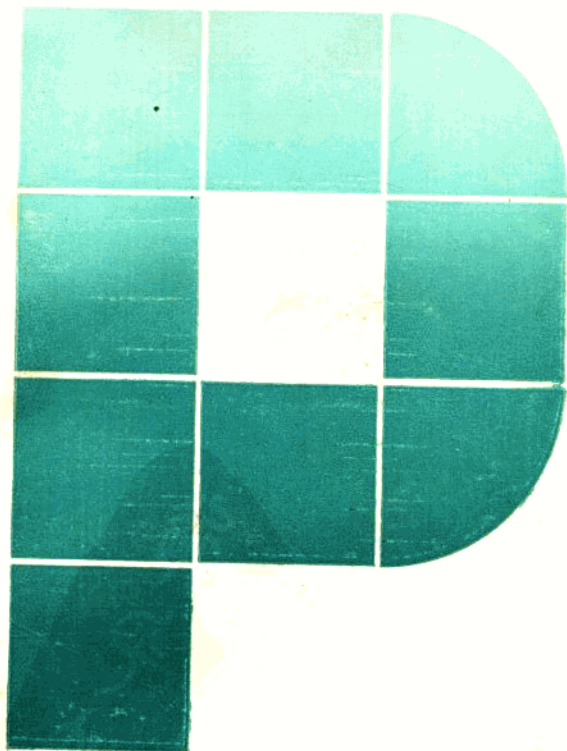


普通逻辑疑难解析

PUTONG LUOJI YINAN JIEXI



湖南教育出版社

序

初学逻辑的人通常会面临许多疑难问题，譬如：逻辑学的某些基本原理应当如何理解？实际生活中所见到的某些推论过程应当如何分析？逻辑教科书上的某些练习题应当从何着手去进行解答？如何测定自己掌握逻辑知识的水平与应用能力？……等等。初学者热切希望能为解决这些学习上的难题而给予指导和帮助。本书正是为了解答初学者的各种疑难问题而编写的。

本书的内容为上、中、下三篇。上篇侧重于对普通逻辑基本内容的难点进行解析，帮助初学者准确掌握逻辑的基本知识；中篇侧重于提供某些解题的方法与技巧，帮助初学者提高应用能力；下篇侧重于对普通逻辑教学中有待扩展的内容及某些有争议的观点进行探讨，引导初学者拓宽知识面，加深对逻辑知识的理解。“附录”部分编写了一些自测题，有利于初学者把握重点，自我测试。

本书是作者根据自己的教学经验和体会编写而成的。它既是一本学习普通逻辑的指导书；同时，也可以作为逻辑教学与研究的参考书。本书具有以下特点：

- 第一，分析细致，答案准确；
- 第二，深入浅出，通俗易懂；
- 第三，注重方法和技巧的训练；
- 第四，对某些内容进行了颇有新意的探索。

以上特点表明本书具有较强的适用性和启发性。

当然，任何一本书都不会是十全十美的。相信编著者会不断听取读者的意见，使之更加系统完善。

刘文君

1990年8月于华中师范大学

目 录

疑难解析(上).....	1
1、如何学习普通逻辑.....	1
2、如何区分集合概念与非集合概念.....	3
3、如何理解概念间的关系.....	5
4、怎样掌握下定义的规则.....	6
5、如何区分属种关系与整体和部分的关系.....	8
6、为什么对单独概念不能进行限制.....	9
7、判断间的关系有哪些.....	9
8、如何理解特称判断的量项.....	12
9、如何理解素材相同的各种性质判断间的真假 关系.....	13
10、怎样运用“逻辑方阵”准确推导各种判断的 逻辑值.....	14
11、为什么说性质判断中肯定判断的谓项是不周 延的.....	15
12、学习关系判断应注意什么.....	18
13、学习复合判断应掌握哪些内容.....	19
14、当选言判断的联结项为“或者”时，如何确定 选言判断的种类.....	20
15、如何理解充分条件假言判断的逻辑值.....	22
16、如何准确理解必要条件.....	23
17、如何掌握充分条件假言判断与必要条件假言判	

断的互换关系·····	24
18、负判断的逻辑特征是什么·····	26
19、怎样理解联言判断的负判断与相容选言判断的 负判断·····	27
20、怎样理解不相容选言判断的负判断及其等值判 断·····	28
21、为什么否定充分条件假言判断与必要条件假言 判断得相应的联言判断·····	29
22、如何推导充分必要条件假言判断的负判断的等 值判断·····	30
23、如何分析多重复合判断·····	31
24、怎样构造复合判断的真值表·····	33
25、怎样理解同一律、矛盾律和排中律的公式及其 相互关系·····	36
26、如何区别矛盾律与排中律·····	37
27、怎样把握直接推理的逻辑特征·····	38
28、怎样运用性质判断变形法进行直接推理·····	40
29、怎样运用性质判断的逻辑方阵进行直接推理·····	41
30、如何掌握三段论各格的形式·····	43
31、怎样运用三段论的各种规则来判定三段论推理 式的有效性·····	45
32、怎样证明三段论第二格的特殊规则·····	47
33、怎样证明三段论第三格的特殊规则·····	47
34、如何掌握三段论第四格的特殊规则及其证明·····	48
35、三段论各格的有效式如何推导·····	49
36、如何区分三段论省略式与性质判断变形法直接 推理·····	52

37、如何进行模态判断的直接推理	53
38、如何看待联言推理及其推理形式	56
39、如何准确理解选言推理的规则	58
40、怎样掌握假言推理的特征及推理式名称	61
41、怎样识别带有假言判断的各种推理形式	63
42、进行二难推理必须遵守哪些规则	64
43、假言联言推理有哪些基本形式	66
44、如何将一个复合判断的推理改写为蕴涵式	68
45、如何区别契合法、差异法与共变法	69
46、怎样理解契合差异并用法	71
47、怎样理解剩余法	72
48、怎样理解类比推理的特征与作用	73
49、如何掌握假说的基本内容	75
50、如何理解矛盾律与排中律在论证与反驳中的作 用	77
疑难解析(中)	78
1、填空题例解析(80例)	78
2、判別题例解析(60例)	105
3、选择题例解析(60例)	125
4、综合题例解析(20例)	150
疑难解析(下)	164
1、素材不相同的性质判断之间能否构成各种真 假关系	164
2、如何看待关系判断的形式及其相互关系	165
3、从逻辑角度看,复合判断的真假如何确定	169
4、怎样看待“实质蕴涵”与“如果,则”的关 系	170

5、各种复合判断之间有哪些关系	172
6、如何把握排中律的适用范围	174
7、如何看待三段论的公理及其作用	175
8、怎样将三段论第二、三、四格化归为第一格	180
9、如何看待非对称性关系推理与非传递性关系 推理	181
10、如何看待选言直接推理	182
11、选言推理非普遍有效式在思维中有何作用	184
12、如何看待充分条件假言推理肯定后件式的地位 与作用	187
13、如何看待选言假言推理	190
14、怎样运用合取范式方法判定复合判断推理的效 有性	193
15、逻辑推理在科学假说中有何作用	196
16、如何看待科学认识过程中的逻辑方法的多元性 与统一性	198
17、如何看待验证决策理论的逻辑模式	201
18、如何看待归纳论证与类比论证	204
19、间接论证与间接反驳有何联系与区别	205
20、如何看待归谬法在论证中的作用	207
附录一 综合自测题	210
附录二 试题选编	220
后记	236

疑难解析(上)

一、如何学习普通逻辑

普通逻辑，即人们通常所说的形式逻辑，它是研究思维的逻辑形式及其规律、以及简单逻辑方法的科学。

学习普通逻辑，首先要了解普通逻辑的研究特点。普通逻辑研究思维不是研究思维的具体内容，也不是一般地研究表现思维内容的思维形式，如概念、判断和推理等，而是暂时撇开思维的具体内容，主要研究思维的逻辑形式，即研究具有不同内容的思维形式所共同具有的一般结构方式。例如，它对概念的研究，是着重研究概念的内涵与外延及其关系、概念的种类、概念间的外延关系等结构方式；它研究判断，是着眼于各种判断的结构要素与各要素之间的关系，以及各种判断之间的真假值等逻辑关系；它研究推理，也是着眼于各种推理的结构要素以及各要素之间的逻辑关系。也就是说，普通逻辑研究思维的方法具有抽象化、形式化的特点，它对人类正确思维的经验总结，是以较为抽象的、精确化的逻辑模式出现的。

普通逻辑的研究特点，决定了普通逻辑的学习方法。学习普通逻辑，除了抓住重点、弄懂难点的一般学习方法之外，还要注意以下几点：

第一，学习普通逻辑，要注意循序推进，稳打稳扎。

普通逻辑所讲的内容，既是一环扣一环地逐步推进的，又是相互渗透的。因此，学习普通逻辑要循序推进，一步一步地

弄懂，不可跳跃式地前看几行后翻几页，也不可走捷径式地抓几个思考题。否则，对前面内容没有融会贯通，对后面的内容就不知所云。例如，不弄懂充分条件假言判断的逻辑性质，就不可能弄懂并记住充分条件假言推理的规则及各种正确推理式，也就更不可能熟练地运用有关知识来解题。

第二，学习普通逻辑，要注意理解和掌握基本的符号及符号表达式。

普通逻辑为了科学而准确地总结人类正确思维的经验，它对思维逻辑形式的研究常常以符号及符号表达式来表现。因此，学习普通逻辑，只有掌握好有关的基本符号及符号表达式，才能学好普通逻辑的基本原理与基础知识。

第三，学习普通逻辑，要注意逻辑用语与人们日常用语的差异。

普通逻辑是对人类思维的逻辑形式及规律的总结，它的使用语注重科学性、准确性、一般性。而人们日常用语往往因语言环境等因素的作用，其含意是多种多样的，甚至缺乏一定的确定性。因此，学习普通逻辑，要注意深刻理解逻辑用语的含义，不能仅限于日常用语的含义或具体的思维内容之中。例如，人们在日常用语中说“有的人迟到了”，就同时意味着“有的人没迟到”；但在逻辑用语中，断定“有的人迟到”，并没有同时断定“有的人没迟到”，因此，由“有的人迟到”不能推出“有的人没迟到”。所以，学习普通逻辑，仅停留于具体的思维内容之中，就不可能有效地掌握和理解逻辑知识，更不可能提高解题的速度与准确度。

第四，学习普通逻辑，要多作练习，注意联系实际进行思维训练。

普通逻辑的教科书只是提供基本的理论、知识，以及一些

通俗易懂的、或带有典型性的思维实例，它没有也不可能包含所有的思维实际。因此，学习普通逻辑，只有多作练习，多解试题，注意分析日常思维实际，才能熟练地掌握逻辑知识。

二、如何区分集合概念与非集合概念

区分集合概念与非集合概念，要注意以下几个方面：

第一，要弄清集合概念与非集合概念在内涵与外延两个方面的差别。

集合概念与非集合概念其内涵与外延均不相同。普通逻辑将概念分为集合概念与非集合概念，是以一概念所反映的对象是否为集合体作为划分根据的。集合概念是把同类若干个体事物作为一个有机统一体（我们称之为“群体”或“集合体”）来反映的概念，也就是说，它是以集合体为反映对象的。因此，集合概念的内涵，就是它所反映的集合体的本质属性；它的外延，就是具有该集合概念所反映的本质属性的集合体。例如，作为集合概念的“学会”，其内涵就是若干同行学者按一定程序所组成的学术团体的特性，其外延就是指具有该特性的集合体（即“学会”）。而非集合概念则不以集合体为反映对象，它所反映的对象通常是构成集合体的若干个体。例如“会员”这个概念，它所反映的对象，是构成“学会”集合体的若干个体成员，而不是集合体，因而它是一个非集合概念；它的内涵也即它反映出的本质属性是“会员”的本质属性，而不是集合体“学会”的本质属性。

第二，弄清集合体及其特性。

作为集合概念所反映的集合体，有着特定的规定性。集合体是由若干同类事物构成的有机整体，它的特性不应用于构成集合体的各个个体，也即构成集合体的个体不必然具有集合体

的特性。例如，“会员”就不具有“学会”的特性；“排球队员”不具有“排球队”的特性，等等。因此，集合体与个体（指构成集合体的个体）的关系，不同于类与分子的关系。类虽然也是由性质相同的若干分子所组成，但类的特性适用于分子；同时，类也可分成若干子类，而且每个子类都具有类的特性。如“学生”类与其分子“学生”，其特性都相同。

第三，要注意集合概念与非集合概念的区别具有相对性。

集合概念与非集合概念区别的相对性，是指在一特定论域或语境下表达集合概念的语词，在另一特定论域或语境下可表达非集合概念；反之亦然。首先，当概念的论域发生变化时，原来表达集合概念的语词现在可表达非集合概念，反过来也一样。例如，概念“神农架森林”，当它所反映的对象相对于“树”而言时，它为集合概念；但当它相对于“原始森林”而言时，则为非集合概念。其次，集合概念与非集合概念的转化，还常常在不同的语言环境下表现出来，尤其是同一语词在不同语境下既可表达集合概念也可表达非集合概念。例如，在“人是由猿进化来的”和“人应有自知之明”这两个表述中，“人”这个语词，在前者表达集合概念，在后者则表达非集合概念。因为，“由猿进化来的”这一特性只是人的集合体即“人类”才具有，而后一表述中的“应有自知之明”特性，适用于非集合体的一个一个的“人”；前一表述中的“人”指人类集合体，后一表述中的“人”为非集合体。

第四，还要注意集合概念与非集合概念，同普遍概念与单独概念的关系。

逻辑学将概念分成若干种类，是源于划分标准不同。根据不同的标准，一概念既可是普遍概念与单独概念的一种，也可以是正概念与负概念的一种，还可以是集合概念与非集合概念

的一种。所以，集合概念在不同的划分标准下，除可兼为正概念或负概念外，还可兼为普遍概念或单独概念。普遍概念与单独概念的确定是依其所反映的对象的多寡而定的。因此，集合概念就其外延来看，它所反映的集合体可以是一类也可以指某一个，由此而形成相应的普遍概念与单独概念。例如，“工人阶级”这一语词所指称的事物，相对于构成工人阶级集合体的成员即“工人”而言，它表达集合概念；但“工人阶级”所反映的集合体是一类而不是一个，所以它又是普遍概念。而“中国工人阶级”作为反映中国工人所组成的集合体的概念是集合概念，但它的外延只有一个，所以它又是单独概念。

三、如何理解概念间的关系

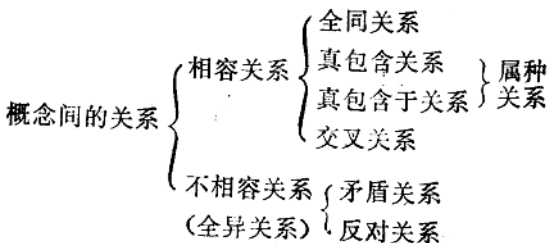
理解概念间的关系，应注意以下几点：

第一，普通逻辑研究概念间的关系，是指两个不同概念外延间的关系。

普通逻辑研究概念，是从概念的一般特征上进行研究的，它不研究具体学科的具体概念，也不研究某一概念的具体内容。因而，它研究概念间的关系，也只是就两个不同概念外延间的关系进行研究。这也就表明：(1)概念间的关系不是指表达同一概念的不同语词的关系。例如，“母亲”与“妈妈”，不是两个不同概念，而是表达同一概念的两个不同语词，因为它们所反映的是同一思维对象的相同的本质属性。因此，这二者之间不存在不同概念的外延间的关系。(2)概念间的关系不是指内涵关系，也不是指内涵与外延的关系，而是指外延间的关系，也即两个不同概念所反映的对象上所存在的关系。例如，“共青团员”与“大学生”，这两个概念所反映的对象有而且只有一部分是相容的，所以，称为“交叉关系”。

第二，要注意概念间关系的不同种类。

概念间关系的种类，到底有多少，不同的逻辑教科书有不同的提法。为了便于学习，我们将概念间关系的种类列表如下：



从该表中，我们可以看出：如果说概念间的关系有四种，则是指全同关系、属种关系、交叉关系和全异关系；如果说概念间的关系有五种，则是指全同关系、真包含关系、真包含于关系、交叉关系和全异关系。此外，如果说概念间的关系有六种，则是指全同关系、真包含关系、真包含于关系、交叉关系、矛盾关系和反对关系；但必须注意，矛盾关系与反对关系是分别相对于某一属概念之下的两个不同概念而言的，也就是说，矛盾关系与反对关系是在增加了一个属概念的前提下，两个不同概念所形成的外延间关系。例如，我们说“中年人”与“青年人”为反对关系，是因为我们将这两个概念相对于另一个概念“人”而言的。

四、怎样掌握下定义的规则

掌握下定义的规则，一是要弄清楚每条规则的含义；二是要掌握违反各条规则所犯的逻辑错误名称。

下定义的规则有四条，每条都提出了两个方面的要求。

第一条规则，“定义必须是相应相称的”，要求定义项的外延

既不能大于被定义项的外延，也不得小于被定义项的外延。因此，如果违反这条规则，就会犯“定义过宽”或“定义过窄”的逻辑错误。“定义过宽”，就是指定义项的外延大于被定义项的外延。例如在“普通逻辑是研究思维的科学”这一定义中，定义项“研究思维的科学”所反映的对象就大于被定义项“普通逻辑”所反映的对象。“定义过窄”，就是指定义项的外延小于被定义项的外延。例如在“期刊是指每月或每周出版的刊物”这一表述中，定义项“每月或每周出版的刊物”所反映的对象就小于被定义项“期刊”所反映的对象。

第二条规则，“定义项中不得直接或间接包含被定义项”，要求定义项既不可直接包含被定义项，也不可间接包含被定义项。因此，如果违反这条规则，就会犯“同语反复”或“循环定义”的逻辑错误。“同语反复”，即定义项中直接包含被定义项，也就是，定义项中简单重复被定义项。例如，“逻辑学就是研究逻辑问题的科学”、“心理学就是研究心理问题的科学”等。“循环定义”，即定义项中间接包含被定义项，也就是人们常说的“兜圈子”，被定义项本来需要定义项来揭示内涵，但定义项反过来又要靠被定义项来说明，形成相互依赖的情形。例如，“大城市就是比中小城市大的城市，中、小城市就是比大城市小的城市”。

第三条规则，“定义项一般必须用肯定的语句和正概念”，要求在一般情况下，定义既不能用否定语句，也不能用负概念。如果违反这条规则，就会出现“用否定语句下定义”或“用负概念”下定义的错误。但在特殊情况下，即当被定义项本身是负概念或被定义项所反映的对象缺乏某种属性时，定义可用否定语句或负概念。例如，“无机物不是含有碳素的化合物”、“非商品是不用于交换的或非经劳动生产的物品”、“盲人就是缺乏视力的人”等。

第四条规则，“定义必须清楚确切”，要求定义项的语言不能含混，不能用比喻。如果违反这条规则，就会犯“定义含混”或“比喻定义”的逻辑错误。

五、如何区分属种关系与整体和部分的关系

在学习普通逻辑时，常常碰到属种关系同整体与部分关系的区别问题。例如，概念的划分是将属概念分成种概念，而不是将整体分成部分；概念的概括与限制也只能在属概念与种概念之间进行，而不是由整体过渡到部分或由部分过渡到整体。但如何区分属种关系与整体和部分的关系呢？

首先，要明确属种关系同整体与部分的关系不是同一种类型的关系。属种关系，是指两个不同概念的外延间关系，即由一个外延较大的概念包含另一个外延较小的概念而形成的一种关系。例如，“商品”与“生活资料商品”两概念间的关系为属种关系。整体与部分的关系，是指客观事物中所存在的一种关系，而不是概念间的关系。例如，我们说“湖北省”与“武汉市”是整体与部分的关系，这是指在客观上，湖北省作为一个整体，武汉市是它的一个部分。如果把“湖北省”与“武汉市”作为两个概念，则它们构成全异关系，而不是属种关系。因为这两个不同的概念都是单独概念，外延上无大小之分，并且它们所反映的对象各异。

其次，要明确属种关系的两个概念所反映的对象是类与分子的关系。类与分子具有相同属性，也就是说，分子也具有类的特性。例如，属概念“商品”与种概念“生活资料商品”都具有“用来交换的劳动产品”这一特性。而整体与部分在特性上是不相同的，整体的特性大于其部分，部分不具有整体的特性。例如，“北京大学”与“北京大学哲学系”，二者在特性上不

相同，前者具有高等院校的特性，后者却不具有这种特性。

六、为什么对单独概念不能进行限制

概念的限制，是根据概念的内涵与外延的反变关系而进行的一种推演活动，它是通过增加概念的内涵以缩小概念的外延，从而由一个外延较大的概念过渡到一个外延较小的概念。也就是说，概念的限制是由一个属概念过渡到一个种概念的推演活动。

单独概念，是指反映某一个特定事物的概念，它的外延只有一个单独的对象。它自身也是外延最小的概念，而不是属概念。因此，单独概念不能再限制。例如，对“湖北省”这个概念，就不能再进行限制，因为它自身是一个单独概念，它的外延只有一个，不再包含有其他种概念。如果将“湖北省”这个概念限制到“武汉市”这个概念，就犯了逻辑错误。因为，“湖北省”与“武汉市”这两个概念在外延上不构成属种关系，而是全异关系，它们所反映的对象只是整体与部分的关系。

七、判断间的关系有哪些

判断是对思维对象有所断定的一种思维形式。任何判断都具有对思维对象作出有所肯定或有所否定的断定，以及真或假的逻辑特征。普通逻辑研究判断间的关系，就是研究判断间的真假关系。两判断间的关系有以下几种：

1. 等值关系

如果判断 P 真时判断 Q 也真，判断 P 假时判断 Q 也假，即 P 与 Q 既同真也同假，则 P 与 Q 为等值关系。例如：

“物质都是运动的。”（ P ）

“物质都不是不运动的。”（ Q ）

当“物质都是运动的”为真时，“物质都不是不运动的”也真；当“物质都是运动的”为假时，“物质都不是不运动的”也假，所以，“物质都是运动的”与“物质都不是不运动的”为等值关系。

2. 矛盾关系

如果判断 P 真时判断 Q 假，判断 P 假时判断 Q 真，即 P 与 Q 既不同真也不同假，那么， P 与 Q 为矛盾关系。例如：

“所有金属都是导体。”（ P ）

“有的金属不是导体。”（ Q ）

在这两个判断中， P 真时 Q 必假， P 假时 Q 必真；同样， Q 真时 P 必假， Q 假时 P 必真，所以， P 与 Q 为矛盾关系。

3. 蕴涵关系

如果判断 P 真时判断 Q 也真，判断 P 假时判断 Q 真假不定，那么， P 与 Q 为蕴涵关系，即 P 蕴涵 Q 。例如：

“所有金属都是导体。”（ P ）

“有的金属是导体。”（ Q ）

在这两个判断中， P 真 Q 也真， P 假 Q 真假不定，因此， P 蕴涵 Q ，即 P 与 Q 为蕴涵关系。

4. 反蕴涵关系

如果判断 P 假时判断 Q 也假，判断 P 真时判断 Q 真假不定，那么， P 与 Q 为反蕴涵关系，即 P 反蕴涵 Q 。例如：

“有的金属是导体。”（ P ）

“所有的金属都是导体。”（ Q ）

在这两个判断中， P 假时 Q 必假， P 真时 Q 真假不定，因此， P 反蕴涵 Q ，即 P 与 Q 为反蕴涵关系。

蕴涵关系与反蕴涵关系是紧密联系的。当判断 P 蕴涵判断 Q 时，判断 Q 反蕴涵判断 P 。例如：