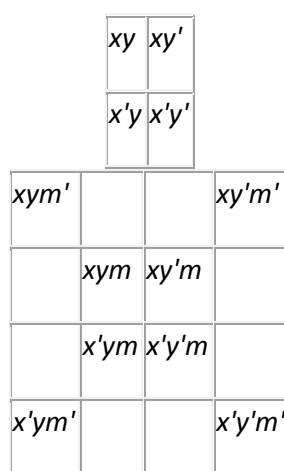
Трёхбуквенная диаграмма

- Глава I Символы и клетки
- Глава II Представление суждений в терминах x и m или y и m
- § 1. Представление суждений существования в терминах x и m или y и m
- § 2. Представление суждений отношения в терминах x и m или y и m

- Глава III Одновременное представление на одной диаграмме двух суждений отношения: одного в терминах x и m , другого — в терминах y и m
- Глава IV Интерпретация трехбуквенной диаграммы с расставленными на ней фишками или цифрами в терминах x и y

Глава I СИМВОЛЫ И КЛЕТКИ

Во-первых, условимся считать, что ниже *слева* изображена та самая двухбуквенная диаграмма, которой мы уже неоднократно пользовались в книге III. Начертим на ней *внутренний квадрат* и превратим ее в *трехбуквенную* диаграмму. Каждая из четырех клеток исходной (двухбуквенной) диаграммы разобьется при этом на две части, поэтому трехбуквенная диаграмма всего будет содержать 8 клеток. Такая диаграмма показана справа.



Во-вторых, предположим, что мы выбрали некоторый признак или совокупность признаков (то есть то, что ранее мы называли *особенностью*) m и разбили xu -класс на два подкласса с видовыми отличиями m и m' . Для одного из подклассов (который мы будем называть «классом xum -предметов», или « xum -классом») отведем *внутреннюю* северо-западную клетку, для другого (который мы будем называть «классом xum' -предметов», или « xum' -классом») — *внешнюю* северо-западную клетку («уголок»). Так, в примере с книгами мы могли бы выбрать в качестве m признак «переплетенные». Тогда m' означал бы признак «непереплетенные», и класс «старые английские книги» оказался бы разбитым на два подкласса: «старые английские переплетенные книги» и «старые английские непереплетенные книги». Одному из подклассов (xum) мы отвели бы внутреннюю северо-западную клетку, другому — (xum') — внешнюю.

В-третьих, предположим, что мы произвели аналогичное разбиение над xu' , $x'y$ и $x'y'$ -классами и в каждом случае *внутреннюю* клетку сопоставили с тем классом, который обладает признаком m , а *внешнюю* — с тем классом, который обладает признаком m' . В примере с книгами мы подразделили бы класс «новые английские книги» на два подкласса: «новые английские переплетенные книги» и «новые английские непереплетенные книги». Первому из них мы сопоставили бы внутреннюю юго-западную, а второму — внешнюю юго-западную клетки. Вполне очевидно, что при таком соответствии между клетками и признаками *внутренний квадрат* отвечает m -классу, а окаймляющая его *внешняя полоса* — m' -классу. В

примере с книгами *внутренний квадрат* соответствует «переплетенным книгам», *внешняя полоса* — «непереплетенным книгам».

Ознакомившись с трехбуквенной диаграммой, читатель должен научиться мгновенно отыскивать ту ее часть, которая отвечает любой наперед заданной паре признаков, или ту ее клетку, которая соответствует любому конкретному набору из трех признаков. Полезно придерживаться при этом следующих правил.

1. Расположить признаки в порядке x, y, m .
2. Взять *первый* из упорядоченных признаков и отыскать ту часть трехбуквенной диаграммы, которая ему соответствует.
3. Затем взять *второй* признак и найти ту *часть* уже найденной (в п.2) части, которая соответствует ему.
4. Поступить аналогично с *третьим* признаком, если таковой имеется.

Предположим, что требуется найти часть диаграммы, соответствующую признаку ym . Мы говорим себе: «Признаком y обладает *западная* половина, а признаком m — *внутренняя* часть западной половины диаграммы».

Еще один пример. Предположим, что требуется найти клетку, обладающую признаком $x'ym'$. Мы говорим себе: «Признаком x' обладает южная половина диаграммы, признаком y — *западная* часть южной половины, то есть юго-западная четверть диаграммы, а признаком m' — *внешняя* часть юго-западной четверти».

ТАБЛИЦА IV	
Признак класса	Часть диаграммы или клетка, соответствующая признаку
x	Северная половина
x'	Южная половина
y	Западная половина
y'	Восточная половина
m	Внутренний квадрат
m'	Внешняя полоса
xy	Северо-западная четверть
xy'	Северо-восточная четверть
$x'y$	Юго-западная четверть
$x'y'$	Юго-восточная четверть
xm	Внутренняя часть северной половины
xm'	Внешняя часть северной половины
$x'm$	Внутренняя часть южной половины
$x'm'$	Внешняя часть южной половины
ym	Внутренняя часть западной половины
ym'	Внешняя часть западной половины
$y'm$	Внутренняя часть восточной половины
$y'm'$	Внешняя часть восточной половины
xym	Внутренняя часть северо-западной четверти

xym'	Внешняя часть северо-западной четверти
$xu'm$	Внутренняя часть северо-восточной четверти
$x'y'm'$	Внешняя часть северо-восточной четверти
$x'ym$	Внутренняя часть юго-западной четверти
$x'ym'$	Внешняя часть юго-западной четверти
$x'y'm$	Внутренняя часть юго-восточной четверти
$x'y'm'$	Внешняя часть юго-восточной четверти

Читателю придется обратиться к своему гениальному другу и попросить, чтобы тот снова выступил в роли экзаменатора и погонял его по таблице IV.

Экзамен должен протекать в духе следующего диалога.

Вопрос. Каким признаком обладает внутренняя часть южной половины диаграммы?

Ответ. $x'm$.

Вопрос. Какая часть диаграммы отвечает признаку m' ?

Ответ. Внешняя полоса.

Вопрос. Каким признаком обладает внешняя часть северо-восточной четверти диаграммы?

Ответ. $xu'm'$.

Вопрос. Какая часть таблицы обладает признаком ym ?

Ответ. Внутренняя часть западной половины.

Вопрос. Каким признаком обладает южная половина диаграммы?

Ответ. x' .

Вопрос. Какая клетка обладает признаком $x'y'm$?

Ответ. Внутренняя часть юго-восточной четверти.

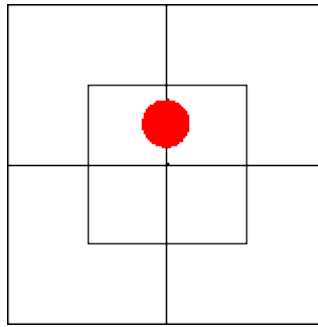
И т.д. и т.п.

Глава II

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СУЖДЕНИЙ В ТЕРМИНАХ x И m ИЛИ y И m

§ 1. Представление суждений существования в терминах x и m или y и m

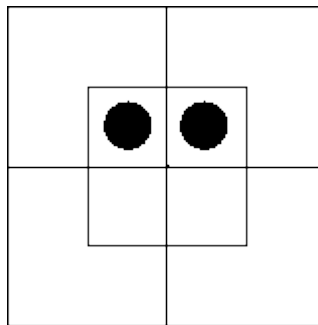
Начнем с суждения «Некоторые xm существуют». Напомним, что в развернутом виде, как уже объяснялось, это суждение формулируется так: «Некоторые реально существующие предметы суть xm -предметы». В нем утверждается, что во внутренней части северной половины имеется по крайней мере *один* предмет, то есть что эта часть диаграммы *занята*. Подобную ситуацию мы изобразим, поставив *красную* фишку на границу между клетками, образующими занятую часть диаграммы:



В примере с книгами соответствующее суждение означало бы: «Некоторые старые переплетенные книги существуют» или «Некоторые старые переплетенные книги есть (на самом деле)».

Аналогичным образом можно изобразить на диаграмме и семь других суждений того же типа: «Некоторые xt' существуют», «Некоторые $x't$ существуют», «Некоторые $x'm'$ существуют», «Некоторые ym существуют», «Некоторые ym' существуют», «Некоторые $y't$ существуют», «Некоторые $y'm'$ существуют».

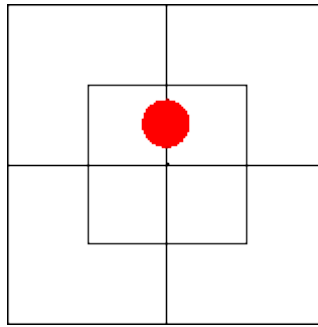
Рассмотрим далее суждение «Ни один xt не существует». В нем утверждается, что во внутренней части северной половины *ничего нет* или что эта часть диаграммы *пуста*. Такую ситуацию мы изобразим, поставив на внутреннюю часть северной половины диаграммы две *черные* фишки — по одной на каждую клетку:



Шестнадцать суждений существования (названные и семь других того же типа) — вот все, что нам понадобится изображать на диаграмме.

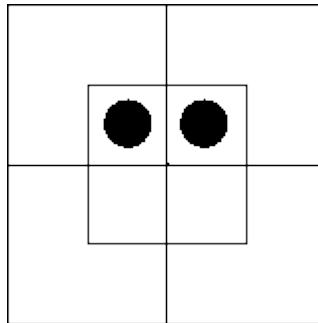
§ 2. Представление суждений отношения в терминах x и t или y и m

Начнем с двух суждений: «Некоторые x суть t » = «Некоторые t суть x ». Известно, что каждое из них эквивалентно суждению существования «Некоторые xt существуют». Как изобразить его на диаграмме, мы уже знаем:

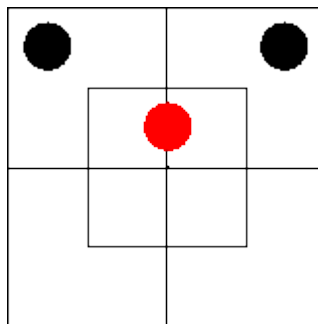


То же в терминах x и m или y и m можно сказать и о семи аналогичных парах суждений.

Рассмотрим, далее, пару обратных суждений: «Ни один x не есть m » = «Ни один m не есть x ». Каждое из них эквивалентно суждению существования «Ни один xm не существует», которое мы уже умеем изображать на диаграмме.



Рассмотрим теперь суждение «Все x суть m ». Известно, (см. раньше), что это — *двойное* суждение и что оно эквивалентно *двум* суждениям: «некоторые x суть m » и «Ни один x не есть m' », каждое из которых мы уже умеем изображать на диаграмме.

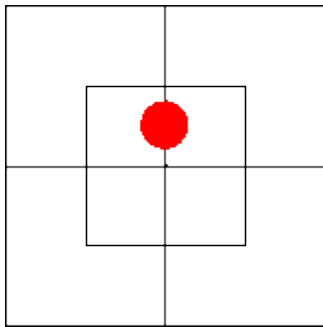


Суждения отношения перечисленного выше типа (всего их 32) — единственные, которые мы должны уметь изображать на нашей диаграмме.

И снова вам придется обратиться у своему гениальному другу и попросить, чтобы он проэкзаменовал вас по таблицам V, VI, VII, VIII.

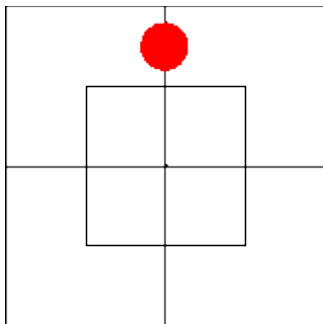
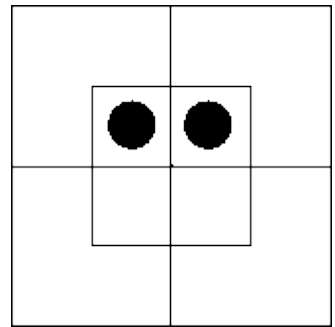
На столе перед «жертвой» не должно быть ничего, кроме чистой (незаполненной) трехбуквенной диаграммы, одной красной и двух черных фишек. С их помощью жертва должна изображать на диаграмме различные суждения, которые будет называть «инквизитор», например «Ни один y' не есть m », «Некоторые xm' существуют» и т.д. и т.п.

ТАБЛИЦА V



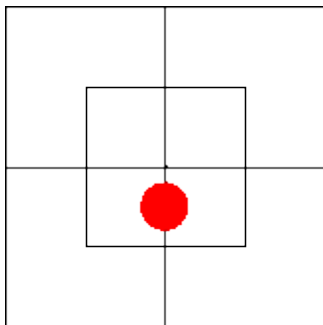
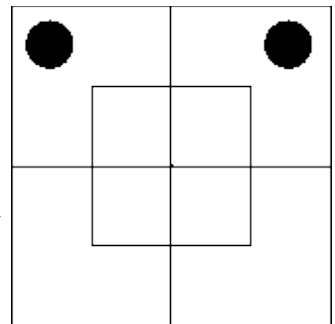
Некоторые xm существуют =
 Некоторые x суть m = Некоторые m
 суть x

Ни один xm не существует = Ни один x
 не есть m = Ни один m не есть x



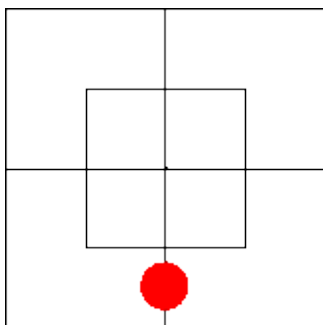
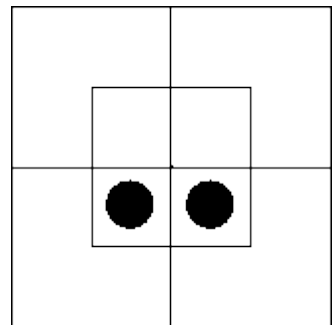
Некоторые xm' существуют =
 Некоторые x суть m' = Некоторые m'
 суть x

Ни один xm' не существует = Ни один x
 не есть m' = Ни один m' не есть x



Некоторые $x'm$ существуют =
 Некоторые x' суть m = Некоторые m
 суть x'

Ни один $x'm$ не существует = Ни один
 x' не есть m = Ни один m не есть x'



Некоторые $x'm'$ существуют =
 Некоторые x' суть m' = Некоторые m'
 суть x'

Ни один $x'm'$ не существует = Ни один
 x' не есть m' = Ни один m' не есть x'

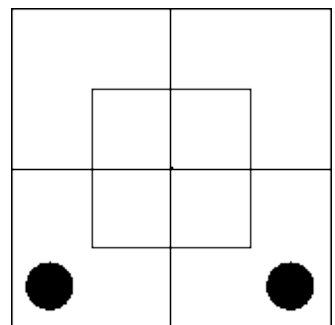
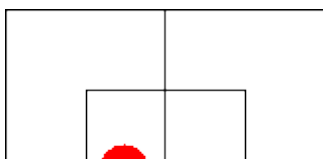
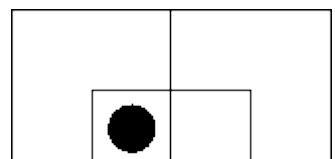


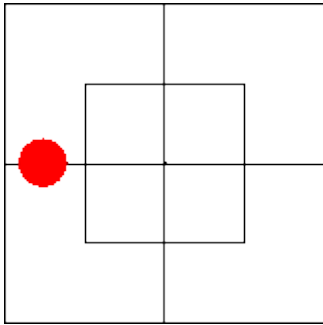
ТАБЛИЦА VI



Некоторые ym существуют =
 Некоторые y суть m = Некоторые m
 суть y

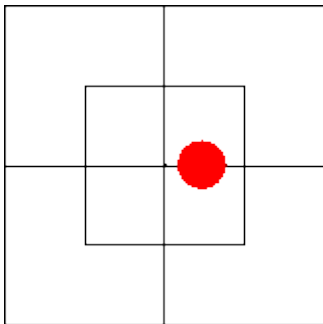
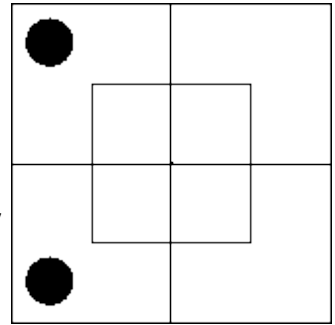


Ни один um не существует = Ни один y
не есть m = Ни один m не есть y



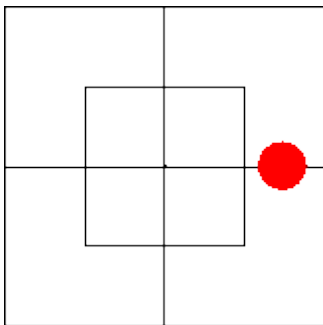
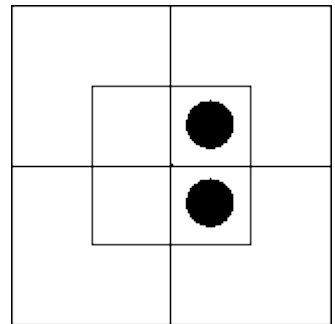
Некоторые um' существуют =
Некоторые y суть m' = Некоторые m'
суть y

Ни один um' не существует = Ни один y
не есть m' = Ни один m' не есть y



Некоторые $y'm$ существуют =
Некоторые y' суть m = Некоторые m
суть y'

Ни один $y'm$ не существует = Ни один
 y' не есть m = Ни один m не есть y'



Некоторые $y'm'$ существуют =
Некоторые y' суть m' = Некоторые m'
суть y'

Ни один $y'm'$ не существует = Ни один
 y' не есть m' = Ни один m' не есть y'

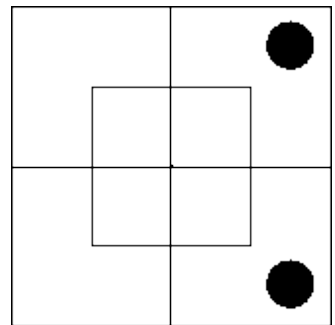
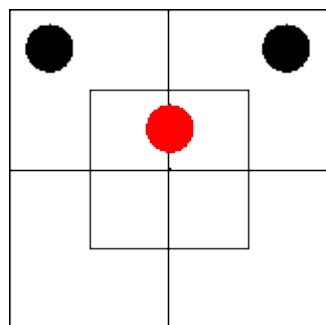
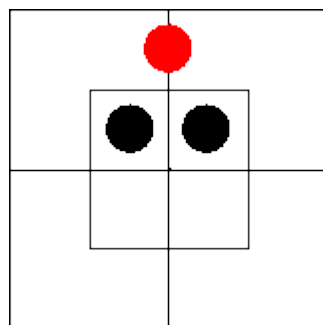


ТАБЛИЦА VII



Все x суть m

Все x суть m'



Все x' суть m



Все x' суть m'

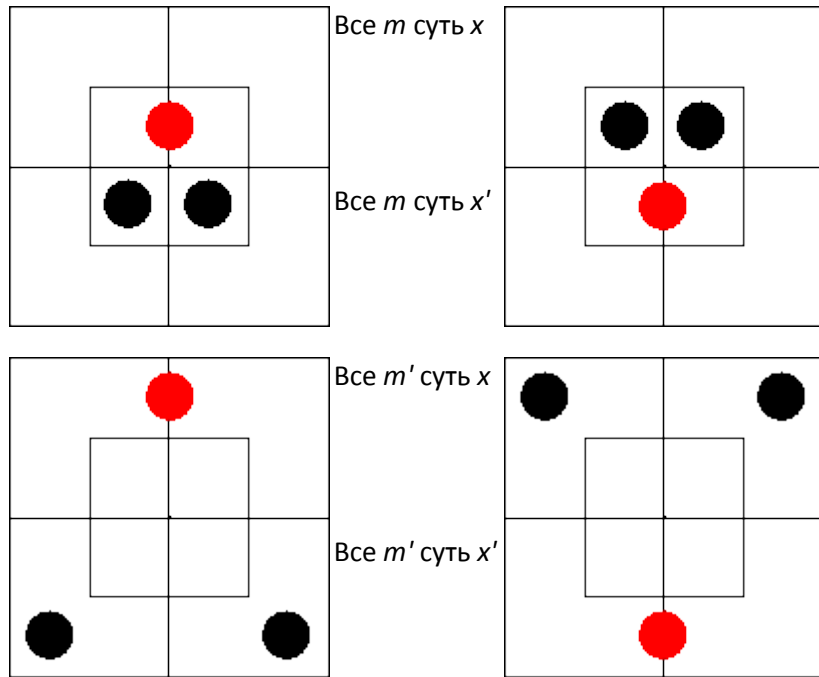
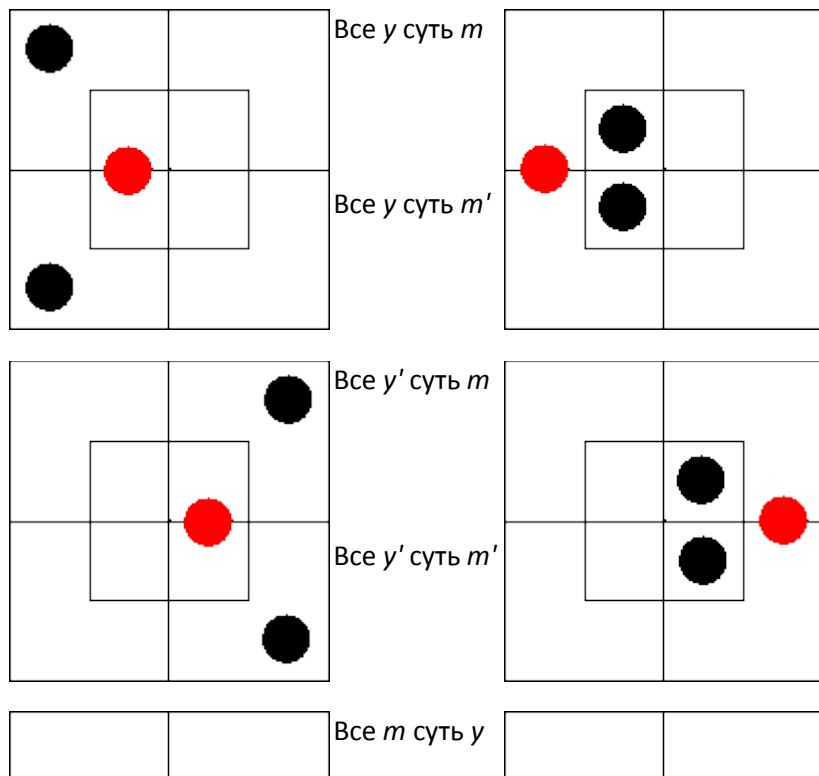
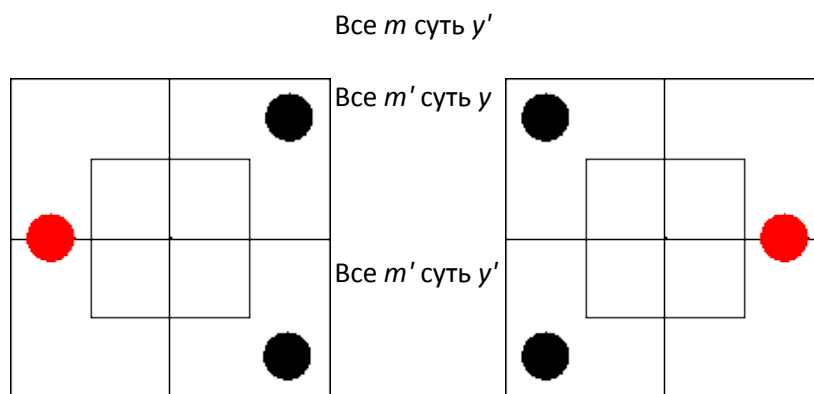


ТАБЛИЦА VIII





Глава III

ОДНОВРЕМЕННОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НА ОДНОЙ ДИАГРАММЕ ДВУХ СУЖДЕНИЙ ОТНОШЕНИЯ: ОДНОГО В ТЕРМИНАХ x И m , ДРУГОГО — В ТЕРМИНАХ y И m

Читателю рекомендуется не расставлять фишки на диаграмме, а вычерчивать для себя маленькие диаграммки и ставить в соответствующих клетках цифры 1 и 0. Единица будет означать *красную* фишку, иначе говоря, суждение «Здесь имеется по крайней мере *один* предмет», а нуль — *черную*, иначе говоря, суждение «Здесь *ничего* нет». (Мы же на своих диаграммах по-прежнему будем пользоваться красными и черными фишками.)

Одно из двух суждений, которые мы будем изображать на диаграмме, всегда будет в терминах x и m , а другое — в терминах y и m . Если какое-нибудь из суждений начинается со слова «все», то его необходимо предварительно разбить на *два* эквивалентных ему суждения. Если же на одной и той же диаграмме требуется представить два суждения, из которых одно начинается со слова «некоторые», а другое — со слов «ни один», то *первым* следует изобразить *отрицательное* суждение. Иногда это позволит нам избежать такого положения, когда единицу сначала приходится «усаживать на стенку», а затем сдвигать в одну из клеток.

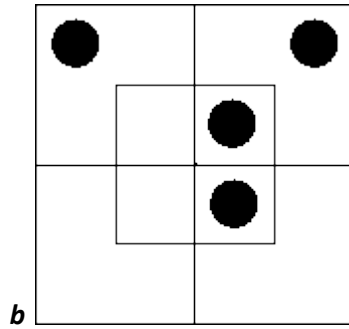
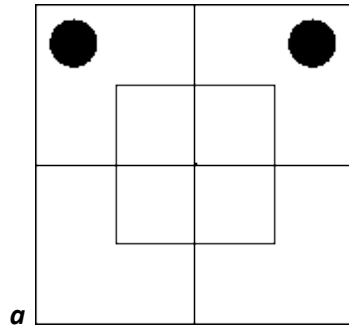
Разберем несколько примеров.

I

Ни один x не есть m' .

Ни один y' не есть m .

Представим сначала на диаграмме суждение «Ни один x не есть m' ». У нас получится диаграмма а. Представив на ней суждение «Ни один y' не есть m », получим диаграмму б.



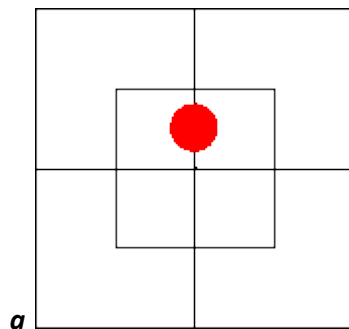
II

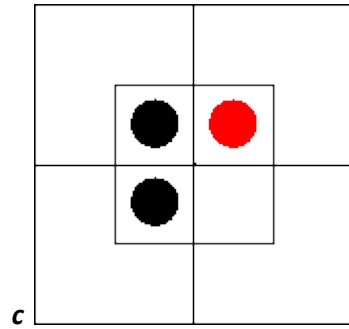
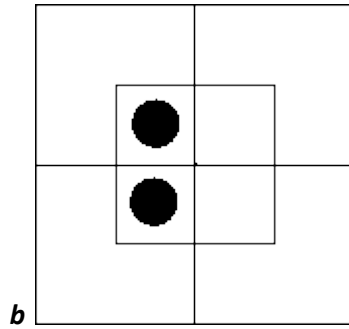
Некоторые t суть x .

Ни один t не суть y .

Если бы мы, пренебрегая правилами, начали с суждения «Некоторые t суть x », то у нас получилась бы диаграмма а. Взяв затем суждение «Ни один t не есть y », утверждающее, что внутренняя северо-западная клетка *пуста*, мы должны были бы снять единицу со стенки (поскольку выбор между *двумя* клетками произведен) и поставить ее во внутреннюю северо-восточную клетку, как показано на диаграмме с.

Начав с суждения «Ни одно t не есть y », мы избавимся от всех этих хлопот (см. диаграмму b). Взяв *затем* суждение «Некоторые t суть x », нам уже нет необходимости усаживать единицу на стенку: единица *сразу* же отправляется в северо-восточную клетку, как на диаграмме с.





III

Ни один x' не есть m' .

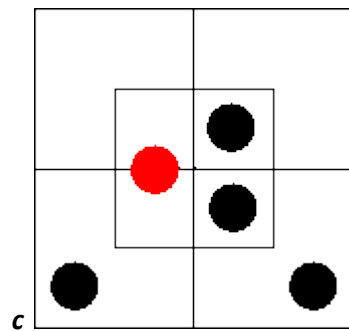
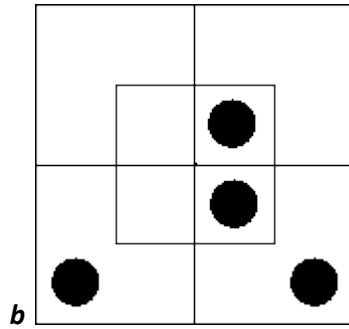
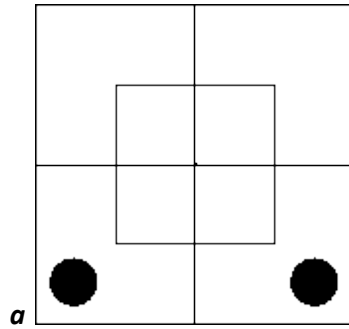
Все m суть y .

Прежде всего необходимо разбить второе суждение на *два* других суждения, которым оно эквивалентно. Таким образом, мы получаем *три* суждения:

1. *Ни один x' не есть m' ,*
2. *Некоторые m суть y ,*
3. *Ни один m не есть y' ,*

которые необходимо представить на диаграмме. Рассмотрим их по порядку одно за другим.

Начнем с суждения 1 — «Ни один x' не есть m' ». Оно отвечает диаграмме а. Представив на ней суждение 3, а именно «Ни одно m не есть y' », получим диаграмму b. На этот раз единице, соответствующей суждению 2 («Некоторые m суть y »), не остается ничего другого, как сидеть на стенке, ибо у нас нет нуля, который мог бы заставить ее слезть оттуда! В результате мы получаем диаграмму c.



IV

Все t суть x .

Все y суть t .

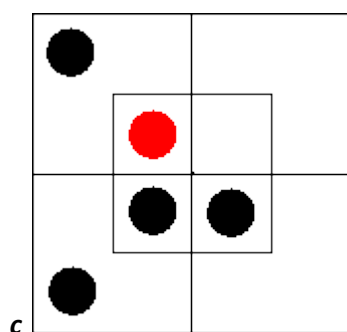
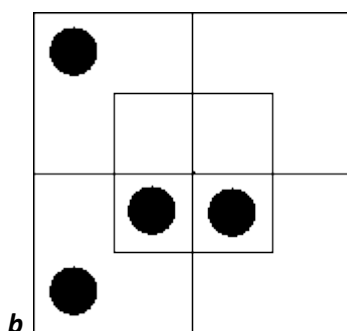
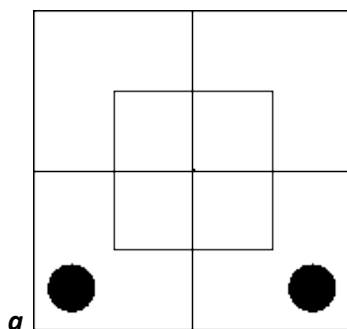
Разбив оба суждения в соответствии с правилами, мы получим *четыре* суждения, которые требуется представить на диаграмме:

1. *Некоторые t суть x ,*
2. *Ни одно t не есть x' ,*
3. *Некоторые y суть t ,*
4. *Ни одно y не есть t' .*

Рассмотрим их в последовательности 2, 4, 1, 3.

Взяв суждение 2 («Ни один t не есть x' »), получим диаграмму а. Представив на ней суждение 4 («Ни один y не есть t' »), получим диаграмму б. Взяв затем суждение 1 («Некоторые t суть x »), мы должны были бы посадить единицу на стенку. Поэтому мы берем вместо суждения 1 суждение 3 («Некоторые y суть t ») и получаем диаграмму с.

После этого необходимость в суждении 1 вообще отпадает, поскольку, посадив единицу на стенку, мы не узнаем ничего нового. Диаграмма с уже говорит нам, что «Некоторые m суть x ».



Глава IV

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ТРЕХБУКВЕННОЙ ДИАГРАММЫ С РАССТАВЛЕННЫМИ НА НЕЙ ФИШКАМИ ИЛИ ЦИФРАМИ В ТЕРМИНАХ x И y

Пусть задана трехбуквенная диаграмма с расставленными на ней фишками или нулями и единицами. Требуется узнать, какое суждение отношения в терминах x и y представлено на ней.

Для *начинающего* лучше всего начертить рядом с трехбуквенной диаграммой двухбуквенную и попытаться перенести на нее все сведения, которые он только сможет извлечь из трехбуквенной диаграммы. Прочсть искомые суждения по двухбуквенной диаграмме уже не составит для него труда. Немного

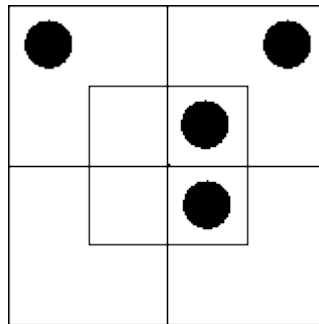
попрактиковавшись, он научится обходиться и без двухбуквенной диаграммы и читать готовый ответ прямо по исходной трехбуквенной диаграмме.

Чтобы перенести информацию с трехбуквенной диаграммы на двухбуквенную, необходимо соблюдать следующие правила:

1. Исследовать «содержимое» северо-западной четверти трехбуквенной диаграммы.
2. Если эта четверть содержит единицу *хотя бы в одной* из клеток, то она, несомненно, считается занятой, и вы можете поставить единицу в северо-западной клетке двухбуквенной диаграммы.
3. Если же эта четверть содержит *два* нуля — по одному в каждой из своих клеток, то она *заведомо пуста*, и в северо-западную клетку двухбуквенной диаграммы вы можете поставить нуль.
4. Аналогичные операции необходимо проделать с северо-восточной, юго-западной и юго-восточной четвертями трехбуквенной диаграммы.

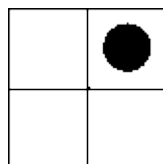
Рассмотрим в качестве примеров трехбуквенные диаграммы, полученные в четырех примерах предыдущей главы.

I



В северо-западной четверти лишь *одна* из двух клеток пуста (помечена черной фишкой), поэтому мы не знаем, *пуста* или *занята* северо-западная клетка двухбуквенной диаграммы и, следовательно, не можем поставить в нее ни нуля, ни единицы.

В северо-восточной четверти трехбуквенной диаграммы мы обнаруживаем *два* нуля. Поэтому *эта* четверть заведомо *пуста*. Так мы и пометим на двухбуквенной диаграмме.

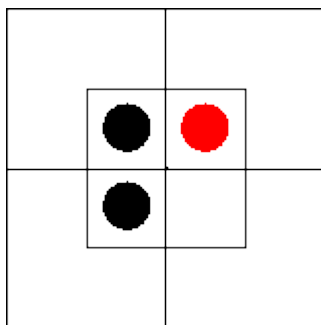


В юго-западной четверти вообще нет никаких цифр — ни нулей, ни единиц.

В юго-восточной четверти стоит один нуль, но этого недостаточно, чтобы можно было сказать что-нибудь определенной о юго-восточной клетке двухбуквенной диаграммы.

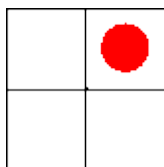
Итак, окончательный результат гласит: «Ни один x не есть y », или «Ни один y не есть x » (как вам больше нравится).

II



Информация, содержащаяся в северо-западной четверти, недостаточна для каких-либо выводов о северо-западной клетке двухбуквенной диаграммы.

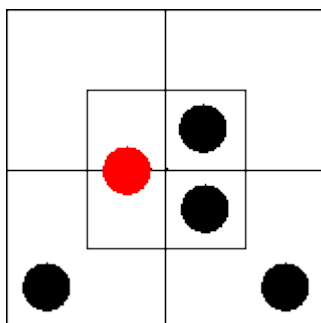
В северо-восточной четверти мы обнаруживаем единицу. Это означает, что четверть *занята*. Следовательно, в северо-восточную клетку двухбуквенной диаграммы мы можем вписать единицу:



Информация в юго-западной четверти слишком скудна, чтобы ею можно было воспользоваться. В юго-восточной четверти никакой информации вообще не содержится.

Следовательно, в итоге мы получаем суждение, которое можно прочесть двояким способом: и как «Некоторые x суть y », и как «Некоторые y суть x ».

III

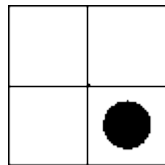


Относительно северо-западной четверти мы не располагаем *никакой* информацией. (Единица, «сидящая на стенке», не может ничем нам помочь до тех пор, пока мы не узнаем, по *какую* сторону она намеревается спрыгнуть!)

Информация относительно северо-восточной четверти диаграммы недостаточна, чтобы ею можно было воспользоваться.

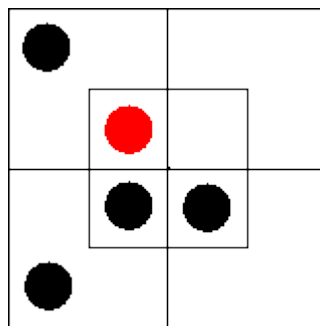
То же можно сказать и относительно юго-западной четверти.

Юго-восточная четверть — единственная, из которой мы можем извлечь нужную информацию: она заведомо *пуста*. На двухбуквенной диаграмме мы с уверенностью можем отметить, что и ее юго-восточная клетка *пуста*.

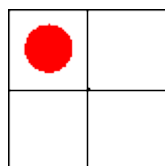


В результате мы получаем суждение: либо «Ни один x' не есть y' », либо «Ни один y' не есть x' ». Каким из них воспользоваться — дело вкуса.

IV

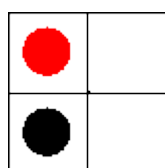


Северо-западная четверть этой диаграммы *занята*, несмотря на нуль, стоящий в ее внешней части. Поэтому в северо-западную клетку двухбуквенной диаграммы мы впишем единицу:



Относительно северо-восточной четверти мы не располагаем никакими сведениями.

Юго-западная четверть заведомо *пуста*, поэтому в юго-западную клетку двухбуквенной диаграммы мы впишем нуль:



Относительно юго-восточной четверти сведений недостаточно.

Результат можно сформулировать в виде суждения: «Все u суть x ».

Книга V

Силлогизмы

- Глава I Введение
- Глава II Задачи на силлогизмы
- § 1. Предварительные замечания
- § 2. Задачи первого типа
- § 3. Задачи второго типа

Глава I

ВВЕДЕНИЕ

Говорят, что три двухбуквенных суждения образуют силлогизм, если:

1. все шесть их терминов являются видами, принадлежащими к одному и тому же роду;
2. любые два из суждений содержат два ко-класса (определение дано в главе III книги I) относительно разбиения по какому-то из признаков;
3. все три суждения связаны между собой так, что если бы два первых суждения были истинными, то и третье суждение было бы истинным.

Род, видом которого является каждый из шести терминов, называется «Вселенной рассмотрения», или просто «Вселенной». Первые два суждения называются посылками, третье — заключением. Пары терминов, отвечающих ко-классам в разбиении по какому-то признаку и входящих в посылки, называются *исключаемыми*; остальные пары терминов называются *оставляемыми*.

О заключении силлогизма принято говорить, что оно следует из посылок. Перед ним обычно ставят слово «следовательно» или отделяют его от посылок горизонтальной чертой.

Исключаемыми термины названы потому, что их *исключают*, и они не входят в заключение силлогизма. Оставляемыми термины названы потому, что их *оставляют*, и они входят в заключение.

Необходимо иметь в виду, что ответ на вопрос, будет ли данное заключение *следовать* из посылок, *не зависит* от истинности или ложности того или иного суждения, входящего в силлогизм, а определяется исключительно *взаимосвязью между суждениями*.

Рассмотрим, например, силлогизм:

Ни один x -предмет не есть m -предмет;

Ни один u -предмет не есть m' -предмет.

Ни один x -предмет не есть y -предмет.

Как мы уже знаем (см. главу 3 книги III), его можно записать в следующем виде:

Ни один x не есть t ;

Ни один y не есть t' .

Ни один x не есть y .

Первое и второе суждения содержат ко-классы t и t' , первое и третье — x и x' и, наконец, второе и третье — ко-классы y и y' . Таким образом, эти суждения связаны между собой так (в этом мы убедимся позже), что если бы первые два из них были истинными, то и третье суждение также было бы истинным.

Следовательно, эти три суждения образуют *силлогизм*. Два суждения — «Ни один x не есть t » и «Ни один y не есть t' » служат *посылками* силлогизма, суждение «Ни один x не есть y » — его *заключением*. *Исключаемыми* являются термины t и t' , *оставляемыми* — термины x и y .

Итак, три исходных суждения можно записать в виде силлогизма:

Ни один x не есть t ;

Ни один y не есть t' .

Ни один x не есть y .

В качестве второго примера рассмотрим трио суждений:

Все кошки знают французский язык.

Некоторые цыплята — кошки.

Некоторые цыплята знают французский язык.

Если эти суждения записать в нормальной форме, то они примут следующий вид:

Все кошки — существа, знающие французский язык.

Некоторые цыплята — кошки.

Некоторые цыплята — существа, знающие французский язык.

Все шесть терминов в этом случае являются видами, принадлежащими к роду «существ».

Первое и второе суждения содержат ко-классы «кошки» и «кошки», первое и третье — ко-классы «существа, понимающие французский язык» и «существа, понимающие французский язык», и, наконец, второе и третье суждения — ко-классы «цыплята» и «цыплята». Следовательно (это будет доказано далее), эти три суждения связаны между

собой так, что если бы первые два из них были истинными, то и третье суждение было бы истинным. (По случайному стечению обстоятельств первые два суждения на *нашей* планете, строго говоря, не являются истинными. Однако ничто не мешает им быть истинными на какой-нибудь *другой* планете, например, на *Марсе* или *Юпитере*. Там, же где истинны первые два суждения, истинно и третье. Обитатели такой планеты вполне могли бы нанимать цыплят в гувернеры и извлекать из этого (*между прочим*) еще одну выгоду, неизвестную в Англии: всякий раз, когда в доме иссякнет запас провизии, обед можно было бы готовить из гувернера!)

Итак, рассматриваемые нами три суждения образуют *силлогизм*. Род «существ» служит его «Вселенной», два суждения «Все кошки знают французский язык» и «Некоторые цыплята — кошки» — его *посылками*, суждение «Некоторые цыплята знают французский язык» — *заключением*. *Исключаемыми* являются термины «кошки» и «кошки», *оставляемыми* — термины «существа, знающие французский язык» и «цыплята».

Таким образом, исходные три суждения можно записать так:

Все кошки знают французский язык,

Некоторые цыплята — кошки.

Некоторые цыплята знают французский язык.

Глава II

ЗАДАЧИ НА СИЛЛОГИЗМЫ

§ 1. Предварительные замечания

Если термины суждения выражены *словами*, то суждение называется конкретным. Если же термины суждения выражены *буквами*, то суждение называется абстрактным. Чтобы преобразовать суждения из конкретной формы в абстрактную, мы фиксируем *Вселенную*, рассматриваем каждый термин как один из ее *видов* и выбираем буквенное обозначение для *видового отличия*, присущего этому виду.

Пусть, например, требуется привести к абстрактной форме суждение «Некоторые солдаты храбрые». В качестве Вселенной мы можем выбрать множество людей, а «солдат» и «храбрых людей» рассматривать как виды, принадлежащие роду «людей». Пусть *x* означает отличительный признак (например, «военные») «солдаты», а *y* — «храбрые». Тогда суждение можно записать в следующем виде: «Некоторые военные люди — храбрые люди», то есть как суждение «Некоторые *x*-люди суть *y*-люди», или, опуская слово «люди» (по этому поводу см. объяснения в главе 3 книги III), как «Некоторые *x* суть *y*».

Мы не будем каждый раз проделывать все операции столь подробно и обычно, указав Вселенную («люди») и значения «*x*-солдаты» и «*y*-храбрые», будем сразу же заменять конкретное суждение «Некоторые солдаты храбрые» абстрактным суждением «Некоторые *x* суть *y*».

Задачи, которые мы будем решать, делятся на два типа.

1. Даны два суждения отношения, содержащие два ко-класса. Требуется установить, какое заключение следует из этих суждений, если принять их за посылки силлогизма.
2. Даны три суждения отношения, из которых любые два содержат по два ко-класса. Предположив, что эти суждения образуют силлогизм, проверить, следует ли третье суждение из первых двух и если следует, то является ли заключение *полным*.

Рассмотрим каждый из этих типов задач в отдельности.

§ 2. Задачи первого типа

*Вывод заключения из двух суждений отношения,
содержащих два ко-класса
и принимаемых за посылки силлогизма*

Правила решения таких задач сводятся к следующему:

1. Определить вселенную.
2. Составить словарь так, чтобы m (или m') отвечали одной паре ко-классов, а x (или x') и y (или y') — двум другим парам ко-классов.
3. Записать приведенные в условии задачи посылки в абстрактной форме.
4. Представить обе посылки на одной трехбуквенной диаграмме.
5. Проверить, какое *еще* суждение (если таковое вообще существует) в терминах x и y представлено на диаграмме.
6. Записать это суждение в конкретной форме.

Ясно, если посылки, сформулированные в условии задачи, были бы истинными, то и обнаруженное на диаграмме суждение *также* было бы истинным. Поэтому его можно считать *заключением*, следующим из данных посылок. Рассмотрим несколько примеров.

I

Ни один мой сын не мошенник.

К честному человеку люди всегда относятся с уважением.

Выбрав «людей» в качестве Вселенной, приведем эти два суждения к следующему виду:

Ни один мой сын не мошенник (нечестный человек).

Всех честных людей уважают (другие люди).

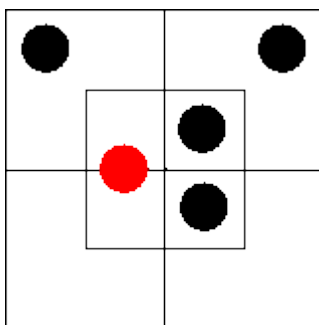
Составим наш словарик: пусть m = честные, x = мои сыновья, y = пользующиеся уважением. (Обратите внимание на то, что выражение « x = мои сыновья» служит сокращенной формой выражения « x = видовому отличию „моих сыновей“, рассматриваемых как вид, принадлежащий роду „люди“»).

Теперь мы должны представить оба суждения в абстрактной форме:

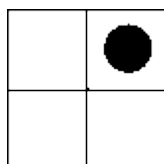
Ни один x не есть m' .

Все m суть y .

Пользуясь приемами, описанными в главе 3 книги IV представим эти суждения на трехбуквенной диаграмме.



Теперь, следуя правилам, изложенным в главе 4 книги IV, перенесем всю информацию, которую мы только сможем извлечь из трехбуквенной диаграммы, на двухбуквенную диаграмму:



Полученный результат можно сформулировать и как «Ни один x не есть y », и как «Ни один y не есть x » (обе формы одинаково допустимы). Обращаясь к словарю, выберем ту из них, которая звучит лучше. Предположим, что мы остановили свой выбор на суждении «Ни один x не есть y ». В конкретной форме оно будет звучать так:

Ни к одному из моих сыновей никто никогда не относится без уважения.

II

Все кошки знают французский язык.

Некоторые цыплята — кошки.

Выбрав «живые существа» в качестве Вселенной, запишем суждения в виде:

Все кошки — живые существа, знающие французский язык.

некоторые цыплята — кошки.

Теперь мы уже можем составить словарь: m = кошки, x = знающие французский язык, y = цыплята.

В абстрактной форме наши суждения будут выглядеть так:

Все m суть x .

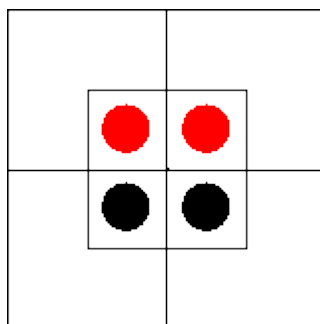
Некоторые y суть m '.

Чтобы представить их на трехбуквенной диаграмме, разобьем первое из суждений на два суждения, которым оно эквивалентно, и получим три суждения:

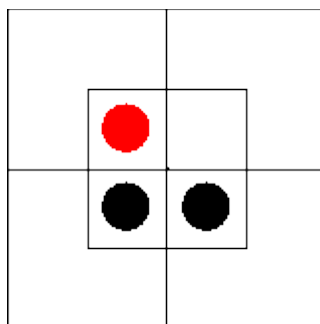
1. Некоторые m суть x .
2. Ни одно m не есть x' .
3. Некоторые y суть m .

Согласно правилам, приведенным в главе 3 книги IV эти суждения следует наносить на диаграмму в таком порядке: 2, 1, 3.

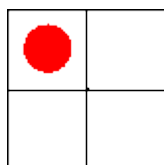
Проделав все необходимые операции, мы получили бы следующий результат:



Поэтому наносить суждения на диаграмму удобнее в другом порядке, а именно 2, 3, 1. Представив на диаграмме суждения 2 и 3 мы получим



Относительно суждения 1 можно вообще не беспокоиться, поскольку суждение «Некоторые m суть x » уже представлено на диаграмме. Перенеся все сведения на двухбуквенную диаграмму, мы увидим следующую картину:



Полученный результат можно сформулировать и как «Некоторые x суть y », и как «Некоторые y суть x ».

Справившись в словаре, остановим свой выбор на суждении «Некоторые y суть x », или, в конкретной форме, Некоторые цыплята знают французский язык.

Все, кто предстал перед судом на его прошлой выездной сессии и был признан виновным, приговорены к заключению.

Некоторые из тех, кто был приговорен к заключению, были также приговорены к каторжным работам.

Пусть Вселенной будут «те, кто предстал перед судом на его прошлой выездной сессии», m = приговоренные к заключению, x = признанные виновными, y = приговоренные к каторжным работам. Тогда исходные посылки, записанные в абстрактной форме, будут иметь вид:

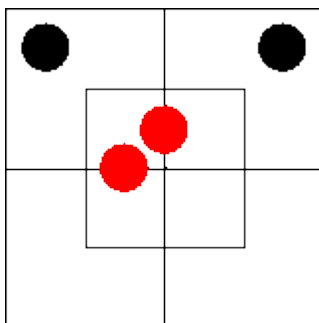
Все x суть m .

Некоторые m суть y .

Разобьем первое суждение на два:

1. Некоторые x суть m .
2. Ни один x не есть m' .
3. Некоторые m суть y .

Нанесем их на трехбуквенную диаграмму в последовательности 2,1,3 и получим следующий результат:



В этом случае мы не можем вывести никакого заключения. Глядя на *одни лишь* посылки, вы могли бы подумать, что заключением должно быть суждение «Некоторые из тех, кого признали виновным, приговорены к каторжным работам». Но такое заключение *неверно*, если говорить о той выездной сессии суда, которую я придумал.

— Как неверно! — воскликните вы. — А кого же приговорили к заключению и к каторжным работам, как не тех, кто был признан виновным? Иначе как их можно было вообще осудить?

Тем не менее все произошло именно так, как я сказал. Было три разбойника с большой дороги, совершивших ограбление. Представ перед судом, они сразу же *признали себя* виновными. Присяжным не пришлось выносить вердикта, поскольку виновность преступников не вызвала сомнений.

А теперь я еще раз кратко повторю уже рассмотренные три задачи, но в форме, которой надлежит следовать при самостоятельном решении других задач.

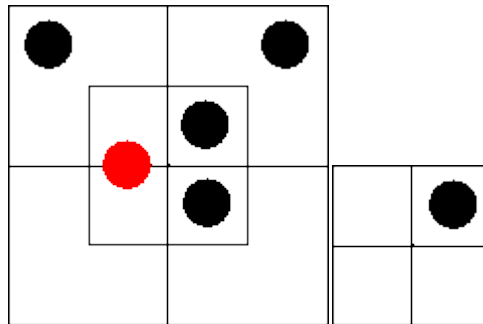
Ни один мой сын не мошенник.

К честному человеку люди всегда относятся с уважением.

Вселенная — «люди», m = честные, x = мои сыновья, y = пользующиеся уважением.

Ни один x не есть m' .

Все m суть y .



Следовательно, «Ни один x не есть y' », или

Ни к одному из моих сыновей никто никогда не относится без уважения.

II

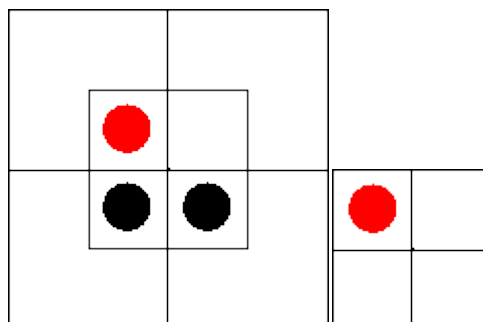
Все кошки знают французский язык.

Некоторые цыплята — кошки.

Вселенная — «живые существа», m = кошки, x = знающие французский язык, y = цыплята.

Все m суть x .

Некоторые y суть m .



Следовательно, «Некоторые y суть x », то есть

Некоторые цыплята знают французский язык.

III

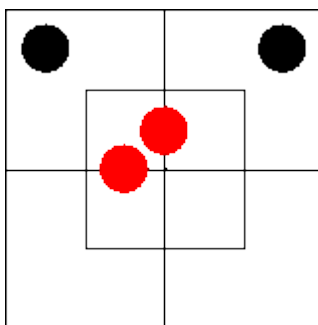
Все, кто предстал перед судом на его прошлой выездной сессии и был признан виновным, приговорены к заключению.

Некоторые из тех, кто был приговорен к заключению, были также приговорены к каторжным работам.

Вселенная — «те, кто предстал перед судом на его прошлой выездной сессии», m = приговоренные к заключению, x = признанные виновными, y = приговоренные к каторжным работам.

Все x суть m .

Некоторые m суть y .



Заклучения нет.

§ 3. Задачи второго типа

Проверка правильности и полноты заключения силлогизма, образованного тремя суждениями отношения, из которых любые два содержат по два ко-класса.

Правила решения таких задач сводятся к следующему:

1. С помощью метода, изложенного в §2 главы II книги V найти заключение (если таковое существует), следующее из посылок, входящих в условие задачи.
2. Если из посылок никакого заключения не следует, сказать об этом.
3. Если из посылок в условии задачи заключение следует, то сравнить его с заключением, приведенным в условии задачи, и сделать соответствующий вывод.

В качестве образца, которому читатель должен следовать при самостоятельном решении задач, я приведу в кратчайшей форме решение шести задач.

I

Все солдаты сильные.

Все солдаты храбрые.

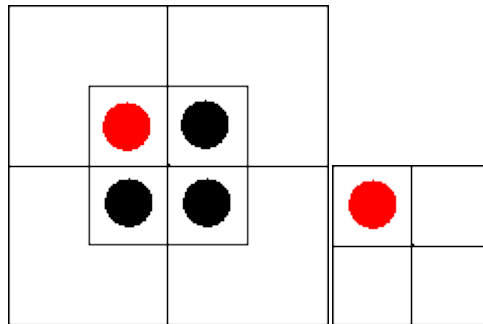
Некоторые сильные люди храбры.

Вселенная — «люди», m = солдаты, x = сильные, y = храбрые.

Все m суть x .

Все m суть y .

Некоторые x суть y .



Следовательно, «Некоторые x суть y ».

Заключение в условии задачи правильно.

II

Я восхищен этими картинами.

Когда я что-нибудь меня восхищает, мне хочется разглядеть это «что-нибудь» особенно внимательно.

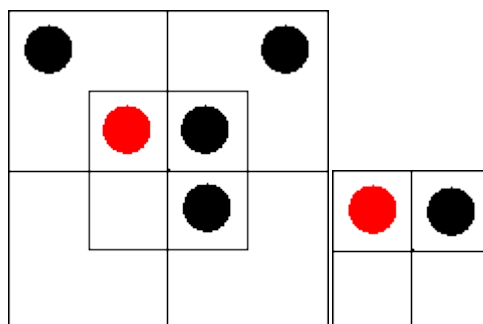
Некоторые из этих картин я хочу разглядеть особенно внимательно.

Вселенная — «предметы», m = то, что восхищает меня, x = эти картины, y = предметы, которые я хочу разглядеть особенно внимательно.

Все x суть m .

Все m суть y .

Некоторые x суть y .



Следовательно, «Все x суть y ».

Таким образом, сформулированное в условии задачи заключение *неполно*. Полное заключение имеет форму суждения «Все эти картины я хочу разглядеть особенно внимательно».

III

Лишь тот, кто храбр, достоин славы.

Некоторые хвастуны — трусы.

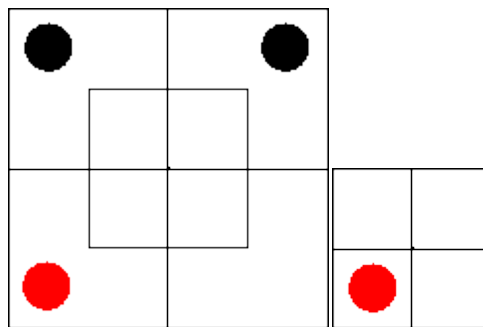
Некоторые хвастуны недостойны славы.

Вселенная — «люди», m = храбрые, x = достойные славы, y = хвастуны.

Ни один m' не есть x .

Некоторые y суть m' .

Некоторые y суть x' .



Следовательно, «Некоторые y суть x' ».

Таким образом, заключение, приведенное в условии задачи, правильно.

IV

Все солдаты умеют маршировать.

Некоторые маленькие дети — не солдаты.

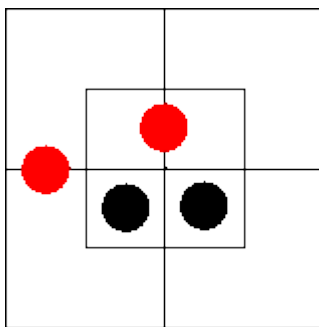
Некоторые маленькие дети не умеют маршировать.

Вселенная — «люди», m = солдаты, x = умеющие маршировать, y = маленькие дети.

Все m суть x .

Некоторые y суть m' .

Некоторые y суть x' .



Заклучения нет.

V

Все эгоистичные люди неприятны окружающим.

Все обязательные люди приятны окружающим.

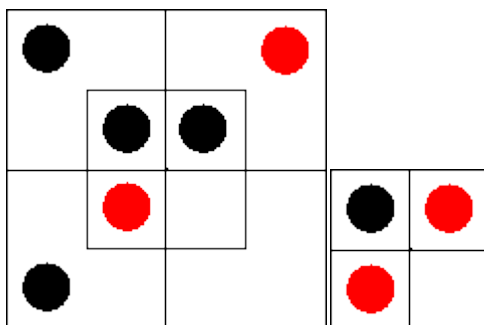
Все обязательные люди неэгоистичны.

Вселенная — «люди», m = приятные окружающим, x = эгоистичные, y = обязательные.

Все x суть m' .

Все y суть m .

Все y суть x' .



Следовательно, «Все x суть y' и Все y суть x' ».

Таким образом, заключение в условии задачи *неполно*. Полное заключение содержит еще одно суждение: «Все эгоистичные люди необязательны».

VI

Никому из тех, кто хочет ехать поездом, кто не может достать экипаж и кто не имеет времени, чтобы спокойно дойти до станции, не миновать пробежки.

Эти туристы намереваются ехать поездом, но не могут достать экипаж, зато у них достаточно времени, чтобы спокойно дойти до станции.

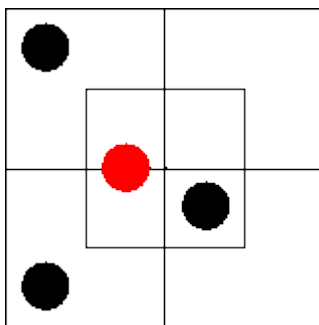
Этим туристам не придется бежать.

Вселенная — «те, кто хочет ехать поездом и не может достать экипаж», m = имеющие достаточно времени, чтобы спокойно дойти до станции, x = те, кому нужно бежать, y = эти туристы.

Ни одно m' не есть x' .

Все y суть m .

Все y суть x' .



Заклучения нет.

Вот *еще один* удобный случай, любезный читатель, чтобы разыграть твоего невинного друга. Предложите ему силлогизм, сформулированный в условии задачи, и спросите, что он думает о заключении.

Скорее всего он ответит:

— Оно абсолютно правильно! А если твоя драгоценная книга утверждает, будто оно неправильно, не верь ей! Ведь не думаешь же ты, что этим туристам придется бежать, чтобы успеть на поезд? Если бы я был одним из них и знал, что *посылки* истинны, то мне было бы *совершенно ясно*, что бежать не придется, и я бы *преспокойно отправился на станцию пешком!*

На это вы должны возразить:

— А если за тобой погонится бешеный бык?

В ответ на такое замечание ваш друг скажет примерно следующее:

— Гм! Минуточку! Я подумаю.

И тут настанет удобный момент для того, чтобы разъяснить ему удобный способ проверки правильности силлогизма: если можно придумать обстоятельства, которые, не влияя на истинность *посылок*, сделают *заклучение* ложным, то силлогизм *неправилен*.

Книга VI

Метод индексов

- Глава I Введение
- Глава II Представление суждений отношения
- Глава III Силлогизмы
- § 1. Представление силлогизмов
- § 2. Формулы для решения задач на силлогизмы
- § 3. Логические ошибки
- § 4. Метод обнаружения ошибки в данной паре суждений

Глава I

ВВЕДЕНИЕ

Условимся считать, что x означает «Некоторые реальные существующие предметы обладают признаком x », или (более кратко) «Некоторые x существуют». Пусть $xу$ означает «Некоторые $xу$ существуют» и т.д. Такие суждения мы будем называть «реальностями» (Если выражение содержит две буквы, то не имеет ни малейшего значения, какая из них стоит *первой*: $xу$ означает в точности то же самое, что и yx . Об этом не следует забывать.)

Пусть x означает суждение «Ни один реально существующий предмет не обладает признаком x », или (более кратко) «Ни один x не существует», выражение $xу$ — суждение «Ни один $xу$ не существует» и т.д. Такие суждения мы будем называть «химерами».

Условимся считать, что знак \dagger означает «и». Таким образом, $ab, \dagger cd$ должно означать, «Некоторые ab существуют, и ни одно cd не существует».

Условимся также считать, что знак P означает, что «из суждения, стоящего слева от знака, если оно истинно, следует суждение, стоящее справа от знака».

Так, $x, P xу$ должно означать «Из суждения „Ни один x не существует“, если оно истинно, следует суждение „Ни один $xу$ не существует“».

Если каждая из двух букв имеет штрихи или, наоборот, ни одна из двух букв не имеет штрихов, то говорят, что эти две буквы «одного знака». Если же одна из букв имеет штрих, а другая не имеет, то говорят, что эти буквы имеют «различные знаки».

Глава II

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СУЖДЕНИЙ ОТНОШЕНИЯ

Начнем с суждения «Некоторые x суть y ». Как мы уже знаем (книга III «Двухбуквенная диаграмма», глава 3, § 3), оно эквивалентно суждению существования «Некоторые $xу$ существуют». Следовательно, в наших обозначениях оно имеет вид $xу$.

Аналогично можно записать и три однотипные пары обратных суждений.

Рассмотрим теперь суждение «Ни один x не есть y ». Как мы уже знаем (книга III «Двухбуквенная диаграмма», глава 3, § 3), оно эквивалентно суждению существования

«Ни один xu не существует». Следовательно, в наших обозначениях оно имеет вид xu . Разумеется, обратное суждение «Ни один y не есть x » записывается точно *так же*: xu .

Аналогичным образом выглядят в новых обозначениях и три однотипных пары обратных заключений.

Рассмотрим, далее, суждение «Все x суть y ». Ясно, что двойное суждение существования «Некоторые x существуют, и ни один xu' не существует» говорит нам, что некоторые x -предметы существуют, но *ни один из них* не обладает признаком y' . Это означает, что *все* x -предметы обладают признаком y то есть «Все x суть y ». Отсюда ясно, что этому двойному суждению соответствует выражение $x, \dagger xu$, и что точно так же записывается суждение «Все x суть y ».

Утверждение о том, что суждение «Все x суть y » эквивалентно двойному суждению «Некоторые x существуют, и ни один xu' не существует», может вызвать недоумение у читателя, помнящего, что в § 3 главы 3 книги II «Суждения» утверждалось нечто иное. Мы говорили там, что оно эквивалентно двойному суждению «Некоторые x суть y и ни один x не есть y' » (то есть «Некоторые xu существуют, и ни один xu' не существует»). Объясняется это тем, что суждение «Некоторые xu существуют» содержит *избыточную информацию*. Для наших целей достаточно более узкого суждения «Некоторые x существуют».

То же выражение можно записать в еще более кратком виде: xu' , поскольку действие каждого *индекса* распространяется от того места, где он стоит, *до начала* всего выражения.

При переводе суждения, начинающегося со слова «все», из абстрактной формы в индексную или наоборот полезно иметь в виду, что предикат *изменяет* свой знак. Так, суждение «Все y суть x' » в новых обозначениях имеет вид yx — предикат, бывший x' , стал x , то есть изменил свой знак. Еще пример. Выражение $x'y'$ в абстрактной форме имеет вид суждения «Все x' суть y ». Здесь предикат также изменил свой знак: был y' , стал y .

Глава III **СИЛЛОГИЗМЫ**

§ 1. Представление силлогизмов

Мы уже знаем, как записать с помощью индексов каждое из трех суждений, образующих силлогизмы. После того как это сделано, необходимо лишь расположить все три полученных выражения в строку, вставить между посылками знак \dagger , а перед заключением — знак P . Так, силлогизм

Ни один x не есть m' ,

Все m суть y .

Ни один x не есть y'

можно представить в виде

$$xm' \dagger m,y' \text{ P } xy'$$

При переводе суждения из конкретной формы в индексную первое время удобно переводить его сначала в *абстрактную* форму и лишь затем записывать с помощью индексных обозначений. Приобретя небольшой опыт, читатель сможет без труда переводить конкретные суждения непосредственно в индексную форму.

§ 2. Формулы для решения задач на силлогизмы

Коль скоро мы установили с помощью диаграмм, какое заключение следует из данной пары посылок, и записали силлогизм в индексных обозначениях, мы получили *формулу*, позволяющую сразу, без диаграмм, выводить заключение из любой другой пары посылок, имеющих *ту же* индексную форму. Например, выражение

$$xm \dagger ym' \text{ P } xy$$

есть формула, позволяющая выводить заключение из любых двух посылок вида

$$xm \dagger ym'$$

Предположим, что мы рассматриваем суждения

«Ни один обжора не здоров»

«Ни один нездоровый человек не силен»,

считая их посылками силлогизма. Выбрав «людей» в качестве «Вселенной рассмотрения» и положив m = здоровые, x = обжоры, y = сильные, представим суждения в абстрактной форме:

«Ни один x не есть m »

«Ни один m' не есть y »

В индексных обозначениях их можно записать так:

$$xm \dagger ym'$$

Следовательно, эти посылки тождественны посылкам в нашей *формуле*. Отсюда мы сразу получаем заключение

$$xy$$

или, в абстрактной форме,

«Ни один x не есть y ».

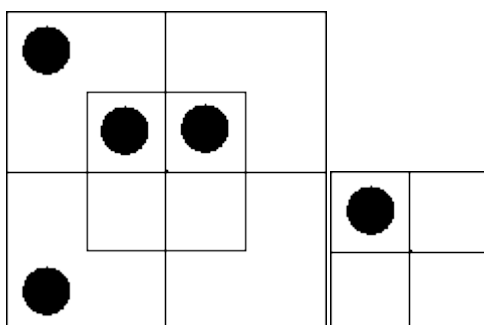
В конкретной форме это заключение звучит так: «Ни один обжора не силен».

Теперь я возьму три различные формы, которые могут принимать пары силлогизмов, и с помощью диаграмм раз и навсегда выведу из них заключения. В результате я получу некоторые весьма полезные формулы, которые в дальнейшем буду называть фигура I, фигура II и фигура III.

Фигура I. К фигуре I относится любая пара посылок, состоящая из суждений-химер и содержащая исключаемые термины различных знаков.

В простейшем случае посылки фигуры I имеют вид

$$xm_0 \dagger ym'_0.$$



Следовательно, xu_0 .

Мы видим, что и заключение является суждением-химерой, а оставляемые термины сохраняют свои знаки. Это правило, как мы убедимся, справедливо для *любой* пары посылок, удовлетворяющей перечисленным выше условиям. Читатель может убедиться в этом сам, рассмотрев с помощью диаграмм несколько вариантов посылок, например следующие:

$$m_x_0 \dagger ym'_0 \quad (P \ xu_0),$$

$$xm'_0 \dagger m_y_0 \quad (P \ xu_0),$$

$$x'm_0 \dagger ym'_0 \quad (P \ x'y_0),$$

$$m'_x_0 \dagger m_y'_0 \quad (P \ x'y'_0),$$

Если в *посылках* утверждается, что какой-то из оставляемых членов существует, то и в *заключении* можно утверждать, что он существует. Таким образом, фигура I делится на два *варианта*:

- a. в заключении силлогизма делается утверждение о существовании *одного* оставляемого члена;
- b. в заключении силлогизма делается утверждение о существовании *обоих* оставляемых членов.

Читателю рекомендуется самостоятельно рассмотреть с помощью диаграмм примеры того и другого вариантов:

$$m_1x_0 \dagger y_1m'_0 \quad (P \ y_1x_0),$$

$$x_1m'_0 \dagger m_1y_0 \quad (P \ x_1y_0),$$

$$x'_1m_0 \dagger y_1m'_0 \quad (P \ x'_1y_0 \dagger y_1x'_0).$$

Итак, полезно запомнить формулу

$$xm_0 \dagger ym'_0 \quad P \ xy_0$$

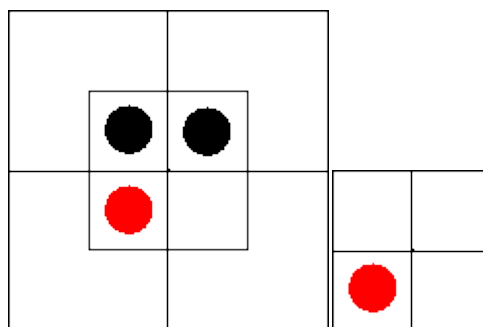
со следующими двумя правилами:

1. из двух суждений-химер с исключаемыми терминами различных знаков следует суждение-химера, в котором оба сохраняемых термина имеют те же знаки, что и в посылках;
2. если в посылках делается утверждение о существовании какого-нибудь из оставляемых терминов, то и в заключении силлогизма можно утверждать, что этот сохраняемый термин существует.

Фигура II. К фигуре II относится любая пара посылок, состоящая из одного суждения-химеры и одного суждения-реальности и содержащая исключаемые термины одинаковых знаков.

В простейшем случае такая пара посылок имеет вид

$$xm_0 \dagger ym_1.$$



Следовательно, $x'y_1$.

Мы видим, что заключение в этом случае является суждением-реальностью, а оставляемый термин-химера изменил свой знак.

Это правило, как нетрудно видеть, справедливо для *любой* пары посылок, относящихся к фигуре II. Читатель может убедиться в этом, рассмотрев с помощью диаграмм несколько пар посылок, относящихся к фигуре II, например:

$$x'm_0 \dagger ym_1 \quad (P \ x'y_1),$$

$$x'm'_0 \dagger y'm'_1 \quad (P \ x'y'_1),$$

$$m_0x_0 \dagger y'm_1 \quad (P \ x'y'_1).$$

Формула, которую полезно запомнить, имеет в этом случае вид:

$$xm_0 \dagger ym_1 \ P \ x'y_1.$$

Пользуясь ею, не следует забывать и о правиле: *из суждения-химеры и суждения-реальности с исключаемыми терминами одинаковых знаков следует суждение-реальность, в котором термин, оставляемый из суждения-химеры, имеет иной знак, чем в посылке.*

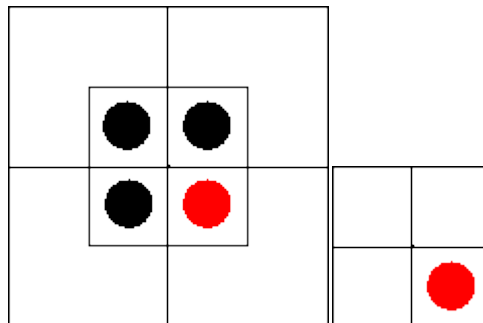
Это правило есть не что иное, как словесное выражение формулы.

Фигура III. К фигуре III относится любая пара посылок, состоящая из двух суждений-химер, в которых утверждается существование исключаемых терминов с одинаковыми знаками.

В простейшем случае пара посылок, относящаяся к фигуре III, имеет вид

$$xm_0 \dagger ym_0 \dagger m_1$$

(Обратите внимание, что утверждение о существовании термина *t* выделено, поэтому несущественно, в какую из двух посылок входит термин *t*. Приведенная выше формула охватывает, таким образом, три случая: $m_1x_0 \dagger ym_0$, $xm_0 \dagger m_1y$ и $m_1x_0 \dagger m_1y_0$.)



Следовательно, $x'y'_1$.

Мы видим, что заключением в этом случае является суждение-реальность, и что *оба* оставляемых термина изменили свой знак. Правило справедливо для *любой* пары посылок, принадлежащих к фигуре III. Читатель может убедиться в этом, рассмотрев с помощью диаграмм несколько примеров:

$$x'm_0 \dagger m_1y_0 \quad (P \ x'y'_1),$$

$$m'x_0 \dagger m'y'_0 \quad (P \ x'y_1),$$

$$m,x'_0 \dagger m,y'_0 \quad (P \ xy_1),$$

Формула, которую полезно запомнить, имеет следующий вид:

$$xm_0 \dagger ym_0 \dagger m_1 \ P \ x'y'_1.$$

Правило (по существу пересказ формулы) на этот раз звучит так: *из двух суждений-химер, в которых утверждается существование исключаемых терминов одного знака, следует заключение-реальность, в котором оба сохраняемых термина имеют иной знак, чем в посылках.*

Чтобы читателю было легче запомнить особенности и формулы тех фигур, я свел их в одну таблицу.

ТАБЛИЦА IX
<p>Фигура I</p> $xm_0 \dagger ym'_0 \ P \ xy_0$ <p>Из двух химер с исключаемыми терминами различных знаков следует химера, в которой оба сохраняемых термина имеют те же знаки, что и в посылках.</p> <p>Если в посылках делается утверждение о существовании какого-нибудь и оставляемых терминов, то и в заключении силлогизма можно утверждать, что этот сохраняемый термин существует.</p>
<p>Фигура II</p> $xm_0 \dagger ym_1 \ P \ x'y_1$ <p>Из химеры и реальности с исключаемыми терминами одинаковых знаков следует реальность, в которой термин, оставляемый из суждения-химеры, имеет иной знак, чем в посылках.</p>
<p>Фигура III</p> $xm_0 \dagger ym_0 \dagger m_1 \ P \ x'y'_1.$ <p>Из двух химер, в которых утверждается существование исключаемых терминов одного знака, следует реальность, в которой оба сохраняемых термина имеют иной знак, чем в посылках.</p>

Пользуясь этими формулами, рассмотрим несколько задач на силлогизмы, которые уже были решены в книге V «Силлогизмы», глава II, § 2 и § 3 с помощью диаграмм. При самостоятельном решении задач читатель может использовать эти примеры в качестве образцов.

I

Ни один мой сын не мошенник.

К честному человеку люди всегда относятся с уважением.

Вселенная — «люди», m = честные, x = мои сыновья, y = пользующиеся уважением.

$$xm'_0 \dagger m_1y'_0 \text{ P } xy'_0 \quad (\text{фигура Iб}),$$

то есть

Ни к одному из моих сыновей никто никогда не относится без уважения.

II

Все кошки знают французский язык.

Некоторые цыплята — кошки.

Вселенная — «живые существа», m = кошки, x = знающие французский язык, y = цыплята.

$$m_1x'_0 \dagger ym_1 \text{ P } xy_1 \quad (\text{фигура II}),$$

то есть

Некоторые цыплята знают французский язык.

III

Все солдаты сильные.

Все солдаты храбрые.

Некоторые сильные люди храбры.

Вселенная — «люди», m = солдаты, x = сильные, y = храбрые.

$$m_1x'_0 \dagger m_1y'_0 \text{ P } xy_1 \quad (\text{фигура III}),$$

то есть заключение силлогизма правильно.

IV

Я восхищен этими картинами.

Когда я что-нибудь меня восхищает, мне хочется разглядеть это «что-нибудь» особенно внимательно.

Некоторые из этих картин я хочу разглядеть особенно внимательно.

Вселенная — «предметы», m = то, что восхищает меня, x = эти картины, y = предметы, которые я хочу разглядеть особенно внимательно.

$$x, m' \vdash m, ym' \text{ P } x, y' \quad (\text{фигура Ia}),$$

Следовательно, заключение xu , *неполно*; *полное* заключение формулируется так:

Все эти картины я хочу разглядеть особенно внимательно.

V

Лишь тот, кто храбр, достоин славы.

Некоторые хвастуны — трусы.

Некоторые хвастуны недостойны славы.

Вселенная — «люди», m = храбрые, x = достойные славы, y = хвастуны.

$$m'x \vdash ym' \text{ P } x'y \quad (\text{фигура II}).$$

Заключение силлогизма правильно.

VI

Никому из тех, кто хочет ехать поездом, кто не может достать экипаж и кто не имеет времени, чтобы спокойно дойти до станции, не миновать пробежки.

Эти туристы намереваются ехать поездом, но не могут достать экипаж, зато у них достаточно времени, чтобы спокойно дойти до станции.

Этим туристам не придется бежать.

Вселенная — «те, кто хочет ехать поездом и не может достать экипаж», m = имеющие достаточно времени, чтобы спокойно дойти до станции, x = те, кому нужно бежать, y = эти туристы.

$$m'x' \vdash y, m'.$$

Эта формула не подходит ни к одной из трех фигур. Следовательно, необходимо обратиться к методу диаграмм, что мы и сделали в § 3 главы II книги V «Силлогизмы».

Заклучения нет.

Примечание. Одно из излюбленных возражений, выдвигаемых против логики ее недругами, состоит в том, что силлогизм не имеет доказательной силы, поскольку якобы содержит логическую ошибку, известную под названием *предвосхищения основания* («утверждается то, что еще требуется доказать»): по их мнению, заключение силлогизма целиком входит в одну из посылок.

Столь грозное (на первый взгляд) возражение ясно, просто и изящно опровергается тремя диаграммами, из *которых* видно, что в каждой из *трех* фигур заключение в действительности содержится в *двух* взятых вместе посылках и каждая из посылок вносит в заключение свою долю.

Так, если мы возьмем фигуру I, то посылка *хт*, «опустошает» *внутреннюю* клетку северо-западной четверти диаграммы, в то время как посылка *ут*, «опустошает» *наружную* клетку той же четверти. Следовательно, для того чтобы пустой была вся северо-западная четверть диаграммы и мы могли вывести заключение *ху*, необходимы *обе* посылки.

Рассмотрим далее, фигуру II. Посылка *хт*, указывает, что внутренняя клетка северо-западной четверти пуста. Посылка *ут*, утверждает лишь, что внутренняя часть западной половины диаграммы занята и *где-то* на ней может стоять единица. Не будь у нас *других* сведений, мы не могли бы решить, в какую из клеток следует вписать единицу и последнюю пришлось бы отправлять «на стенку». Лишь после того, как другая посылка сообщит, что пуста *верхняя* из двух клеток, образующих внутреннюю часть западной половины, мы чувствуем себя вправе поставить единицу в нижнюю клетку и тем самым вывести заключение *х'у*.

Наконец, при рассмотрении фигуры III суждение «Некоторые *t* существуют» позволяет вписать единицу в *какую-то* из клеток внутреннего квадрата, оставляя широкий простор для выбора стенки, на которой должна сидеть наша единица. Чтобы исключить северную половину внутреннего квадрата, необходимо воспользоваться посылкой *хт*,; чтобы исключить западную половину — посылкой *ут*. Следовательно, чтобы «загнать» единицу во внутреннюю часть северо-восточной четверти диаграммы и таким образом вывести заключение *х'у'*, необходимо использовать *обе* посылки.

§ 3. Логические ошибки

Любое рассуждение, которое *подводит* нас, создавая видимость доказательства там, где его в действительности нет, может быть названо логической ошибкой. Сейчас нас будет интересовать ошибка особого рода. Она состоит в том, что из пары суждений, претендующих на роль посылок в некоем силлогизме, нельзя вывести никакого заключения.

Если каждое из «подозреваемых» суждений принадлежит к типу *I*, *E* или *A* (а других суждений мы не рассматриваем), то ошибку можно обнаружить с помощью метода диаграмм: для этого достаточно нанести суждения-кандидаты в посылки на трехбуквенную диаграмму и заметить, что из нее нельзя извлечь никаких сведений, которые можно было бы представить на двухбуквенной диаграмме.

Но представим себе, что мы используем метод *индексов*, и нам встретилась пара суждений, содержащих логическую ошибку. Как в этом случае обнаружить, что из псевдопосылок не следует заключения?

Мне кажется, что лучше всего поступить с *ошибками* так, как мы уже поступили с силлогизмами, то есть выбрать некоторые формы пар суждений, нанести их раз и навсегда на трехбуквенную диаграмму, убедиться, то заключение из них не следует, и, назвав их *формулами ошибок*, выписать отдельно аналогично тому, как ранее мы выписали три *формулы силлогизмов*.

Однако, если бы обе серии формул были записаны *одним и тем же* способом, например, по методу индексов, то возникла бы опасность из смешения. Чтобы избежать недоразумений, я предлагаю записывать формулы *для ошибок словами* и называть их не формулами, а формами.

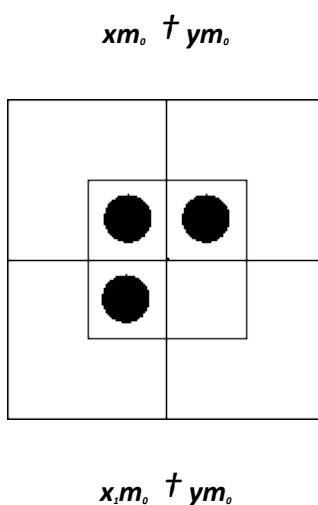
Итак, с помощью метода диаграмм мы установим три формы ошибок, которые понадобятся нам в дальнейшем:

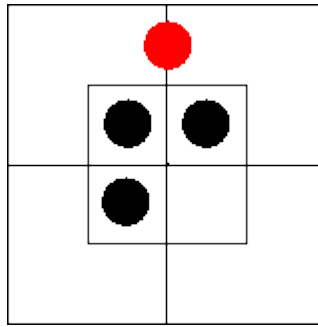
1. ошибка исключаемых терминов одного знака, существование которых не утверждается;
2. ошибка исключаемых терминов разных знаков с посылкой-реальностью;
3. ошибка двух посылок-реальностей.

Рассмотрим каждую из форм в отдельности и убедимся, что ни в одной из них из посылок не следует заключение.

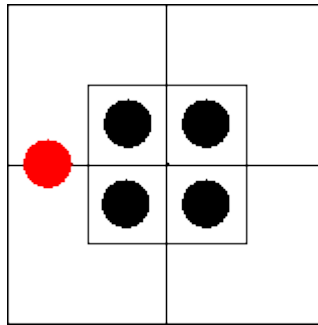
1. Ошибка исключаемых терминов одного знака, существование которых не утверждается. Ясно, что ни одно из суждений-посылок не может быть *реальностью*, поскольку суждения этого типа утверждают, что оба их термина *существуют*. Следовательно, оба суждения — химеры. Это означает, что их можно представить в виде формулы $xm_0 \uparrow ym_0$ (с x_1, y_1 или без x_1, y_1).

На трехбуквенной диаграмме пары суждений, относящиеся к этой форме логических ошибок, выглядят так:

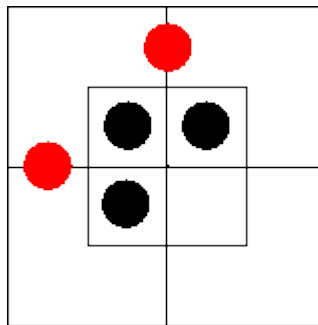




$$xm_0 \dagger y.m_0$$

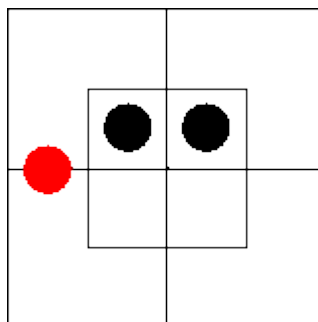


$$x_1m_0 \dagger y.m_0$$

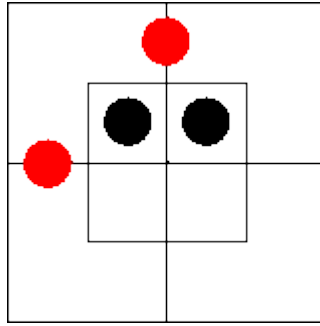


2. Ошибка исключаемых терминов разных знаков с посылкой-реальностью. Суждения, образующие две посылки, в этом случае можно представить формулой $xm_0 \dagger xm'_1$ (с x_1, m_1 или без x_1, m_1). Если такие суждения нанести на трехбуквенную диаграмму, то получится следующее:

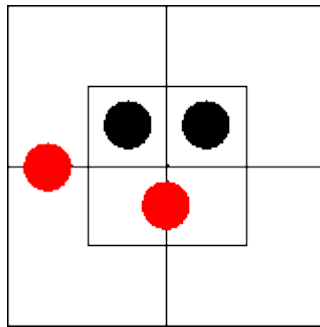
$$xm_0 \dagger ym'_1$$



$x_1 m_0 \uparrow y m'_1$



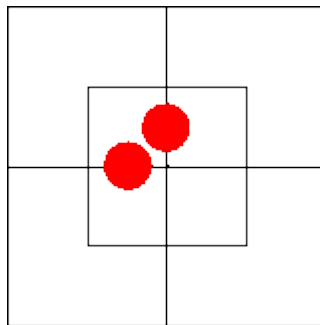
$m_1 x_0 \uparrow y m'_1$



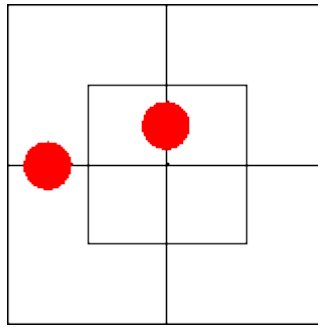
3. Ошибка двух посылок-реальностей. Посылки этого типа можно представить либо в виде $x m_1 \uparrow y m_1$, либо в виде $x m_1 \uparrow y m'_1$.

На трехбуквенной диаграмме они выглядят так:

$x m_1 \uparrow y m_1$



$x m_1 \uparrow y m'_1$



§ 4. Метод обнаружения ошибки в данной паре суждений

Предположим, что у нас имеются два суждения отношения, содержащие пару ко-классов, и мы хотим установить, какое заключение (если таковое существует) из них следует. Мы записываем оба суждения, если это необходимо, в индексной форме, а затем действуем по следующему плану:

1. Рассматриваем индексы, чтобы узнать, являются ли данные суждения:
 - а. двумя химерами;
 - б. химерой и реальностью;
 - с. двумя реальностями.
2. Если данные суждения образуют пару химер, мы приступаем к изучению исключаемых терминов суждений, чтобы установить, какие у них знаки: одинаковые или различные.

Если знаки исключаемых терминов *различны*, то перед нами фигура I и мы обращаемся к изучению оставляемых терминов, чтобы узнать, что именно утверждается: *существование* лишь одного из них или обоих. Если утверждается существование одного оставляемого термина, то перед нами фигура Ia; если двух — то Ib.

Если исключаемые термины суждений *одного знака*, то мы изучаем их, чтобы узнать, утверждается ли существование любого из них или нет. В первом случае мы имеем дело с фигурой III, во втором — с ошибкой исключаемых терминов одного знака, существование которых не утверждается.

3. Если одно суждение — реальность, а другое — химера, то мы рассматриваем их исключаемые термины, чтобы установить, одного ли или различных они знаков.

Если исключаемые термины одного знака, то мы имеем дело с фигурой II; если разных знаков — с ошибкой исключаемых терминов разных знаков с посылкой-реальностью.

4. Если оба суждения — реальности, то мы имеем дело с ошибкой двух посылок-реальностей.

Книга VII

Сориты

- Глава I Введение
- Глава II Задачи на сориты
- § 1. Предварительные замечания
- § 2. Решение соритов методом отдельных силлогизмов
- § 3. Решение соритов методом подчеркивания

Глава I

ВВЕДЕНИЕ

Представим себе, что у нас имеется набор из трех или большего числа двухбуквенных суждений, все термины которых являются видами одного и того же рода. Суждения эти связаны между собой так, что, взяв определенную пару суждений, мы получим заключение, присоединив к нему новое суждение — другое заключение и т.д. до тех пор, пока не переберем все суждения, входящие в набор. Ясно, что если бы суждения исходного набора были истинными, то и окончательное заключение было бы истинным.

Такой набор вместе с присоединенным к нему последним заключением называется соритом. Исходный набор суждений называется посылками, каждое из промежуточных заключений — частным заключением, последнее заключение — полным заключением, или просто заключением. Род, видами которого являются все термины, мы будем называть Вселенной рассмотрения, или кратко — Вселенной, сорита; исключаемые термины входящих в сорит силлогизмов — исключаемыми терминами сорита, а два оставшихся термина, вошедших в его заключение, — оставляемыми терминами сорита. (Заметим, что каждое *частное* заключение содержит один или два *исключаемых* термина, но в *полное* заключение входят лишь *оставляемые* термины).

О заключении говорят, что оно следует из посылок. Перед ним обычно либо ставят слово «следовательно», либо отделяют его от посылок горизонтальной чертой. Подчеркнем, что вопрос о том, *следует ли* данное заключение из посылок, не зависит от *фактической* истинности или ложности любого из суждений, входящих в сорит, а определяется исключительно *взаимосвязью между суждениями*.

В качестве примера сорита рассмотрим следующий набор из 5 суждений:

1. Ни одно a не есть b' .
2. Все b суть c .
3. Все c суть d .
4. Ни одно e' не есть a' .
5. Все h суть e' .

Взяв первое и второе суждения, получим заключение «Ни одно a не есть c' ». Взяв его вместе с третьим суждением, получим заключение «Ни одно a не есть d' ». Из него и четвертого суждения следует заключение «Ни одно d' не есть e' ». Из последнего, взятого вместе с пятым суждением, следует заключение «Все h суть d ». Таким образом, если бы исходные суждения были истинными, то и полученное заключение было бы истинным.

Итак, исходные 5 суждений вместе с суждением «Все h суть d » образуют *сорит*. Исходные суждения служат *посылками* сорита, суждение «Все h суть d » — его

заключением; a, b, c, e — исключаемыми терминами сорита, а d и h — его оставляемыми терминами.

Весь сорит в целом можно представить в следующем виде:

Ни одно a не есть b' ,

Все b суть c ;

Все c суть d ;

Ни одно e' не есть a' ;

Все h суть e' .

Все h суть d .

В этом сорите тремя частными заключениями случат суждения «Ни одно a не есть c' », «Ни одно a не есть d' », «Ни одно d' не есть e' ». При другом расположении посылок частные заключения могли бы быть иными. Например, если бы мы брали суждения в последовательности 4, 1, 5, 2, 3, то частными заключениями были бы суждения «Ни одно c' не есть b' », «Все h суть b », «Все h суть c ». Всего в этом сорите имеется девять частных заключений. Найти их мы предоставляем читателю в качестве интересной задачи.

Глава II

ЗАДАЧИ НА СОРИТЫ

§ 1. Предварительные замечания

Задачи, которые нам предстоит решать, формулируются следующим образом: «Дано три или большее число суждений отношения. Приняв их за посылки, установить, какое заключение (если таковое существует) из них следует».

Пока мы ограничимся лишь теми задачами, которые можно решать с помощью формул фигуры I (см. книгу VI, глава III, § 2). Задачи, требующие для своего решения *иных* формул, слишком трудны для начинающих.

Задачи рассматриваемого нами типа можно решать с помощью любого из двух методов:

1. метода отдельных силлогизмов;
2. метода подчеркивания.

Рассмотрим каждый из методов в отдельности.

§ 2. Решение соритов методом отдельных силлогизмов

Правила, которых надлежит придерживаться при решении задач методом отдельных силлогизмов, сводятся к следующему.

1. Выбрать «Вселенную».
2. Составить словарь буквенных обозначений a, b, c, \dots и т.д. для терминов суждений.
3. Записать суждения в индексной форме.
4. Выбрать два суждения, содержащие два ко-класса, и использовать их в качестве посылок силлогизма.
5. Найти по формуле заключение силлогизма.
6. Среди посылок выбрать такую, которая вместе с полученным заключением второго силлогизма образовала бы посылки силлогизма.
7. Пользуясь формулой, найти заключение второго силлогизма.
8. Продолжать этот процесс до тех пор, пока не будут исчерпаны все посылки.
9. Представить последнее заключение, которое является полным заключением сорита в конкретной форме.

В качестве примера рассмотрим следующий набор посылок:

1. Все полисмены в этой округе ужинают у нашей кухарки.
2. Человек с длинными волосами не может не быть поэтом.
3. Амос Джадд никогда не сидел в тюрьме.
4. Все кузены нашей кухарки любят холодную баранину.
5. В этой округе нет других поэтов, кроме полисменов.
6. С нашей кухаркой не ужинает никто, кроме ее кузенов.
7. Все люди с короткими волосами сидели в тюрьме.

Вселенная — «люди», a = Амос Джадд, b = кузены нашей кухарки, c = сидевшие в тюрьме, d = с длинными волосами, e = любящие холодную баранину, h = поэты, k = полисмены этой округи, l = ужинающие с нашей кухаркой.

Представим исходные посылки в индексной форме. Для этого прежде всего следует представить их в абстрактной форме:

1. Все k суть l .
2. Ни один d не есть h' .
3. Все a суть c' .
4. Все b суть e .
5. Ни один k' не есть h .
6. Ни один b' не есть l .
7. Все d' суть c .

Представить абстрактные суждения в индексной форме не составляет уже никакого труда:

1. $k_1 l'_0$
2. dh'_0
3. $a_1 c_0$
4. $b_1 e'_0$
5. $k' h_0$
6. $b' l_0$
7. $d'_1 c'_0$

Найдем теперь две посылки, из которых следует заключение. Для этого возьмем первую посылку и будем перебирать по порядку все остальные до тех пор, пока не дойдем до посылки, которая вместе с первой образует фигуру I. Такой посылкой как нетрудно видеть, будет посылка 5 (k — исключаемый термин). Следовательно, первым будет силлогизм

1. $k_1l'_0$

5. $k'h_0$

8. $l'h_0$

Возьмем заключение $l'h_0$ и подыщем ему пару среди оставшихся шести посылок. Искомым суждением окажется посылка 2 (h — исключаемый термин), поэтому наш второй силлогизм будет иметь вид:

8. $l'h_0$

2. dh'_0

9. $l'd_0$

Посылки 1, 5 и 2 мы уже использовали, поэтому пару для заключения $l'd_0$ необходимо искать среди оставшихся посылок. Взяв посылку 6, получим третий силлогизм:

9. $l'd_0$

6. $b'l_0$

10. db'_0

Какая посылка образует пару с db'_0 ? Очевидно, посылка 4. Четвертый силлогизм имеет вид:

10. db'_0

4. $b_1e'_0$

11. de'_0

Присоединив к заключению 11 посылку 7, получим

11. de'_0

7. $d'_1c'_0$

12. $e'c'_0$

Наконец, взяв заключение 12 и посылку 3, построим последний силлогизм

12. $e'c'_0$

3. a_1c_0

$a_1e'_0$

Переведем полное заключение сначала в абстрактную:

«Все a суть e »,

а затем в конкретную форму:

«Амос Джадд любит холодную баранину».

Разумеется, при решении задач столь подробные объяснения совершенно излишни. На листке бумаги обычно остается лишь запись вроде следующей:

1. $k_1l'_0$
2. dh'_0
3. a_1c_0
4. $b_1e'_0$
5. $k'h_0$
6. $b'l_0$
7. $d'_1c'_0$

1. $k_1l'_0$

5. $k'h_0$

8. $l'h_0$

8. $l'd_0$

2. dh'_0

9. $l'd_0$

9. $l'd_0$

6. $b'l_0$

10. db'_0

10. db'_0

4. $b_1e'_0$

11. de'_0

11. de'_0

7. dc'_0

12. $e'c'_0$

12. $e'c'_0$

3. a_1c_0

$a_1e'_0$

Необходимо подчеркнуть, что при решении сорита по этому методу начинать можно с *любой* посылки.

§ 3. Решение соритов методом подчеркивания

Рассмотрим пару посылок

$$xt_0 \dagger ut'_0,$$

из которых следует заключение xu_0 .

Чтобы получить xu_0 , мы должны, как явствует из формулы, исключить t и t' и написать x и u рядом, в одном выражении.

Условимся считать буквы t и t' исключенными и читать оба выражения как одно. Тогда из двух посылок у нас в точности получится *заключение*, и нам не придется выписывать его отдельно.

Исключенные буквы будем *подчеркивать*: первую букву — *одной чертой*, вторую — *двумя*. Тогда исходные посылки примут вид

$$xt_0 \dagger ut'_0,$$

и читать их надо будет как xu_0 .

Выписывая посылки для подчеркивания, удобно опускать *все индексы*: нули можно и без того считать стоящими у всех выражений, а из единиц нас будут интересовать лишь те, которые стоят у букв, входящих в *полное* заключение (ибо зачем нам знать, утверждается ли что-либо о *существовании* терминов, которые *все равно* будут исключены). Эти единицы нетрудно восстановить по исходному выражению.

Рассмотрим решение сорита методом подчеркивания более подробно на примере из § 2. Исходные данные:

1

$$k_1 l'_0 \dagger$$

2

$$dh'_0 \dagger$$

3

$$a_1 c_0 \dagger$$

4

$$b_1 e'_0 \dagger$$

5

$$k'h_0 \dagger$$

6

$b'_0 \dagger$

7

$d'_1 c'_0$.

Читателю рекомендуется взять листок бумаги и выписать для себя это решение. Первая строка записи будет состоять из исходных данных, вторая будет составляться мало-помалу в процессе решения.

Прежде всего выпишем первую посылку, сохранив порядковый номер, стоящий над ней, но опустив все индексы. Затем мы должны найти посылку, которая «согласуется» с первой, то есть содержит либо k' , либо l . Просматривая посылки слева направо, мы обнаружим, что такой посылкой является посылка 5, и присоединим ее к первой, поставив между ними знак \dagger .

Чтобы вывести заключение, необходимо исключить из посылок 1 и 5 термины k и k' , а то, что при этом получится, представить в виде одного выражения. Подчеркнем k одной чертой, а k' — двумя и получим $l'h$.

Теперь нам нужно найти посылку, содержащую либо l , либо h' . Просматривая посылки одну за другой, мы обнаруживаем, что этому условию удовлетворяет посылка 2, и присоединяем ее к ранее выписанным.

Три посылки-химеры (1, 5, 2) в действительности эквивалентны выражению $l'h \dagger dh'$, из которого необходимо исключить термины h и h' , а то, что получится, записать в виде одного выражения. Подчеркнем h и h' . У нас останется $l'd$.

Найдем посылку, содержащую либо l , либо d' . Такой посылкой оказывается посылка 6.

Четыре посылки-химеры, стоящие теперь во второй строке, эквивалентны выражению $l'd \dagger b'l$. Подчеркнув l и l' , получим db' .

Ищем посылку, содержащую либо d' , либо b . Это будет посылка 4. Подчеркнув b и b' , получим заключение de' .

После этого нам необходимо найти посылку, содержащую либо d' , либо e . Такой посылкой является посылка 7. Подчеркнув d и d' , получим заключение $e's'$.

Теперь нам нужно найти посылку, содержащую либо e , либо s . Такой посылкой является посылка 3 (можно сказать, *должна быть* посылка 3, ибо других посылок не осталось).

Подчеркнув s' и s мы обнаружим, что все длинное выражение эквивалентно $e'a$. Поэтому $e'a$ можно рассматривать как заключение сорита и присоединить к цепочке посылок знаком P .

Здесь мы должны вернуться к исходным данным и проверить, не содержится ли в них утверждение о *существовании* e' или a . Утверждение о существовании a мы

обнаружим в посылке 3. Добавив этот факт к заключению, запишем последнее в виде $P e'a_0 \dagger a_1$, то есть $P a_1e'_0$, или «Все a суть e ».

Если читатель строго следовал всем указаниям, у него должна получиться следующая запись решения:

1

$k_1l'_0 \dagger$

2

$dh'_0 \dagger$

3

$a_1c_0 \dagger$

4

$b_1e'_0 \dagger$

5

$k'h_0 \dagger$

6

$b_1l_0 \dagger$

7

$d'_1c_0;$

1

$k'l' \dagger$

5

$k'h \dagger$

2

$d'h' \dagger$

6

$bl \dagger$

4

$be' \dagger$

7

$d'c \dagger$

3

$a \text{ с } P$

$e'a_0 \dagger$

$a_1,$

то есть $P a_1 e'_0$, или «Все a суть e ».

Рекомендую читателю взять еще один листок бумаги, переписать исходные данные и попытаться самостоятельно решить сорит, начав с какой-нибудь другой посылки. Если не удастся прийти к заключению $a_1 e'_0$, то я настоятельно советую взять еще один (третий по счету) листок бумаги и *начать все сначала!*

Чтобы дать читателю образец, достойный подражания, я кратко рассмотрю решение сорита из 5 посылок.

1. Я чрезвычайно дорожу всем, что дарит мне Джон.
2. Ничего, кроме этой кости, не придется по вкусу моей собаке.
3. Я очень берегу то, чем особенно дорожу.
4. Эта кость — подарок от Джона.
5. Вещи, которые я очень берегу, я не даю своей собаке.

Вселенная — «вещи», a = подаренные мне Джоном, b = даваемые мной собаке, c = которыми я особенно дорожу, d = которые приходится по вкусу моей собаке, e = которые я очень берегу, h = эта косточка.

1

$a_1 c'_0 \dagger$

2

$h'd_0 \dagger$

3

$c_1 e'_0 \dagger$

4

$h_1 a'_0 \dagger$

5

$e_1 b_0 ;$

1

$a \text{ с}' \dagger$

3

с е' †

4

h a' †

2

h' d †

5

е b P

d b₀,

то есть «Ничто из того, что я даю моей собаке, не приходится ей по вкусу», или «Моя собака *недовольна* тем, то я ей даю!»

Обратите внимание на то, что при решении сорита методом подчеркивания начинать можно с *любой* посылки. Например, мы могли бы начать с посылки 5. Тогда вторая строка (решение) выглядела бы так:

5

е b †

3

с е' †

1

а с' †

4

h a' †

2

h' d P

b d₀.

Читатель, который успешно преодолел все приводившиеся до сих пор примеры и, подобно Александру Македонскому, жаждет «Новых миров для покорения», может израсходовать свою энергию на следующие 17 экзаменационных билетов. Отвечать более чем на один билет в день не рекомендуется.

- I. Что такое класс и классификация?
- II. Что такое род, вид и видовое отличие?
- III. Что такое пустой и непустой классы?
- IV. Что такое разбиение? В каких случаях классы называются ко-классами?
- V. Что такое дихотомия? Какое произвольное соглашение иногда приходится принимать при дихотомии?
- VI. Что такое определение?
- VII. Что такое субъект и предикат суждения? Что такое нормальная форма суждения?
- VIII. Какие суждения обозначаются буквами I, E и A?
- IX. Что называется нормальной формой суждения существования?
- X. Что такое «Вселенная рассматривания»?
- XI. Что можно утверждать относительно существования терминов в суждении отношения?
- XII. Объясните смысл выражения «сидеть на стенке».
- XIII. Что такое обратные суждения?
- XIV. Что такое конкретные и абстрактные суждения?
- XV. Что такое силлогизм? Что называется посылками силлогизма и его заключением?
- XVI. Что такое сорит? Что называется посылками сорита, его частными заключениями и его полным заключением?
- XVII. Что такое «Вселенная рассматривания»? Исключаемые и оставляемые термины силлогизм

xviii. **Предположив, что каждый из приводимых далее наборов конкретных суждений является набором посылок сорита, найти заключение**

xix.

xx. 1

xxi.

- xxii. 1. Малые дети неразумны.
- xxiii. 2. Тот, кто может укрощать крокодилов, заслуживает уважения.
- xxiv. 3. Неразумные люди не заслуживают уважения.
- xxv. Вселенная — «люди», a = способные укротить крокодилов, b = малые дети, c = не заслуживающие уважения, d = разумные.

xxvi.

xxvii. 2

xxviii.

- xxix. 1. Мои кастрюли — единственные из принадлежащих мне вещей,
которые сделаны из олова.
- xxx. 2. Все ваши подарки чрезвычайно полезны.
- xxxi. 3. Ни от одной из моих кастрюль нет никакой пользы.
- xxxii. Вселенная — «мои вещи», a = сделанные из олова, b = мои кастрюли, c = полезные, d = ваши подарки.

XXXIII.

XXXIV. 3

XXXV.

XXXVI. 1. Ни одна из молодых картофелин не была поджарена.

XXXVII. 2. Все картофелины на этой тарелке съедобны.

XXXVIII. 3. Ни одна жареная картофелина не съедобна.

XXXIX. Вселенная — «картофелины», a = жареные, b = съедобные, c = на этой тарелке, d = молодые.

XL.

XLI. 4

XLII.

XLIII. 1. Ни одна утка не танцует вальс.

XLIV. 2. Ни один офицер не откажется протанцевать вальс.

XLV. 3. У меня нет другой птицы, кроме уток.

XLVI. Вселенная — «живые существа», a = утки, b = моя домашняя птица, c = офицеры, d = желающие танцевать вальс.

XLVII.

XLVIII. 5

XLIX.

I. 1. Всякий, кто находится в здравом уме, может заниматься логикой.

II. 2. Ни один лунатик не может быть присяжным заседателем.

III. 3. Ни один из ваших сыновей не может заниматься логикой.

IV. Вселенная — «люди», a = способные заниматься логикой, b = те, кто может быть присяжным заседателем, c = находящиеся в

здравом уме, d = ваши сыновья.

LIV.

LV. 6

LVI.

LVII. 1. В этой коробке нет моих карандашей.

LVIII. 2. Ни один из моих леденцов — не сигара.

LIX. 3. Вся моя собственность, не находящаяся в этой коробке, состоит из сигар.

LX. Вселенная — «мои вещи», a = сигары, b = в этой коробке,

c = карандаши, d = леденцы.

LXI.

LXII. 7

LXIII.

- LXIV. 1. Ни одного опытного человека нельзя считать некомпетентным.
3. Дженкинс всегда допускает грубые ошибки в работе.
3. Ни один компетентный человек не допустит грубых ошибок в работе.

LXV. Вселенная — «люди», a = всегда допускающие грубые ошибки в работе, b = компетентные, c = опытные, d = Дженкинс.

LXVI.

LXVII. 8

LXVIII.

- LXIX. 1. Ни один терьер не блуждает среди знаков Зодиака.
LXX. 2. То, что не блуждает среди знаков Зодиака, не может быть кометой.
LXXI. 3. Только у терьера хвост колечком.

LXXII. Вселенная — «предметы», a = кометы, b = имеющие хвост колечком, c = терьеры, d = блуждающие среди знаков Зодиака.

LXXIII.

LXXIV. 9

LXXV.

- LXXVI. 1. Никто не станет выписывать газету «Таймс», если он не получил хорошего образования.
LXXVII. 2. Ни один дикобраз не умеет читать.
LXXVIII. 3. Те, кто не умеет читать, не получили хорошего образования.
Вселенная — «живые существа», a = умеющие читать, b = дикобразы, c = выписывающие газету «Таймс», d = получившие хорошее образование.

LXXIX.

LXXX. 10

LXXXI.

- LXXXII. 1. Все пудинги вкусны.

- LXXXIII. 2. Это блюдо — пудинг.
LXXXIV. 3. Ни одно вкусное блюдо не полезно.
LXXXV. Вселенная — «блюда», a = вкусные, b = пудинги, c = это блюдо, d = полезные.

LXXXVI.

LXXXVII. **11**

LXXXVIII.

LXXXIX. 1. Когда мой садовник рассуждает на военные темы, его стоит послушать.

xc. 2. Никто не может помнить битву при Ватерлоо, если он не очень стар.

xcI. 3. Того, кто не помнит битву при Ватерлоо, не стоит слушать, когда он рассуждает на военные темы.

xcII. Вселенная — «люди», a = те, кто может помнить битву при Ватерлоо, b = мой садовник, c = тот, кого стоит слушать, когда он рассуждает на военные темы.

xcIII.

xcIV. **12**

xcv.

xcvi. 1. Все колибри имеют яркое оперение.

xcvII. 2. Ни одна крупная птица не питается нектаром.

xcvIII. 3. Птицы, которые не питаются нектаром, имеют неяркое оперение.

xcix. Вселенная — «птицы», a = колибри, b = крупные, c = питающиеся медом, d = с ярким оперением.

c.

ci. **13**

cII.

cIII. 1. Все утки в этой деревне, имеющие метку «Б», принадлежат миссис Бонди.

cIV. 2. Утки в этой деревне не носят кружевных воротничков, если не принадлежат миссис Бонди.

CV. 3. У миссис Бонди в этой деревне нет серых уток.

CVI. Вселенная — «утки в этой деревне», a = принадлежащие миссис Бонди, b = имеющие метку «Б», c = серые, d = носящие кружевные воротнички.

CVII.

CVIII. 14

CIX.

CX. 1. Вся старая посуда на этой полке имеет трещины.

CXI. 2. Ни один горшок на этой полке не новый.

CXII. 3. Все, что стоит на этой полке, пригодно для хранения воды.

CXIII. Вселенная — «посуда на этой полке», a = не протекающая, b = имеющая трещины, c = горшки, d = старые.

CXIV.

CXV. *Решения и ответы (1 – 14)*

Решения задач из § 9

1. $b_1 d_0 \dagger a c_0 \dagger d_1' c_0'$; $\underline{b d} \dagger \underline{d' c'} \dagger \underline{a c} \mathbb{P} b a_0 \dagger b_1$, то есть $\mathbb{P} b_1 a_0$, то есть «Малые дети не могут укрощать крокодилов».
2. $a_1 b_0' \dagger d_1 c_0' \dagger b c_0$; $\underline{a b'} \dagger \underline{b c} \dagger \underline{d c'} \mathbb{P} a d_0 \dagger d_1$, то есть $\mathbb{P} d_1 a_0$, то есть «Ваши подарки сделаны не из олова».
3. $d a_0 \dagger c_1 b_0' \dagger a' b_0$; $\underline{d a} \dagger \underline{a' b} \dagger \underline{c b'} \mathbb{P} d c_0 \dagger c_1$, то есть $\mathbb{P} c_1 d_0$, то есть «Все картофелины на этом блюде старые».
4. $a d_0 \dagger c d_0' \dagger b_1 a_0'$; $\underline{a d} \dagger \underline{c d'} \dagger \underline{b a'} \mathbb{P} c b_0 \dagger b_1$, то есть $\mathbb{P} b_1 c_0$, то есть «Среди моей домашней птицы нет офицеров».
5. $c_1 a_0' \dagger c' b_0 \dagger d a_0$; $\underline{c a'} \dagger \underline{c' b} \dagger \underline{d a} \mathbb{P} b d_0$, то есть «Ни один из ваших сыновей не годится в присяжные заседатели».
6. $c b_0 \dagger d a_0 \dagger b_1' a_0'$; $\underline{c b} \dagger \underline{b' a'} \dagger \underline{d a} \mathbb{P} c d_0$, то есть «Ни один из моих карандашей не леденец».
7. $c b_0' \dagger d_1 a_0' \dagger b a_0$; $\underline{c b'} \dagger \underline{b a} \dagger \underline{d a'} \mathbb{P} c d_0 \dagger d_1$, то есть $\mathbb{P} d_1 c_0'$, то есть «Дженкинс неопытен».
8. $c d_0 \dagger d' a_0 \dagger c' b_0$; $\underline{c d} \dagger \underline{d' a} \dagger \underline{c' b} \mathbb{P} a b_0$, то есть «Ни у одной кометы нет хвоста колечком».
9. $d' c_0 \dagger b a_0 \dagger a_1' d_0$; $\underline{d' c} \dagger \underline{a' d} \dagger \underline{b a} \mathbb{P} c b_0$, то есть «Ни один дикобраз не выписывает газету „Таймс“».
10. $b_1 a_0' \dagger c_1 b_0' \dagger a d_0$; $\underline{b a'} \dagger \underline{c b'} \dagger \underline{a d} \mathbb{P} c d_0 \dagger c_1$, то есть $\mathbb{P} c_1 d_0$, то есть «Это блюдо не полезно».
11. $b_1 c_0' \dagger d' a_0 \dagger a' c_0$; $\underline{b c'} \dagger \underline{a' c} \dagger \underline{d' a} \mathbb{P} b d_0' \dagger b_1$, то есть $\mathbb{P} b_1 d_0'$, то есть «Мой садовник очень стар».
12. $a_1 d_0' \dagger b c_0 \dagger c_1 d_0$; $\underline{a d'} \dagger \underline{c' d} \dagger \underline{b c} \mathbb{P} a b_0 \dagger a_1$, то есть $\mathbb{P} a_1 b_0$, то есть «Все колибри очень малы».
13. $b_1 a_0' \dagger b_1' d_0 \dagger c a_0$; $\underline{b a'} \dagger \underline{b' d} \dagger \underline{c a} \mathbb{P} d c_0$, то есть «Ни одна серая утка в этой деревне не носит кружевных воротничков».
14. $d_1 b_0' \dagger c d_0' \dagger b a_0$; $\underline{d b'} \dagger \underline{c d'} \dagger \underline{b a} \mathbb{P} c a_0$, то есть «Ни один горшок на этой полке не пригоден для хранения воды».

CXVI.

CXVII.

CXVIII. 15

CXIX.

CXX. 1. Все незрелые фрукты бесполезны.

CXXI. 2. Все эти яблоки созрели.

CXXII. 3. Ни один фрукт, выросший в тени, не зрелый.

CXXIII. Вселенная — «фрукты», a = выросшие в тени, b = зрелые, c = эти яблоки, d = полезные.

CXXIV.

CXXV. 16

CXXVI.

сххvii. 1. Щенок, не желающий лежать спокойно, всегда будет вам благодарен, если вы предложите ему скакалку.

сххviii. 2. Хромой щенок не скажет вам спасибо, если вы предложите ему скакалку.

сххix. 3. Никто, кроме хромых щенят, не станет ткать.

сххx. Вселенная — «щенята», a = те, кто станет ткать, b = те, которые благодарны за скакалку, c = хромые, d = желающие лежать спокойно.

сххxi.

сххxii. 17

сххxiii.

сххxiv. 1. Ни одно имя в этом списке не годится для героя романа.

сххxv. 2. Имена, начинающиеся с гласной, всегда мелодичны.

сххxvi. 3. Ни одно имя не годится для героя романа, если оно начинается с согласной.

сххxvii. Вселенная — «имена», a = начинающиеся с гласной, b = стоящие в этом списке, c = мелодичные, d = подходящие герою романа.

сххxviii.

сххxix. 18

сxl.

сxli. 1. Все члены палаты общин находятся в полном рассудке.

сxlii. 2. Ни один член парламента, носящий титул пэра, не станет участвовать в скачках на мулах.

сxliii. 3. Все члены палаты лордов носят титул пэра.

сxliv. Вселенная — «члены парламента», a = члены палаты общин, b = находящиеся в полном рассудке, c = те, кто может принять участие в скачках на мулах, d = носящие титул пэра.

сxlv.

сxlvi. 19

сxlvii.

сxlviii. 1. Ни один из товаров, который был куплен и оплачен, не находится более в продаже в этом магазине.

сxlix. 2. Ни один из этих товаров нельзя вынести из магазина, если на

нем нет ярлычка с надписью «Продано».

- CL. 3. Ни на одном из этих товаров нет ярлычка с надписью «Продано»,
если он не куплен и не оплачен.

CLI. Вселенная — «товары в этом магазине», a = те, которые можно вынести из магазина, b = купленные и оплаченные, c = те, на которых есть ярлычок с надписью «Продано», d = находящиеся в продаже.

CLII.

CLIII. 20

CLIV.

- CLV. 1. Ни один акробатический трюк, не объявленный в программе циркового представления, никогда не исполнялся.

CLVI. 2. Ни один акробатический трюк не возможен, если он включает в себя четверное сальто.

CLVII. 3. Ни один невозможный акробатический трюк никогда не стоит в программе циркового представления.

CLVIII. Вселенная — «акробатические трюки», a = объявленные в программе циркового представления, b = исполняемые в цирке, c = включающие в себя четверное сальто, d = возможные.

CLIX.

CLX. 21

CLXI.

CLXII. 1. Никто из тех, кто действительно ценит Бетховена, не станет шуметь во время исполнения «Лунной сонаты».

CLXIII. 2. Морские свинки безнадежно невежественны в музыке.

CLXIV. 3. Те, кто безнадежно невежествен в музыке, не станут соблюдать тишину во время исполнения «Лунной сонаты».

CLXV. Вселенная — «живые существа», a = морские свинки, b = безнадежно невежественные в музыке, c = соблюдающие

тишину во
время исполнения «Лунной сонаты», d = действительно
ценящие
Бетховена.

CLXVI.

CLXVII. **22**

CLXVIII.

CLXIX. 1. Яркие цветы всегда благоухают.

CLXX. 2. Я не люблю цветы, выросшие не на открытом воздухе.

CLXXI. 3. Ни один цветок, выросший на открытом воздухе, не имеет
бледной окраски.

CLXXII. Вселенная — «цветы», a = яркие, b = выросшие на открытом
воздухе, c = благоухающие.

CLXXIII.

CLXXIV. **23**

CLXXV.

CLXXVI. 1. Ораторы, рассчитывающие на внешний эффект, слишком
много
думают о себе.

CLXXVII. 2. Находиться в обществе хорошо информированных людей
приятно.

CLXXVIII. 3. Находиться в обществе людей, которые слишком много
думают
о себе, неприятно.

CLXXIX. Вселенная — «люди», a = люди, в обществе которых приятно
находиться, b = хорошо информированные, c = ораторы, бьющие
на внешний эффект, d = слишком много о себе думающие.

CLXXX.

CLXXXI. **24**

CLXXXII.

CLXXXIII. 1. Ни одного мальчика моложе 12 лет не принимают в эту
школу
на полный пансион.

CLXXXIV. 2. У всех прилежных мальчиков рыжие волосы.

CLXXXV. 3. Ни один из мальчиков, приходящих в школу только на
занятия,

не учит греческий язык.

CLXXXVI. 4. Никто, кроме мальчиков моложе 12 лет, не любит бить баклуши.

CLXXXVII. Вселенная — «мальчики, учащиеся в этой школе», a = зачисленные на полный пансион, b = прилежные, c = изучающие греческий язык, d = рыжие, e = моложе 12 лет.

CLXXXVIII.

CLXXXIX. 25

СХС.

СХСИ. 1. Мой доктор разрешает мне есть лишь не очень калорийные блюда.

СХСИИ. 2. То, что я могу есть, вполне подходит для ужина.

СХСИИИ. 3. Свадебные пироги всегда очень калорийны.

СХСИV. 4. Мой доктор разрешает мне есть все, что подходит для ужина.

СХСV. Вселенная — «продукты питания», a = что я могу есть, b = то, что разрешает мне есть доктор, c = подходящие для ужина, d = очень калорийные, e = свадебный пирог.

СХСVI.

СХСVII. 26

СХСVIII.

СХСIX. 1. Дискуссии в нашем клубе вряд ли разбудят британского льва, если брать их под контроль сразу же, как только они становятся слишком шумными.

СС. 2. Неумело направляемые дискуссии угрожают спокойствию в стенах нашего клуба.

ССI. 3. Дискуссии, проходящие под председательством Томкинса, вполне могут разбудить британского льва.

ССII. 4. Умело направляемые дискуссии в нашем клубе неизменно берутся под контроль, как только они становятся слишком шумными.

ССIII. Вселенная — «дискуссии в нашем клубе», a = те, которые берутся под контроль, когда они становятся слишком шумными, b = угрожающие спокойствию в стенах нашего клуба, c = проходящие под председательством Томкинса, d = вполне

способные разбудить британского льва, e = умело направляемые.

CCIV.

CCV. Решения и ответы (15 - 26)

CCVI.

CCVII. **27**

CCVIII.

CCIX. 1. Все мои сыновья стройны.

CCX. 2. Никто из моих детей не здоров, если он не делает утренней зарядки.

CCXI. 3. Все обжоры среди моих детей страдают ожирением.

CCXII. 4. Ни одна из моих дочерей не делает утренней зарядки.

CCXIII. Вселенная – «мои дети», a = страдающие ожирением, b = обжоры, c = здоровые, d = сыновья, e = делающие утреннюю зарядку.

CCXIV.

CCXV. **28**

CCXVI.

CCXVII. 1. Вещи, продаваемые на улице, не имеют особой ценности.

CCXVIII. 2. Только дрянь можно купить за грош.

CCXIX. 3. Яйца большой гагарки представляют большую ценность.

CCXX. 4. Лишь то, что продается на улице, и есть настоящая дрянь.

CCXXI. Вселенная – «вещи», a = вещи, которым грош цена, b = яйца большой гагарки, c = дрянь, d = продаваемые на улице, e = имеющие большую ценность.

CCXXII.

CCXXIII. **29**

CCXXIV.

CCXXV. 1. Ни у одной продаваемой здесь книги, кроме тех книг, которые выставлены на витрине, нет золоченого обреза.

CCXXVI. 2. Все авторские издания снабжены красным ярлычком.

CCXXVII. 3. Все книги с красными ярлычками продаются по цене от 5 шиллингов и выше.

CCXXVIII. 4. Лишь авторские издания выставляются на витрине.

CCXXIX. Вселенная – «продаваемые здесь книги», a = авторские издания, b = с золоченым обреза, c = с красным ярлычком, d = выставленные на витрине, e = продаваемые по цене от

5 шиллингов и выше.

ССXXX.

ССXXXI. 30

ССXXXII.

- ССXXXIII. 1. Кровоостанавливающие средства, действие которых нельзя проверить, сплошное шарлатанство.
- ССXXXIV. 2. К настойке календулы не следует относиться с презрением.
- ССXXXV. 3. Все лекарства, способные остановить кровотечение, когда вы порежете палец, полезны.
- ССXXXVI. 4. Все шарлатанские кровоостанавливающие средства достойны презрения.
- ССXXXVII. Вселенная — «кровоостанавливающие средства», a = способные остановить кровотечение, b = достойные презрения, c = шарлатанские, d = настойка календулы, e = полезные в тех случаях, когда вы порежете палец.

ССXXXVIII.

ССXXXIX. 31

ССXL.

- ССXLI. 1. Ни один из встреченных в море, но оставшихся незамеченным предметов — не русалка.
- ССXLII. 2. Встреченные в море предметы, о которых делается запись в вахтенном журнале, стоят того, чтобы их запомнить.
- ССXLIII. 3. В моих путешествиях мне никогда не доводилось видеть ничего такого, что стоило бы запомнить.
- ССXLIV. 4. О встреченных в море и замеченных предметах делается запись в вахтенном журнале.
- ССXLV. Вселенная — «встреченные в море предметы», a = те, о которых делается запись в судовом журнале, b = русалки, c = виденные мной, d = замеченные, e = стоящие того, чтобы их запомнить.

ССXLVI.

ССXLVII. 32

ССXLVIII.

- ССХLIX. 1. Единственные книги в этой библиотеке, которые я не рекомендую читать, безнравственны по своему содержанию.
- ССL. 2. Все книги в твердых переплетах обладают выдающимися литературными достоинствами.
- ССLI. 3. Все романы вполне нравственны по своему содержанию.
- ССLII. 4. Я не рекомендую вам читать ни одну из книг в мягкой обложке.
- ССLIII. Вселенная — «книги в этой библиотеке», a = в твердом переплете, b = нравственного содержания, c = рекомендуемые мной для чтения, d = романы, e = обладающие выдающимися литературными достоинствами.

ССLIV.

ССLV. 33

ССLVI.

- ССLVII. 1. Ни одна птица, кроме страуса, не достигает 9 футов роста.
- ССLVIII. 2. В этом птичнике нет птиц, которые принадлежали бы кому-нибудь, кроме меня.
- ССLIX. 3. Ни один страус не питается пирогами с начинкой.
- ССLX. 4. У меня нет птиц, которые бы достигали 9 футов роста.
- ССLXI. Вселенная — «птицы», a = находящиеся в этом птичнике, b = питающиеся пирогами с начинкой, c = мои, d = 9 футов роста, e = страусы.

ССLXII.

ССLXIII. 34

ССLXIV.

- ССLXV. 1. Ни одна интересная поэма не останется не признанной людьми с тонким вкусом.
- ССLXVI. 2. Ни одна современная поэма не свободна от аффектации.
- ССLXVII. 3. Все ваши поэмы написаны о мыльных пузырях.
- ССLXVIII. 4. Ни одна аффектированная поэма не находит признания у людей с тонким вкусом.
- ССLXIX. 5. Ни одна древняя поэма не написана о мыльных пузырях.
- ССLXX. Вселенная — «поэмы», a = аффектированные, b = древние

c = интересные, d = написанные о мыльных пузырях,
 e = получившие признание у людей с тонким вкусом,
 h = написанные вами.

ССLXXI.

ССLXXII. 35

ССLXXIII.

ССLXXIV. 1. Все плоды на этой выставке, которые не будут удостоены награды, являются собственностью организационного комитета.

ССLXXV. 2. Ни один из представленных мной персиков не удостоен награды.

ССLXXVI. 3. Ни один из плодов, распроданных после закрытия выставки, не был незрелым.

ССLXXVII. 4. Ни один из спелых плодов не был выращен в теплице.

ССLXXVIII. 5. Все плоды, принадлежавшие организационному комитету выставки, были распроданы после ее закрытия.

ССLXXIX. Вселенная — «плоды, представленные на этой выставке»,
 a = принадлежавшие организационному комитету,
 b = удостоенные награды, c = выращенные в теплице,
 d = мои персики, e = спелые, h = распроданные после закрытия выставки.

ССLXXX.

ССLXXXI. 36

ССLXXXII.

ССLXXXIII. 1. Те, кто нарушает свои обещания, не заслуживают доверия.

ССLXXXIV. 2. Любители выпить очень общительны.

ССLXXXV. 3. Человек, выполняющий свои обещания, честен.

ССLXXXVI. 4. Ни один трезвенник не ростовщик.

ССLXXXVII. 5. Тому, кто очень общителен, всегда можно верить.

ССLXXXVIII. Вселенная — «люди», a = честные, b = ростовщики,
 c = нарушающие свои обещания, d = заслуживающие доверия,
 e = очень общительные, h = любители выпить.

ССLXXXIX.

ССХС. 37

ССХСI.

- ССХСII. 1. Котенок, который любит рыбу, поддается дрессировке.
- ССХСIII. 2. Котенок без хвоста не станет играть с гориллой.
- ССХСIV. 3. Котята с усами всегда любят рыбу.
- ССХСV. 4. У котенка, поддающегося дрессировке, не бывает зеленых глаз.
- ССХСVI. 5. Если у котенка нет хвоста, то у него нет и усов.
- ССХСVII. Вселенная — «котята», a = с зелеными глазами, b = любящие рыбу, c = с хвостами, d = поддающиеся дрессировке, e = с усами, h = котята, которые станут играть с гориллой.

ССХСVIII.

ССХСIX. 38

ССС.

- СССИ. 1. Все выпускники Итона в этом колледже играют в крикет.
- СССИI. 2. Никто, кроме преподавателей, не обедает за верхним столом.
- СССИII. 3. Ни один из тех, кто играет в крикет, не умеет грести.
- СССИV. 4. Все мои друзья в этом колледже — выпускники Итона.
- СССИV. 5. Все преподаватели — прекрасные гребцы.

СССИVI. Вселенная — «люди этого колледжа», a = играющие в крикет,
 b = обедающие за верхним столом, c = выпускники Итона,
 d = мои друзья, e = прекрасные гребцы, h = преподаватели.

СССИVII.

СССИVIII. Решения и ответы (26 - 38)

СССИX.

СССИX. 39

СССИXI.

- СССИXII. 1. Ни один из имеющихся здесь моих ящичков я не рискну открыть.
- СССИXIII. 2. Мой письменный стол сделан из палисандрового дерева.
- СССИXIV. 3. Все мои ящички, за исключением тех, которые находятся здесь, покрыты лаком.
- СССИXV. 4. Нет ни одного моего ящичка, который я бы не рискнул открыть,
если только он не полон живых скорпионов.
- СССИXVI. 5. Все мои ящички из палисандрового дерева покрыты лаком.
- СССИXVII. Вселенная — «мои ящички», a = ящички, которые я рискну

открыть, b = полные живых скорпионов, c = находящиеся здесь,
 d = сделанные из палисандрового дерева, e = покрытые лаком,

h = письменные столы.

СССХVIII.

СССХIX. 40

СССХХ. 1. Все авторы литературных произведений, постигшие природу человека, умные люди.

СССХXI. 2. Ни одного автора нельзя считать истинным поэтом, если он не способен волновать сердца людей.

СССХXII. 3. Шекспир написал «Гамлета».

СССХXIII. 4. Ни один автор, не постигший природу человека, не способен волновать сердца людей.

СССХXIV. 5. Только истинный поэт мог написать «Гамлета».

СССХXV. Вселенная — «авторы литературных произведений»,
 a = способные волновать сердца людей, b = умные, c = Шекспир,
 d = истинные поэты, e = постигшие природу человека, h = автор «Гамлета».

СССХXVI.

СССХXVII. **41**

СССХXVIII.

СССХXIX. 1. Я с отвращением отношусь ко всему, что не может служить мостом.

СССХХХ. 2. Все, что можно воспеть в стихах, для меня приятный подарок.

СССХХXI. 3. Радуга не выдержит веса тачки.

СССХХXII. 4. Все, что может служить мостом, выдержит вес тачки.

СССХХXIII. 5. Я бы не принял в качестве подарка то, что вызывает у меня отвращение.

СССХХXIV. Вселенная — «предметы», a = способные выдержать вес тачки, b = то, что я приму в подарок, c = вызывающие у меня отвращение, d = радуги, e = то, что может служить мостом, h = то, что можно воспеть в стихах.

СССХХXV.

СССХХXVI. **42**

СССХХXVII.

СССХХXVIII. 1. Если я решаю логическую задачу без ворчанья, то можно быть уверенным, что она мне понятна.

- СССXXXIX. 2. Посылки в этих соритах расположены не в том порядке, как в привычных мне задачах.
- СССXL. 3. Ни одна легкая задача не вызывает у меня головной боли.
- СССXLI. 4. Я не могу понять задач, в которых посылки расположены не в том порядке, к которому я привык.
- СССXLII. 5. Я никогда не ворчу на задачу, если от нее у меня не болит голова.
- СССXLIII. Вселенная — «логические задачи, которые я решаю», a = задачи, в которых посылки расположены в привычном мне порядке, b = легкие, c = задачи, на которые я ворчу, d = вызывающие у меня головную боль, e = эти сориты, h = понятные мне задачи.

СССXLIV.

СССXLV. 43

СССXLVI.

- СССXLVII. 1. Любая моя мысль, которую нельзя выразить в виде силлогизма, поистине смешна.
- СССXLVIII. 2. Моя мечта о сдобных булочках не стоит того, чтобы ее записывать на бумаге.
- СССXLIX. 3. Ни одну мою несбыточную мечту нельзя выразить в виде силлогизма.
- СССL. 4. Мне не приходило в голову ни одной действительно смешной мысли, о которой бы я не сообщил своему поверенному.
- СССLI. 5. Я только и мечтаю, что о сдобных булочках.
- СССLII. 6. Я никогда не высказывал своему поверенному ни одной мысли, если она не стоила того, чтобы ее записать на бумаге.
- СССLIII. Вселенная — «мои мысли», a = те из них, которые можно выразить в виде силлогизма, b = мечты о сдобных булочках, c = сбывшиеся, d = мои мечты, e = поистине смешные, h = мысли, о которых я сообщаю своему поверенному, k = мысли, стоящие того, чтобы их записать на бумагу.

СССLV.

CCCLVII.

CCCLVIII. 1. Ни одна из представленных здесь картин, кроме батальных, не представляет ценности.

CCCLIX. 2. Ни одна из картин, вывешенных без рам, не покрыта лаком.

CCCLX. 3. Все батальные картины написаны маслом.

CCCLXI. 4. Все распроданные картины представляют ценность.

CCCLXII. 5. Все картины английских мастеров покрыты лаком.

CCCLXIII. 6. Все картины, которые были вывешены в рамах, проданы.

CCCLXIV. Вселенная — «представленные здесь картины», a = батальные,

b = принадлежащие кисти английских мастеров, c = в рамах, d = написанные маслом, e = проданные, h = представляющие ценность, k = покрытые лаком.

CCCLXV.

CCCLXVII.

CCCLXVIII. 1. Животные, которые не брыкаются, всегда невозмутимы.

CCCLXIX. 2. У осла нет рогов.

CCCLXX. 3. Буйвол всегда может перебросить вас через ограду.

CCCLXXI. 4. Животных, которые не брыкаются, не легко проглотить.

CCCLXXII. 5. Животное, у которого нет рогов, не может перебросить вас через ограду.

CCCLXXIII. 6. Все животные, кроме буйвола, легко приходят в ярость.

CCCLXXIV. Вселенная — «животные», a = животные, которые могут перебросить вас через ограду, b = буйволы, c = ослы, d = животные,

которых легко проглотит, e = легко приходящие в ярость, h = с рогами, k = брыкающиеся.

CCCLXXV.

CCCLXXVII.

CCCLXXVIII. 1. Никто не забудет причесаться, если он отправляется на бал.

CCCLXXIX. 2. Нелзя сказать, что человек выглядит превосходно, если он неопрятен.

CCCLXXX. 3. Курилычики опиума утрачивают контроль над собой.

- СССLXXXI. 4. Причесанный человек выглядит превосходно.
СССLXXXII. 5. Никто не наденет белых лайковых перчаток, если он не отправляется на бал.
СССLXXXIII. 6. Человек всегда неопрятен, если он утратил контроль над собой.

СССLXXXIV. Вселенная — «люди», a = собирающиеся на бал, b = причесанные, c = сохраняющие контроль над собой, d = превосходно выглядящие, e = курильщики опиума, h = опрятные, k = надевшие белые лайковые перчатки.

СССLXXXV.

СССLXXXVI. 47

СССLXXXVII.

СССLXXXVIII. 1. Ни один муж, дарящий жене новые платья, не может быть несговорчивым.

СССLXXXIX. 2. Аккуратный муж всегда возвращается домой к чаю.

СССХС. 3. Жене нелегко содержать в порядке одежду мужа, если он имеет

обыкновение вешать свою шляпу на газовый рожок.

СССХСИ. 4. Хороший муж всегда дарит своей жене новые платья.

СССХСИI. 5. Ни один муж не может не быть несговорчивым, если жена не следит за его одеждой.

СССХСИIИ. 6. Неаккуратный муж всегда вешает свою шляпу на газовый рожок.

СССХСИV. Вселенная — «мужья», a = всегда возвращающиеся домой к чаю, b = всегда дарящие своим женам новые платья, c = несговорчивые, d = хорошие, e = вешающие шляпу на газовый рожок, h = мужья, за одеждой которых жена следит, k = аккуратные.

СССХСV.

СССХСVI. 48

СССХСVII.

СССХСVIII. 1. Все, что не слишком безобразно, можно держать в гостиной.

СССХСIX. 2. То, что покрыто налетом соли, никогда не бывает абсолютно сухим.

СD. 3. То, что покрыто влагой, не следует держать в гостиной.

СDI. 4. Купальные кабинки у моря всегда покрыты налетом соли.

CDII. 5. Ничто сделанное из перламутра не может быть слишком безобразным.

CDIII. 6. Все, что стоит у самого моря, покрывается налетом соли.

CDIV. Вселенная — «вещи», a = слишком безобразные,
 b = купальные кабинки, c = покрытые налетом соли, d = стоящие у самого моря, e = сделанные из перламутра, h = абсолютно сухие,
 k = вещи, которые можно держать в гостинной.

CDV.

CDVI. Решения и ответы (39 - 48)

CDVII.

CDVIII. **49**

CDIX.

CDX. 1. Я не называю день «несчастливым», если Робинсон вежлив со мной.

CDXI. 2. Среды всегда бывают пасмурными днями.

CDXII. 3. Если люди берут с собой зонты, день никогда не бывает солнечным.

CDXIII. 4. Единственный день недели, когда Робинсон невежлив со мной, — среда.

CDXIV. 5. Всякий возьмет с собой зонт, если идет дождь.

CDXV. 6. Мои «счастливые» дни неизменно оказываются солнечными.

CDXVI. Вселенная — «дни», a = дни, которые я называю «счастливыми»,
 b = пасмурные, c = дни, когда люди берут с собой зонты,
 d = дни, когда Робинсон вежлив со мной, e = дождливые, h = дни, которые оказываются солнечными, k = среды.

CDXVII.

CDXVIII. **50**

CDXIX.

CDXX. 1. Ни одна акула не сомневается, что она прекрасно вооружена.

CDXXI. 2. К рыбе, не умеющей танцевать менуэт, относятся без почтения.

CDXXII. 3. Ни одна рыба не будет вполне уверена в том, что она прекрасно

вооружена, если у нее нет трех рядов зубов.

CDXXIII. 4. Все рыбы, кроме акул, очень добры к детям.

CDXXIV. 5. Ни одна крупная рыба не умеет танцевать менуэт.

CDXXV. 6. К рыбе, имеющей три ряда зубов, следует относиться с почтением.

CDXXVI. Вселенная — «рыбы», a = умеющие танцевать менуэт, b = вполне уверенные, что они прекрасно вооружены, c = рыбы, к которым относятся без почтения, d = имеющие 3 ряда зубов, e = большие рыбы, h = добрые к детям, k = акулы.

CDXXVII.

CDXXVIII. 51

CDXXIX.

CDXXX. 1. Все человечество, за исключением моих лакеев, обладает известной долей здравого смысла.

CDXXXI. 2. Лишь дети могут питаться одними сладостями.

CDXXXII. 3. Лишь тот, кто играет в «классы», знает, что такое настоящее счастье.

CDXXXIII. 4. Ни у одного ребенка нет ни капли здравого смысла.

CDXXXIV. 5. Ни один машинист не играет в «классы».

CDXXXV. 6. Ни об одном моем лакее нельзя сказать, что он не знает, в чем заключается настоящее счастье.

CDXXXVI. Вселенная — «человеческие существа», a = машинисты, b = обладающие здравым смыслом, c = играющие в «классы», d = знающие, что такое настоящее счастье, e = живущие на одних сладостях, h = дети, k = мои лакеи.

CDXXXVII.

CDXXXVIII. 52

CDXXXIX.

CDXL. 1. Я люблю всех животных, которые принадлежат мне.

CDXLI. 2. Собаки грызут кости.

CDXLII. 3. Ни одно животное я не пускаю к себе в кабинет, если оно не «служит», когда его об этом попросят.

CDXLIII. 4. Все животные во дворе принадлежат мне.

CDXLIV. 5. Всем животным, которых я люблю, разрешается входить ко мне в кабинет.

CDXLV. 6. Единственные животные, которые «служат», если их

попросить, —
собаки.

CDXLVI. Вселенная — «животные», a = животные, которых я выпускаю в свой кабинет, b = животные, которых я люблю, c = собаки, d = грызущие кости, e = животные во дворе, h = мои, k = животные, которые «служат», когда их попросят.

CDXLVII.

CDXLVIII. 53

CDXLIX.

CDL. 1. Животные всегда испытывают смертельную обиду, если я не обращаю на них внимания.

CDLI. 2. Те животные, которые принадлежат мне, находятся на той площадке.

CDLII. 3. Ни одно животное не сможет отгадать загадку, если оно не получило соответствующего образования в школе-интернате.

CDLIII. 4. Ни одно животное на той площадке не барсук.

CDLIV. 5. Если животное испытывает смертельную обиду, оно носится с бешеной скоростью и воет.

CDLV. 6. Я никогда не обращаю внимания на животных, которые не принадлежат мне.

CDLVI. 7. Ни одно животное, получившее соответствующее образование в школе-интернате, не станет носиться с бешеной скоростью и выть.

CDLVII. Вселенная — «животные», a = способные разгадывать загадки, b = барсуки, c = находящиеся на той площадке, d = испытывающие смертельную обиду, если не обратить на них внимания, e = мои, h = животные, на которых я обращаю внимание, k = получившие соответствующее образование в школе-интернате, l = носящиеся с бешеной скоростью и воющие.

CDLVIII.

CDLIX. 54

CDLX.

CDLXI. 1. Все письма в этой комнате, на которых проставлена дата отправления, написаны на голубой бумаге.

- CDLXII. 2. Ни одно из писем, кроме тех, которые составлены в третьем лице,
не написаны черными чернилами.
- CDLXIII. 3. Я не регистрирую тех писем, которые не могу прочитать.
- CDLXIV. 4. Ни в одном из писем, написанных на одной страничке,
не пропущена дата.
- CDLXV. 5. Все неперечеркнутые письма написаны, черными чернилами.
- CDLXVI. 6. Все письма, написанные Брауном, начинаются со слов
«Уважаемый сэр!»
- CDLXVII. 7. Все письма, написанные на голубой бумаге,
зарегистрированы
мною.
- CDLXVIII. 8. Ни одно из писем, написанных более чем на одной странице,
не перечеркнуто.
- CDLXIX. 9. Ни одно из писем, начинающихся со слов «Уважаемый сэр!»,
не написано в третьем лице.
- CDLXX. Вселенная — «письма в этой комнате», a = начинающиеся со слов «Уважаемый сэр!», b = перечеркнутые, c = датированные, d = зарегистрированные мною, e = написанные черными чернилами, h = составленные в третьем лице, k = письма, которые я могу прочитать, l = написанные на голубой бумаге, m = на одной страничке, n = написанные Брауном.

CDLXXI.

CDLXXII. 55

CDLXXIII.

- CDLXXIV. 1. Единственные животные в этом доме — кошки.
- CDLXXV. 2. Любое животное можно приручить, если оно любит
глядеть на луну.
- CDLXXVI. 3. Если животное вызывает у меня отвращение, я стараюсь
CDLXXVII. держаться от него подалше.
- CDLXXVIII. 4. Ни одно животное не плотоядно, если оно не бродит по
ночам.
- CDLXXIX. 5. Ни одна кошка не упустит случая поймать мышшь.
- CDLXXX. 6. Я не пускаю к себе в кабинет животных, кроме тех, которые

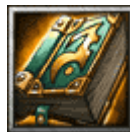
находятся в этом доме.

- CDLXXXI. 7. Кенгуру не поддаются приручению.
- CDLXXXII. 8. Лишь плотоядные животные ловят мышей.
- CDLXXXIII. 9. Животные, которых я не пускаю к себе в кабинет, вызывают у меня отвращение.
- CDLXXXIV. 10. Животные, которые бродят по ночам, любят смотреть на луну.
- CDLXXXV. Вселенная — «животные», a = животные, от которых я стараюсь держаться подальше, b = плотоядные, c = кошки, d = вызывающие у меня отвращение, e = находящиеся в этом доме, h = кенгуру, k = охотящиеся на мышей, l = любящие смотреть на луну, m = бродящие по ночам, n = поддающиеся приручению, r = животные, которых я пускаю к себе.

CDLXXXVI.

CDLXXXVII. *Решения и ответы (48 - 55)*

CDLXXXVIII.



CDLXXXIX.

CDXC.

CDXCI.

- 5
 $\dagger ca \text{ P } be_0 \dagger b_1$, то есть $\text{P } b_1e_0$, то есть «Купальные кабинки никогда не делают из перламутра».
49. $\overset{1}{d}a_0 \dagger \overset{2}{k}b_0 \dagger \overset{3}{c}h_0 \dagger \overset{4}{d}i_0 \dagger \overset{5}{e}x_0 \dagger \overset{6}{a}h_0$; $\underline{d}a' \dagger \underline{d}'k' \dagger \underline{k}b' \dagger \underline{a}h' \dagger \underline{c}h' \dagger$
- 5
 $\dagger e\bar{c}' \text{ P } b'e_0 \dagger e_1$, то есть $\text{P } e_1b_0'$, то есть «Дождливые дни пасмурны».
50. $\overset{1}{k}b_0 \dagger \overset{2}{a}i_0 \dagger \overset{3}{d}'b_0 \dagger \overset{4}{k}i_0 \dagger \overset{5}{e}a_0 \dagger \overset{6}{d}i_0$; $\underline{k}b' \dagger \underline{d}'b' \dagger \underline{k}h' \dagger \underline{d}c'$
- 2 5
 $\dagger a'c' \dagger ea \text{ P } h'e_0$, то есть «Ни одна большая рыба не бывает недоброй по отношению к детям».
51. $\overset{1}{k}i_0 \dagger \overset{2}{e}h_0 \dagger \overset{3}{c}'d_0 \dagger \overset{4}{h}b_0 \dagger \overset{5}{a}c_0 \dagger \overset{6}{k}d_0$; $\underline{k}'b' \dagger \underline{h}b' \dagger \underline{e}h' \dagger \underline{k}d' \dagger \underline{c}'d' \dagger$
- 5
 $\dagger ac \text{ P } ea_0$, то есть «Ни один машинист не питается одним сладостями».
52. $\overset{1}{h}i_0 \dagger \overset{2}{c}d_0 \dagger \overset{3}{k}'a_0 \dagger \overset{4}{e}i_0 \dagger \overset{5}{b}i_0 \dagger \overset{6}{k}i_0$; $\underline{h}b' \dagger \underline{e}h' \dagger \underline{b}a' \dagger \underline{k}'a' \dagger \underline{k}c' \dagger$
- 2
 $\dagger cd' \text{ P } ed_0 \dagger e_1$, то есть $\text{P } e_1d_0'$, то есть «Все животные в этом дворе грызут кости».
53. $\overset{1}{h}i_0 \dagger \overset{2}{e}i_0 \dagger \overset{3}{k}'a_0 \dagger \overset{4}{c}b_0 \dagger \overset{5}{d}i_0 \dagger \overset{6}{e}'h_0 \dagger \overset{7}{k}l_0$; $\underline{h}d' \dagger \underline{d}l' \dagger \underline{k}l' \dagger \underline{k}'a' \dagger$
- 6 2 4
 $\dagger e' \underline{h} \dagger \underline{e}c' \dagger \underline{c}b \text{ P } ab_0$, то есть «Ни один барсук не может отгадать загадку».
54. $\overset{1}{c}i_0 \dagger \overset{2}{h}'e_0 \dagger \overset{3}{k}d_0 \dagger \overset{4}{m}c_0 \dagger \overset{5}{b}i_0 \dagger \overset{6}{n}i_0 \dagger \overset{7}{l}i_0 \dagger \overset{8}{m}'b_0 \dagger \overset{9}{a}h_0$; $\underline{c}l' \dagger \underline{m}c' \dagger$
- 7 3 8 5 2 9 6
 $\dagger \underline{l}d' \dagger \underline{k}d' \dagger \underline{m}'b' \dagger \underline{b}'e' \dagger \underline{h}'e' \dagger \underline{a}h' \dagger \underline{n}a' \text{ P } kn_0$, то есть «Я не могу прочитать ни одно из писем, написанных Брауном».
55. $\overset{1}{e}i_0 \dagger \overset{2}{l}i_0 \dagger \overset{3}{d}i_0 \dagger \overset{4}{m}'b_0 \dagger \overset{5}{c}k_0 \dagger \overset{6}{e}'r_0 \dagger \overset{7}{h}i_0 \dagger \overset{8}{b}'k_0 \dagger \overset{9}{r}i_0 \dagger \overset{10}{m}i_0$; $\underline{e}c' \dagger$
- 5 6 8 4 9 3 10 2 7
 $\dagger \underline{c}k' \dagger \underline{e}'r' \dagger \underline{b}'k' \dagger \underline{m}'b' \dagger \underline{r}'d' \dagger \underline{d}a' \dagger \underline{m}l' \dagger \underline{l}n' \dagger \underline{h}n' \text{ P } a'h_0 \dagger h_1$, то есть «Я всегда стараюсь держаться подальше от кенгуру».

CDXCII.
 CDXCIII.

Для правильного отображения страниц загрузите следующие ШРИФТЫ и установите разрешение экрана 800 на 600 точек.

PRO И CONTRA

CDXCIV.

CDXCV.

CDXCVI. *«Во свидетели пред вами призываю сегодня небо и землю:*

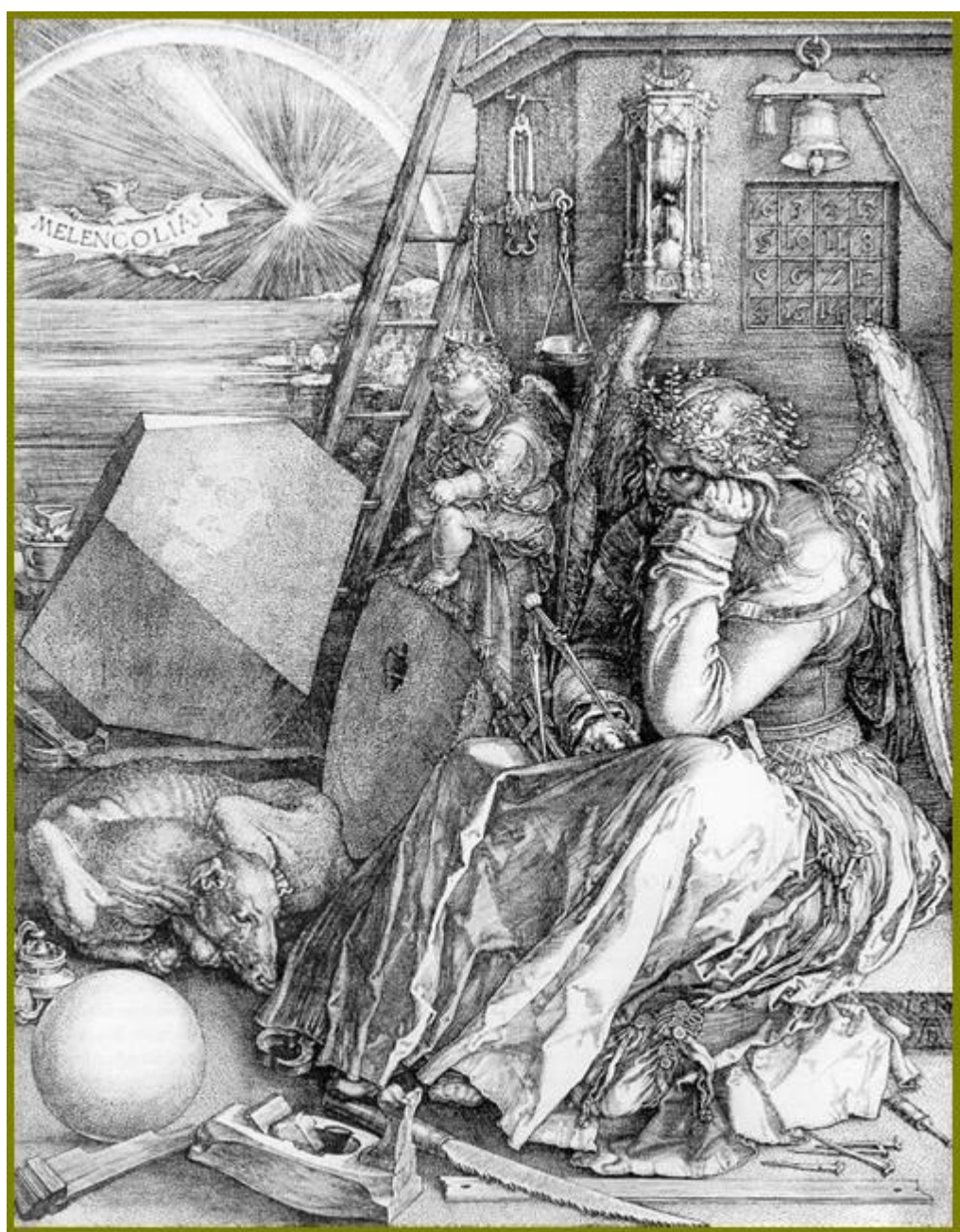
CDXCVII. *жизнь и смерть предложил я тебе, благословение и проклятие.*

CDXCVIII. *Избери жизнь...»*

CDXCIX.

D. *(Второзаконие 30:19)*

DI.



DII.

DIII.

DIV.

ПРЕДИСЛОВИЕ

«О НЕКОТОРЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ МАТЕМАТИКИ»

НАУКА и ЖИЗНЬ

А ТЫ ХОХОЧЕШЬ...

НАУКА и РЕЛИГИЯ

НАУКА и ИСКУССТВО

НАУКА и ФИЛОСОФИЯ

НАУКА и ИСТОРИЯ

НАУКА и ЧЕЛОВЕК

СИМВОЛИКА ЧИСЕЛ

ОБЩЕЕ ДЕЛО

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОТИВЫ

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ НЕНАУЧНОЕ ПОСЛЕСЛОВИЕ

ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ ОЛ ВЗМШ