

练过去的真题，就是做未来的考题

MBA MPA MPAcc

联考精品系列应试指导教材



最新版

逻辑 真题题典

◎ 牛渤雄 编著

 中国金融出版社

MBA、MPA、MPAcc 联考精品系列应试指导教材

逻辑真题题典

牛渤海 编著

责任编辑：戴早红

责任校对：张志文

责任印制：尹小平

图书在版编目 (CIP) 数据

逻辑真题题典 (Luoji Zhenti Tidian) / 牛渤雄编著. — 北京: 中国金融出版社, 2010. 8

(MBA、MPA、MPAcc 联考精品系列应试指导教材)

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5569 - 2

I. ①逻… II. ①牛… III. ①逻辑—研究生—入学考试—解题 IV. ①B81 - 44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 125387 号

出版
发行 **中国金融出版社**

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010) 63272190, 66070804 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010) 63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010) 66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京市松源印刷有限公司

装订 平阳装订厂

尺寸 185 毫米 × 260 毫米

印张 30

字数 741 千

版次 2010 年 8 月第 1 版

印次 2010 年 8 月第 1 次印刷

定价 50.00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5569 - 2/F. 5129

如出现印装错误本社负责调换 联系电话 (010)63263947

前 言

在 MBA、MPA、MPAcc 综合考试中，逻辑科目是见效最快、复习效率最高的科目。首先，逻辑的规律性很强，而其规律相对于数学来说比较简单，很容易掌握；其次，逻辑的题型十分有限，在历年的试题中，知识点的重复很多，而创新极少，所以，只要能够透彻地掌握各个知识点，应付考试应该非常容易。

但在实际备考复习中，很多考生反映逻辑学难学，而且提高缓慢。这一般是由于学习不得法造成的，而在各种学习方法当中，对历年真题的练习毫无疑问是最为重要的。

首先，真题的质量远远好于其他习题。实际上，一道高质量的逻辑题的编制是需要很多时间和精力。仅仅选项的设置便需要很高的技巧，干扰项的力度太小，则题目过于简单；干扰项的力度太大，则出现了两个正确答案——无法解释为什么干扰项不正确。题目语言过于直白，则考生一看就知道考的是哪个知识点；但过于晦涩则将出现歧义，会被认为是错题。所以市面上的逻辑习题有很多并不妥当，甚至会误导练习者。而真题由于审查较为严格，质量要好得多。

其次，不仅历年的真题中所考查的知识点一定会出现大量的重复；而且即使是考题本身同样会出现一定量的重复。例如：2008 年 10 月在职考试的第 57 题与 2002 年 10 月在职考试的第 41 题以及 2003 年 10 月在职考试的第 45 题完全相同，而刚刚结束的 2010 年 1 月考试中的第 32 题则与 2004 年 10 月在职考试的第 36 题基本相同。所以，研习历年真题，就是在做未来的考题。

本书在具体讲授中，又根据实际情况将复习分成以下四步。

第一步：基础知识学习。如果毫无基础，那么做题只会事倍功半。所以本书第一章（战术培训篇）首先介绍相关的基础知识。由于逻辑培训是一种应试教育，所以这部分内容略去了部分逻辑概念及复杂的理论探讨——例如直言命题中的很多概念及三段论推理等，对之有兴趣的考生可以参考更为专业的逻辑学书籍——而只专注于对于解题有用的考点。

在这部分的学习中，请考生注意以下两点。

首先，逻辑知识有些和生活中的感觉是有差异的，而恰是这种差异需要我们格外关注，值得我们认真学习，如果拘泥于自己的感觉，对逻辑知识半信半疑，则失去了学习的意义。

其次，逻辑试题虽然取材于生活，但考查的是逻辑知识而非生活经验，这要求考生抛弃生活经验甚至专业知识而只专注于试题本身。这一点虽然简单，但并不容易做到。

例：一些麋鹿的骨盆与所有猪的骨盆具有许多相同的特征。虽然不是所有的麋鹿都有这些特征，但一些动物学家声称，所有具有这种特征的动物都是麋鹿。

如果上述动物学家的断定是真实的，那么，以下哪项也一定是真实的？

- A. 麋鹿与猪的相似之处要多于它与其他动物的相似之处。
- B. 一些麋鹿与猪在其他方面的不同之处要少得多。
- C. 所有动物，如果它们的骨盆具有相同的特征，那么它们的其他骨骼部位一般也会具有

相同或相似的特征。

D. 所有猪都是麋鹿。

E. 所有麋鹿都是猪。

本题本身非常简单，答案是 D，但显然非常不符合常理。

第二步：经过知识的学习后，通过一定量的真题训练培养做题的感觉。第二章（实兵训练篇）选取了 2003 年 1 月至 2004 年 1 月的三套真题，每套 25 题，共 75 题。这些题目涵盖了 MBA 逻辑考试的绝大部分题型，笔者通过每道题的解析，向考生进一步介绍解题的一般性方法——特别是由于篇幅所限，在第一章中没有介绍非形式逻辑的解题方法。

第三步：强化训练。对于应试备考，没有足够的习题量是不可能达到目的的，第三章（备战演练篇）汇集早期的 12 套试题，每套 50 题，共 600 道真题。这些题目与现在的试题相比，比较简单，但恰好可以作为入门阶段的习题。

在这部分的练习中应特别注意时间的控制，对于 MBA、MPA、MPAcc 考试，考生的对手与其说是试题，不如说是时间。在练习的开始阶段，每套题用时可以在 150 分钟左右，但经过一定的练习后，应该能够在 120 分钟左右完成一套试题。

第四步：经过前面的练习，我们可以进入最后的冲刺阶段了。第四章（实战演习篇）汇集了近期的 12 套真题（包括 2009 年 10 月和 2010 年 1 月两套最近的试题），每套 30 题，共 360 题。这些题目具有最佳的模拟价值，而考生经过前面的学习和练习，应该已经具备了一定的解题能力，在练习中，同样应高度注意时间的控制，对于 30 道真题，建议用时 50 分钟——时间控制因人而异，如果数学和写作实力突出，逻辑自然可以多用一点时间，反之则应节省逻辑的时间，用于应付数学和写作。

本书囊括了 MBA 联考设立以来的所有真题，共 1 035 题，并对每一道题给出了详尽的解析。由于一些原因，历年的真题中仍会有一些题目存在这样或那样的问题，本书根据实际情况分别做了相应的修正；而部分答案有争议的题目，也在解析中给出解释和相应的答案，所以部分题目的答案与某些参考教材不一致，请读者自行评判。

由于时间仓促，疏漏之处在所难免，诚望读者批评指正。最后祝广大考生在逻辑考试中获得高分。

牛渤海
2010 年 2 月

目 录

第一章 战术培训篇	1
第一节 简单命题	1
第二节 直言命题	5
第三节 模态命题	8
第二章 实兵训练篇	11
2003 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	11
2003 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	24
2004 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	36
第三章 备战演练篇	50
1997 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	50
1997 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	62
1998 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	74
1998 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	88
1999 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	102
1999 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	117
2000 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	131
2000 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	147
2001 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	162
2001 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	177
2002 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	192
2002 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	207
1997 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	222
1997 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	231
1998 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	237
1998 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	244
1999 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	252
1999 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	258
2000 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	264
2000 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	276
2001 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	283
2001 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	291

2002 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	298
2002 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	308
第四章 实战演习篇	318
2004 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	318
2005 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	326
2005 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	335
2006 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	343
2006 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	351
2007 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	360
2007 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	368
2008 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	376
2008 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	384
2009 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	393
2009 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题	401
2010 年 1 月 MBA 联考逻辑真题	409
2004 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	419
2005 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	424
2005 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	429
2006 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	432
2006 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	436
2007 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	441
2007 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	445
2008 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	450
2008 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	454
2009 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	459
2009 年 10 月在职 MBA 联考逻辑真题解析	465
2010 年 1 月 MBA 联考逻辑真题解析	469

第一章 战术培训篇

第一节 简单命题

1 负命题

否定一个命题的命题叫“负命题”。对于命题 p ，其负命题记做 $\bar{p}$ （在本书第一章以后的讲解中，出于版式方便的考虑，表示为 $\neg P$ ）。

否命题的常用表达方式有：并非、并不是、是假的、不是事实、不可能、必然不会等。

负命题与原命题是矛盾关系，必一真一假。一个负命题为真，当且仅当原命题为假。请仔细体会这种矛盾关系，它是形式逻辑的核心知识。

例如：记“ $a > 3$ ”为命题 A ，则其负命题 $\bar{A}$ 为 $a \leq 3$ 。

显然没有实数既符合命题 A 又符合命题 $\bar{A}$ ，而且也没有实数既不符合命题 A 又不符合命题 $\bar{A}$ 。这体现了逻辑的两个基本规律——矛盾律和排中律，就是说对于两个互为矛盾的命题，我们不能都否定，也不能都肯定。

我将取得一个命题的负命题叫做“取非”，这一般只需要在该命题前加上否定词“并非”即可。例如：对命题“铜是金属”取非后得到“并非铜是金属”。

要注意的是，该否定词必须加在整个命题前，然后再根据逻辑关系和语言习惯进行转换，而不能想当然地将否定词放在命题中间。例如：“铜是金属”的负命题是“并非铜是金属”，可以转化为“铜不是金属”；但“所有鸟都会飞”的负命题并不是“所有鸟都不会飞”；“有些动物不会飞”的负命题也并不是“有些动物会飞”。在以下的学习中，我们将具体地学习各种命题的负命题形式。

2 联言命题

联言命题是断定几种事物（下面全部以两种事物为例）同时存在的命题，记做 $p \wedge q$ 。

联言命题的常见表达方式有：和、既……又……、一边……一边……、不但……而且……、虽然……但是……。而需要特别关注的是，联言命题经常使用省略形式，例如：“富贵不能淫，贫贱不能移”。

联言命题是一种比较简单的命题。一个联言命题是真的，当且仅当它的各联言支都是真的。肯定了一个联言命题后，它的每个联言支就都是真的了。

$$\begin{aligned} \text{即 } p \wedge q &\Rightarrow p \\ p \wedge q &\Rightarrow q \end{aligned}$$

例如，2 既是偶数也是质数，所以 2 是偶数；王先生是诗人也是商人，所以王先生是商人。

3 选言命题

选言命题是断定几种事物（下面全部以两种事物为例）至少有一种存在的命题，表达式为： $p \vee q$ 。

选言命题的常用表达方式有：或、或者……或者……、要么……要么……、不是……就是……、……至少有一个。

选言命题又分为相容选言命题和不相容选言命题。

相容选言命题断定几种事物至少有一种存在，但可以同时存在。

这种命题看似简单，但由于其部分结论与日常的表述和思维有一定差距，所以很容易成为题目中的陷阱，考生在学习中应予以关注。

首先，对于选言命题，只要选言支有一个是真的，命题就是真的。逻辑式如下：

$$p \Rightarrow p \vee q$$

$$q \Rightarrow p \vee q$$

这个结论虽然简单，但却容易忽略。

例如，“熊猫是动物或者竹子是动物”，这看似荒谬的命题，却是不折不扣的真命题，因为熊猫确实是动物，那么竹子是否是动物并不影响命题的正确性；已知某案件的凶手是甲，那么，“甲或乙是凶手”就是正确的了，而即使乙的情况完全未知，也不妨碍上述结论的正确性——这种结论经常作为选项出现在试题中。

其次，当肯定了一个选言命题时，其中的一个选言支完全可以是假的。例如：断定“街道两侧的树木或者是杨树，或者是柳树”是真命题，那么，该街道两侧的树木完全可以只有杨树而没有一棵柳树——这同样与生活中的感觉相左，所以是必须注意的。

不相容选言命题表示两个事物有且只有一个，不可以两个同时存在。表示方式为“要么 p 要么 q，二者必居其一”。当命题为真时，选言支必一真一假，是一种矛盾关系。

4 联言命题和选言命题的负命题

联言命题的负命题是一个选言命题： $\overline{p \wedge q} \Leftrightarrow \overline{p} \vee \overline{q}$

例如：并非某商品价廉而且物美，等于，某商品或者价不廉，或者物不美。

对于相容选言命题，当且仅当两个选言支都为假时该选言命题才是假的：

$$\overline{p \vee q} \Leftrightarrow \overline{p} \wedge \overline{q}$$

例如：“并非王先生或者是个商人，或者是个学者”等于“王先生既不是商人，也不是学者”。

对于不相容选言命题，当两个选言支同真或同假时，该选言命题都是假的。

例如：（1）王先生要么是个商人，要么是个学者。

当王先生既不是商人也不是学者时，命题（1）是假的；当王先生既是商人又是学者时，命题（1）同样是假的。

5 假言命题

5.1 充分条件假言命题

充分条件假言命题是断定充分条件关系的假言命题。

其表达形式有：“如果……那么……”、“只要……就……”、“若……则……”等，还有省略式，例如：“招手即停”、“人心齐，泰山移”等。

其逻辑表达式为： $p \rightarrow q$ 。

式中 p 称为前件，即充分条件， q 称为后件，即必要条件。应注意，当书写假言命题逻辑式时，箭头从充分条件发出，指向必要条件。

对于原命题 $p \rightarrow q$ ，其逆命题、否命题、逆否命题分别为：

逆命题： $q \rightarrow p$

否命题： $\bar{p} \rightarrow \bar{q}$

逆否命题： $\bar{q} \rightarrow \bar{p}$

其中逆否命题与原命题是等价的，而逆命题和否命题与原命题不等价。即若原命题为真，则逆否命题必然为真，而逆命题和否命题不一定为真。

例如原命题为：如果张先生的年龄大于 50 岁，那么他的年龄一定大于 40 岁。这显然是个真命题。

其逆命题为：如果张先生的年龄大于 40 岁，那么他的年龄一定大于 50 岁。这个命题显然是个假命题。

其否命题为：如果张先生的年龄不大于 50 岁，那么他的年龄一定不大于 40 岁。这个命题也是个假命题。

其逆否命题为：如果张先生的年龄不大于 40 岁，那么他的年龄一定不大于 50 岁。这显然也是个真命题。

但应注意的是，对于真命题的逆命题和否命题，它们并不一定必然是假命题，例如：“对于三角形，如果对边相等，则对角相等”，这个命题的逆命题、否命题、逆否命题都是真命题。

5.2 必要条件假言命题

必要条件假言命题是断定必要条件关系的假言命题。其表达形式有：“只有……才……”、“……对于……来说是必须的（必不可少的）”、“……是……的基础”、“除非……否则（不）……”等。

其中应该关注的是“除非……否则（不）……”，这种表述在真题中十分常见，一般地，其可以理解为，“如果不……否则（不）……”。

例如：“除非有球星甲参赛，否则观众不会超过两万人”，等于“如果没有球星甲参赛，那么观众不会超过两万人”；“除非改变经营方法，否则公司将很快破产”，等于，“如果不改变经营方法，那么公司将很快破产”。

一般地，必要条件命题可以转换为充分条件命题来理解和解题。

5.3 假言命题的传递性

假言命题具有传递性。几个假言命题可以首尾相连构成一个连续的假言推理，在处理过程中，应注意对各种连词（充分连词和必要连词）和逆否命题的理解和转换。

【例 1-1】 只有调整领导层，才能改变经营方法；除非改变经营方法，否则公司将很快破产；如果公司破产，将造成大量工人失业。

如果上述断定全部为真，请写出其整体的逻辑表达式。

解答：

对于第一个命题，可以表示为：改变经营方法→调整领导层

对于第二个命题，可以表示为： $\neg$ 改变经营方法→很快破产

对于第三个命题，可以表示为：很快破产→大量工人失业

而其中第一个命题的逆否命题为： $\neg$ 调整领导层→ $\neg$ 改变经营方法

所以，三个命题可以连接成表达式 (1)： $\neg$ 调整领导层→ $\neg$ 改变经营方法→很快破产→大量工人失业

5.4 假言命题的等价和矛盾形式

这部分内容非常重要，但又较难理解。由于本书的目的在于对应试者的帮助而非逻辑知识的系统讲授，所以略去复杂的证明，而只通过例子作一介绍。

我们看一下上文提到的一个命题：如果张先生的年龄大于 40 岁，那么他的年龄一定大于 50 岁。这是一个假命题，但它的反例是什么呢？我们举出这样的例子：张先生的年龄为 42 岁。

这个例子说明，张先生的年龄既大于 40 岁，又不大于 50 岁。这实际上是一个联言命题，它肯定了原命题的充分条件（前件），否定了原命题的必要条件（后件）。所以，我们可以得到结论，一个假言命题的矛盾形式为，肯定其充分条件（前件），否定其必要条件（后件）的联言命题，即

$$\overline{p \rightarrow q} \Leftrightarrow p \wedge \overline{q} \quad \text{式(I)}$$

而当否定一个命题的矛盾形式后，自然得到了这个命题的等价形式，即对式 (I) 左右两侧同时取非，得

$$p \rightarrow q \Leftrightarrow \overline{p \wedge \overline{q}} \quad \text{式(II)}$$

[例 1-1] 续，题干不变，如果题干断定全部为真，则下列断定哪些是必然为真，哪些是必然为假，哪些是不能确定真假的？（逻辑真题全部是单项选择题，但本章出于讲解的需要，设置了部分多项选择题）

- A. 如果不调整领导层，那么就会有大量工人失业。
- B. 公司或者很快破产，或者调整了领导层。
- C. 公司没有改变经营方法，但公司没有很快破产。
- D. 公司很快破产了，并且没有工人失业。
- E. 如果大量工人失业了，那么公司一定没有调整领导层。
- F. 公司一定要改变经营方法。

解答：

首先再看一下上一节得到的表达式 (1)： $\neg$ 调整领导层→ $\neg$ 改变经营方法→很快破产→大量工人失业

对于选项 A，恰为表达式 (1) 首尾之间的结论 (2)： $\neg$ 调整领导层→大量工人失业，所以是真命题。

对于选项 B，其表达式 (3) 为：很快破产 $\vee$ 调整领导层，而由表达式 (1) 可知表达式 (4)： $\neg$ 调整领导→很快破产。应用等价公式可知，二者是等价的，所以选项 B 也是真命题。

对于选项 C，其表达式 (5) 为： $\neg$ 改变经营方法 $\wedge$ $\neg$ 很快破产，而由表达式 (1) 可

知表达式(6): $\neg$ 改变经营方法 $\rightarrow$ 很快破产。对照公式发现,表达式(5)恰为表达式(6)的矛盾形式,所以选项C是假命题。

对于选项D,其表达式(7)为:很快破产 $\wedge \neg$ 工人失业,而由表达式(1)可知表达式(8):很快破产 $\rightarrow$ 大量工人失业。表达式(7)恰为表达式(8)的矛盾形式,所以选项D是假命题。

对于选项E,其表达式(9)为:大量工人失业 $\rightarrow \neg$ 调整领导层,这恰为结论(2)的逆命题,所以是不能确定真假的。

对于选项F,本质上与题干并无相关性,也是不能确定真假的。

第二节 直言命题

直言命题是简单命题的一种,是关于性质判断的命题。例如:

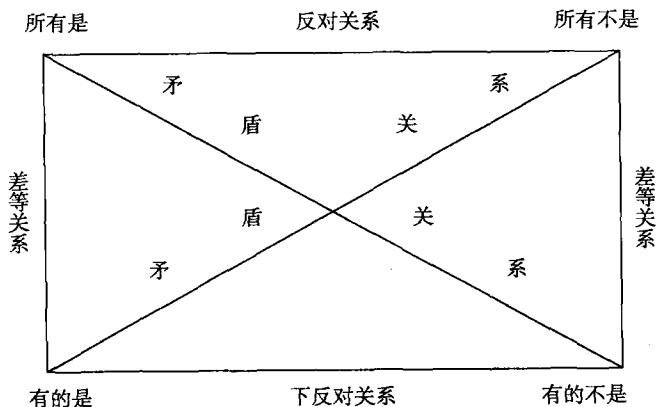
所有的金属都导电。

所有行星本身都不能发光。

有些鸟会飞。

有些人不是科学家。

直言命题由主项、谓项、联项和量项组成。由于这些概念对解题并无帮助,所以本书略过,只通过下面的逻辑方阵介绍其对当关系。



1 反对关系

“所有是……”和“所有不是……”是反对关系。

“所有”的常用表示法还有:全、全部、都、凡是、每一个、任何等。“所有不”的常用表示法还有:不存在、没有。

反对关系的关键是:不可同真,可以同假;二者共存,必有一假。

例如:

(1) 我们班所有同学都是团员;

(2) 我们班所有同学都不是团员。

显然二者不可能都是真命题,但二者可以都是假命题,假设该班有一半的同学是团员,另一半不是,显然两个命题都是假的。当这两个命题同时存在时,我们可以断定,其中必然

有一个是假的，至于哪一个是假的，另一个是否是真的，则需要根据题目的其他信息进行分析判断。

2 矛盾关系

矛盾关系是形式逻辑中最重要的关系，在前面的学习中已经涉及一些。在直言命题中，“所有是”和“有些不是”、“所有不是”和“有些是”是矛盾关系。

“有些”的常用表示法还有：有的、有人、一些、存在、某些、若干、部分等。

矛盾关系的关键是：不可同真，不可同假；二者共存，一真一假。

例如：

(3) 我们班所有同学都是团员；

(4) 我们班有的同学不是团员。

这两个命题显然互为矛盾，不可能同真，也不可能同假；否定一个就要肯定另一个，肯定一个就要否定另一个。

又如：

(5) 我们班所有同学都不是团员；

(6) 我们班有的同学是团员。对于这两个命题，也有类似的结论。

下面我们将利用矛盾关系快捷地分析问题。

3 差等关系

“所有是”和“有些是”、“所有不是”和“有些不是”是差等关系。

差等关系的关键是：如果“所有”真，那么“有些”真；如果“有些”假，那么“所有”假；其余都不确定。

例如：

(7) 我们班所有同学都是团员；

(8) 我们班有的同学是团员。

如果命题(7)为真，那么命题(8)显然为真。

如果命题(8)为假，那么由矛盾关系得知，命题“我们班所有同学都不是团员”必然为真，则与之成反对关系的命题(7)自然为假。

但是，如果命题(7)为假，由反对关系的结论得知，命题“我们班所有同学都不是团员”不能确定真假，则命题(8)也不能确定真假。这个结论从事理上也不难理解，当否定了“我们班所有同学都是团员”，那么有可能我们班一部分同学是团员，另一部分不是，这时命题(8)是真命题；也可能全班都不是团员，这时命题(8)是假的。所以命题(8)是不能确定真假的。

又如：如果命题(8)为真，则命题(7)是不能确定真假的。

(9) 我们班所有同学都不是团员；

(10) 我们班有的同学不是团员。

对于这两个命题，也有类似的结论。限于篇幅，我们只分析当命题(10)为真时的情况。这时，通过矛盾命题可知，“我们班所有同学都是团员”是假命题，所以有反对关系，命题(9)是无法确定真假的。如果从事理分析，当命题(10)为真时，有可能我们班所有

人都不是团员，那么命题（9）为真；也可能，我们班一些人是团员，另一些人不是团员，那么命题（9）为假。所以，命题（9）是不能确定真假的。

4 下反对关系

“有些是”和“有些不是”是下反对关系。

下反对关系的关键是：可以同真，不可同假；二者共存，必有一真。

例如：

（11）我们班有些同学是团员；

（12）我们班有些同学不是团员。

这两个命题显然是可以同真的，即：我们班一部分是团员，另一部分不是团员。

但如果两个命题都是假的，那么由矛盾关系得知：命题（11）为假，可知命题（13）：我们班所有同学都不是团员；命题（12）为假，可知命题（14）：我们班所有同学都是团员。命题（13）和命题（14）是互为反对关系的两个命题，不可能同真，所以，命题（11）和命题（12）也就不可能同假，必然有一个为真。

当命题（11）为假时，命题（13）为真，由差等关系得知，命题（12）也就为真；当命题（12）为假时，命题（14）为真，由差等关系得知，命题（11）也就为真。所以，互为下反对关系的两个命题，否定了其中一个，另一个自然为真。

但当命题（11）为真时，由于命题（14）是不能确定的，所以命题（12）也不能确定。因此，互为下反对关系的两个命题，仅仅肯定了一个之后，另一个是不能确定真假的。

5 欧拉图

对于直言命题的题目，欧拉图是十分重要的解题技巧。下面通过例题予以介绍。

【例1-2】 某证券部通过对股民持仓品种的调查发现，大多数经验丰富的股民都买了小盘绩优股，而所有年轻的股民都选择了大盘蓝筹股，而所有买了小盘绩优股的股民都没买大盘蓝筹股。

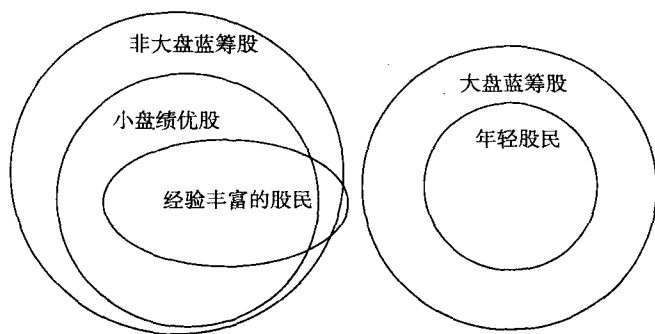
如果上述情况为真，则以下哪些为真，哪些为假，哪些不能确定真假？

- A. 有些经验丰富的股民没买大盘蓝筹股。
- B. 年轻的股民都没买小盘绩优股。
- C. 有些年轻的股民没买大盘蓝筹股。
- D. 所有购买了小盘绩优股的股民也买了大盘蓝筹股。
- E. 有些年轻的股民是经验丰富的股民。
- F. 有些并非年轻的股民购买了大盘蓝筹股。

解答：首先画出欧拉图。

“大多数经验丰富的股民都买了小盘绩优股”，其中“大多数”，应看做“有些”，所以“经验丰富”和“小盘绩优股”之间存在一个交集，但“经验丰富”是否有一部分在“小盘绩优股”之外则不能确定，应予以注意。

“所有年轻的股民都选择了大盘蓝筹股”，这个图很好画，将“年轻的股民”画在“大盘蓝筹股”之内即可。但应注意，有可能“年轻的股民”与“大盘蓝筹股”是完全重合的，即所有年轻的股民都买了大盘蓝筹股，且所有的大盘蓝筹股都卖给了年轻的股民——虽然这



很不合常理，但确实是可能的。

“所有买了小盘绩优股的股民都没买大盘蓝筹股”，将“小盘绩优股”画在“大盘蓝筹股”之外即可，但为分析方便，也不妨画一个“非大盘蓝筹股”的圈子——这并不严格，因为“非大盘蓝筹股”和“大盘蓝筹股”之间不应该有中间地带，但作为经验，这种画法确实有助于解题。

下面对照选项来解题。

对于选项 A：“经验丰富”与“小盘绩优股”的交集部分在“非大盘蓝筹股”之内，所以是正确的。

对于选项 B：“年轻的股民”和“小盘绩优股”分别在两个圈子中，不可能有交集，所以是正确的。

对于选项 C：“年轻的股民”和“非大盘蓝筹股”显然没有交集，所以是必然为假的。

对于选项 D：“小盘绩优股”并不在“大盘蓝筹股”之内，所以也是必然为假的。

对于选项 E：由于“经验丰富”是一个不确定的图像，它可能与“年轻的股民”有交集，有可能完全在“小盘绩优股”之内，甚至还可能与“小盘绩优股”重合，所以是不能确定真假的。

对于选项 F：由于前面提到的，有可能“年轻的股民”与“大盘蓝筹股”是完全重合的，所以尽管看上去很合常理，但仍是不能确定真假的。

第三节 模态命题

在逻辑中，“必然”、“可能”、“不可能”等叫做“模态词”，包含模态词的命题叫做“模态命题”。

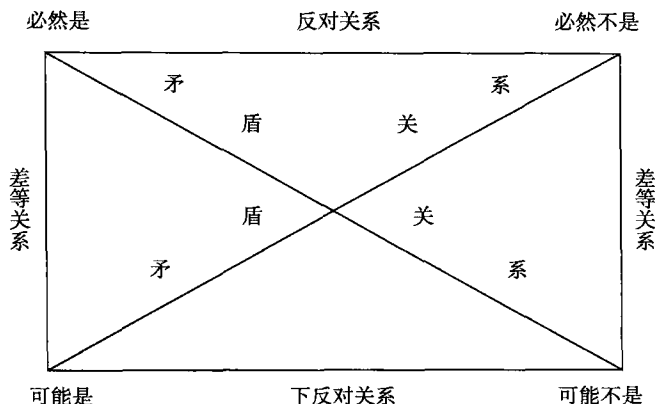
表示“必然”的词还有：一定、必定、不可避免等。

模态命题也有一个逻辑方阵。但题目中出现更多的是模态命题和直言命题转换的考查。

最常用的两个结论是：“不可能”等于“必然不”、“可能不”等于“不必然”。

例如：

- (1) “马不可能飞”等价于“马必然不会飞”。
- (2) “明天可能不下雨”等价于“明天不必然下雨”。
- (3) “甲这次考试必然不会及格”等价于“甲这次考试不可能及格”。
- (4) “老虎不可能不吃肉”等价于“老虎必然不会不吃肉”，进一步整理后即“老虎必



然吃肉”。

另一类题目是对直言命题、模态命题的否定形式的转换，这类题目有很强的规律性，一般解题方法如下：

- a. 句首的否定词移到动词前；
- b. “有些”变“所有”；
- c. “所有”变“有些”；
- d. “必然”变“可能”；
- e. “可能”变“必然”。

例如：

(5) “不可能有些木材会导电”等价于“必然所有木材不导电”。

第一点要注意的是：对于“所有……都……”，由于“所有”和“都”修饰的都是同一个内容，所以，一般忽略“都”，只将“所有”变为“有些”即可。

例如：

(6) “不可能所有鸟都会飞”等价于“必然有些鸟不会飞”。

第二点要注意的是：当句子中出现“不可能”或“不必然”时，可以将“可能”和“必然”看做动词，而不再变化；也可以先利用“不可能”等于“必然不”、“不必然”等于“可能不”，将其变换后再进行转换。

例如：

(7) “并非所有塑料不可能导电”。

方法1：直接变为“有些塑料可能导电”。

方法2：原句等价于“并非所有塑料必然不导电”，进一步变换为“有些塑料可能导电”。

两种方法的结论都是相同的。

第三点要注意的是：句子中有多个相关词语（“必然”、“可能”、“所有”、“有些”及其同义词）时，应全部变换。

例如：

(8) “不可能某些法律适用于所有国家”等价于“必然所有法律不适用于有些国家”，整理后可以表述为“任何法律必然不适用于某些国家”。

(9) “并非必然任何药都能医治一些疾病”等价于“可能有些药不能医治所有疾病”，整理后可以表述为“有些药可能不能医治所有的疾病”。从本句可以看出，一些题目的句子从常理上看是很难理解的，甚至有不知所云之嫌。在解题中，我们不必关心它的语义，只要按照规律处理即可。