

2006年 GCT (硕士学位)联考辅导教程

Graduate

and candidate

2006年

全国硕士学位联考命题研究组 组编

GCT(硕士学位)联考辅导教程

逻辑分册

Test



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

2006 年 GCT（硕士专业学位） 联考辅导教程·逻辑分册

全国硕士专业学位联考命题研究组 组编

北 京 大 学 出 版 社

• 北 京 •

内 容 简 介

GCT 逻辑推理试题分为三部分:逻辑管理、论证推理和分析推理。本书紧扣最新考试大纲,直接针对 GCT 逻辑考试,对上述三方面的内容进行了详细的阐述。在基本知识的讲解与解题策略与技巧剖析方面,辅之以经典的逻辑试题,启发读者举一反三。本书作为辅导教材,十分重视考生或其他读者的自我测试与自我提高。书中附有作者精心编选的逻辑分类练习及逻辑模拟试题,供考生或其他读者进行实战模拟。

本书主要适用对象是参加 2006 年 GCT 考试的广大考生。

图书在版编目(CIP)数据

2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程. 逻辑分册/全国硕士专业学位联考命题研究组组编.
—北京:北京大学出版社, 2006.2

ISBN 7-301-08977-5

I. 2… II. 全… III. 逻辑—研究生—入学考试—自学参考资料 IV. G643

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 035094 号

书 名: 2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程·逻辑分册

著作责任者: 全国硕士专业学位联考命题研究组 组编

责任编辑: 魏红梅

标准书号: ISBN 7-301-08977-5/B·0309

出版者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn> <http://www.pup6.com>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667

电子信箱: pup_6@163.com

排版者: 北京东方人华北大彩印中心 电话: 62754190

印刷者: 涿州市星河印刷有限公司

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本 21 印张 511 千字

2005 年 6 月第 1 版 2006 年 2 月第 2 次印刷

定 价: 28.00 元

丛书总序

硕士专业学位研究生入学资格考试(GCT)开始于2003年,以前称为工程硕士专业学位研究生入学资格考试(简称GCT-ME)。国务院学位委员会办公室决定,从2004年起,工程、农业推广、兽医硕士专业学位研究生入学考试采取两段制:第一阶段,考生参加由国家统一组织的工程、农业推广、兽医硕士专业学位研究生入学资格考试(GCT),主要考查考生的综合素质。第二阶段,GCT成绩合格的考生持本人的GCT成绩单,到所报考的院校申请参加该校自行组织的专业考试。2004年,国务院学位委员会办公室对考试大纲进行了修订,发布了《硕士专业学位研究生入学资格考试指南》,适用对象除工程硕士外,还增加了农业推广和兽医硕士专业。GCT考试作为国务院学位委员会办公室新实行的一种考试,考试名称虽然在原来的基础上相应去掉了“工程”二字,但其考试对象主要还是应考工程硕士的考生。

从2003年起,工程硕士专业学位研究生的入学资格考试开始了重要变革。试卷由4部分构成:语言表达能力测试、数学基础能力测试、逻辑推理能力测试和外语运用能力测试。

GCT试卷满分400分,每部分各占100分。考试时间为3小时,每部分为45分钟。

GCT逻辑推理能力测试的内容主要包括三部分:逻辑推理、论证推理和分析推理。逻辑推理部分主要考查考生对基本的逻辑结构是否清楚,能否从形式结构方面来快速判断和分析推理论证的问题。论证推理部分主要考查考生对于基本论证结构的把握。分析推理部分主要考查考生的普通分析能力,即考生运用所掌握的日常知识和一般逻辑推理知识,处理和解决日常生活与工作中某些疑难问题的能力。

语言表达能力测试部分主要是以语文为工具,测试考生在知识积累基础上的语言表达能力。应试语文的能力,包括三个方面:一是对必要的语文基础知识进行运用的能力,二是快速理解文章内容的阅读能力,三是熟练驾驭语言的写作表达能力。不管是哪一级语文考试,也不管是采取哪种试题样式,这三种能力都是要考查的。GCT语言表达能力测试,重在考查考生实际应用语文的综合能力,因此重点在实际运用上,不考有关语文方面的概念、术语和理论。这一点不仅表现在试题的内容上,也表现在试题的形式上。

数学基础能力测试的试题以数学基础知识为背景,重点考查考生所具有的基本数学素养、对基本数学概念的理解,考查考生逻辑思维能力、数学运算能力、空间想像能力以及分析解决问题的能力。

英语运用能力测试旨在考查考生目前所具备的英语语言基础、英语阅读水平和英语运用能力。英语运用能力测试共有四部分:词汇与结构、阅读理解、完型填空和会话技能。

考试大纲的重大改革,要求考生不仅要了解新的考试要求和形式,还要针对新的考试形式做好备考训练。GCT试题均采用客观选择题,含阅读理解、分析判断、正误辨识、情景分析、数理解题、逻辑推理等。答题形式为选择、填空等。试题知识面覆盖哲学、经济学、法学、教育学、文学、历史学、理学、工学、农学、医学等。

工程硕士专业学位是与工程领域任职资格背景密切相关的硕士学位,该专业学位属非全日制研究生教育,面向在职的工程技术人员和工程管理人员招生。工程硕士研究生的学

制一般为 3 年。工程硕士专业学位与工学硕士学位处于同一层次,但类型不同,各有侧重。工程硕士专业学位在招收对象、培养方式和知识结构与能力等方面,与工学硕士学位相比有不同的特点。工程硕士专业学位侧重于工程应用,主要是为企业界培养应用型、复合型高层次工程技术和工程管理人才。为了适应我国经济建设和社会发展对高层次专门人才的需要,改变工科学位类型比较单一的状况,完善具有中国特色的学位制度,1997 年国务院学位委员会第十五次会议审议通过了《工程硕士专业学位设置方案》,特在我国设置工程硕士专业学位。设置工程硕士专业学位是为实施科教兴国和可持续发展战略服务,促进科技、教育、经济紧密结合,为企业界培养和输送高层次工程技术和工程管理人才,增强我国企业实力和市场竞争能力。

由于工程硕士专业学位直接面向企业的实际需求,解决了企业高层次专门人才紧缺又长期得不到补充的问题,使企业、个人主动参与到办学中,使高校能够有的放矢地培养高级专门人才,同时又减轻了国家对教育直接投资的负担,因而受到社会各界的普遍欢迎。

自 1997 年国务院学位委员会正式通过设置工程硕士专业学位以来,在短短的几年时间里,该专业如雨后春笋般得以迅速发展和普及,到 2003 年,全国已有 168 个工程硕士培养单位,涉及 36 个工程领域,年招生总数 3 万多人,在校生已达 8 万多人,已有数万人被授予工程硕士学位。近年来,每年报考该专业的考生超过 5 万人,2003 年实际参加考试的人数已超过了 6 万人。目前招生规模仍以每年 50% 的速度递增,工程硕士研究生教育初具规模。

工程硕士研究生教育的规模发展,一方面满足了社会的迫切需求,带着明确的培养应用型、复合型高层次人才的目标而诞生;另一方面,充分调动了企业界以各种方式参与研究生教育的积极性。《全国教育事业第十个五年计划》中指出,到 2005 年,“各类高等教育在学人数增加到 1600 万人左右,其中在学研究生规模达到 60 万人左右”。要达到这个目标,我国研究生教育规模还要扩大。因此,工程硕士研究生教育发展还存在着广大的空间。

为了配合入学考试办法的改革,我们根据国务院学位委员会办公室组织制定的《硕士专业学位研究生入学考试指南》的要求和精神,组织编写了这套《2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程》,共分四册,包括《2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程·逻辑分册》、《2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程·数学分册》、《2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程·英语分册》和《2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程·语文分册》,以帮助考生在短时间内了解考试内容,提高应试水平。本套丛书考虑了考生的不同专业背景,侧重应试人员逻辑思维能力、语言表达能力、阅读理解能力与数学基础知识运用能力等方面的提高。

清华大学经管学院和北京大学光华管理学院的许多专家、教授为本套丛书的出版做了大量的工作,给予了大力的支持,在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促,组织者的经验和水平有限,定然存在纰漏,还望专家和读者批评指正。

全国硕士专业学位联考命题研究组

2006 年 1 月

前 言

从 2003 年起,工程硕士专业学位研究生的入学资格考试开始了重要变革。试卷由四部分构成:语言表达能力测试、数学基础能力测试、逻辑推理能力测试和外语运用能力测试。GCT-ME 联考中的逻辑推理能力测试,共有 50 道题,每题 2 分,要求考生从四个备选答案中选择一个正确选项。逻辑推理能力试题的内容广泛,涉及自然科学、人文科学和社会科学的背景知识,逻辑推理能力考试并不要求考生掌握逻辑和批判性思维理论的专门原理,而是测试考生对各种信息的理解、分析和提炼的能力,特别是重点测试考生分析、比较、评价、反驳和进行各种推理或论证的能力。它要求考生理清问题的逻辑思路,找到解决问题的关键所在。

GCT 逻辑推理能力测试试题的内容从根本上可分为三部分:逻辑推理、论证推理和分析推理。

逻辑推理部分主要考查考生对基本的逻辑结构是否清楚,能否从形式结构方面来快速判断和分析推理论证的问题。逻辑推理试题不测试逻辑学专业知识,但熟悉一些逻辑学基础知识,掌握一些逻辑学的基本方法,有助于考生迅速准确地解题。这就是说,掌握一定的有用的逻辑知识,把握一些相关的逻辑概念和观念,学会运用可靠的逻辑工具来分析和解答逻辑试题,尤其是解答那些逻辑性强即具有严格逻辑结构的逻辑试题,将很有帮助。在掌握一些具体的逻辑概念和逻辑知识,学会解答一些相应的逻辑试题的基础上,考生应该能够将所掌握的逻辑知识和相应的推理技巧运用于削弱和加强、前提和结论、解释和评价等各种具体的解题思路之中,通过强化训练,将知识和技巧变为熟练分析和解答逻辑试题的能力。本书明确了 GCT 逻辑推理能力测试的根本内容和基本问题,考生应该根据考试大纲对所要求考查的这些基本问题的特点、基本分析思路、基本解法等有彻底的了解,并且在做题的过程中真正弄清楚、搞明白这些问题的本质。

考生应该掌握最基本的逻辑解题思路。基本的解题思路主要包括削弱、加强、前提、结论、解释和评价等。用削弱来说,如何选择最能削弱题干的选项呢?一是看有没有能够直接否定题干论点的选项;二是看有没有指出题干论证的论据和论点之间没有联系或者没有本质联系的选项;三是看有没有指出题干论证所给出的论据不可行或者没有意义的选项。

论证推理部分主要考查考生对于基本论证结构的把握。正确识别论点和论据是考生做好论证推理试题的一个基本功。相应内容包括如何削弱一个论证,如何加强一个论证,如何寻找一个论证的逻辑前提,如何从给定的前提出发抽象出恰当的结论,如何解释论证中的不协调现象,如何评价一个论证等。相应的题型为削弱、加强、前提、结论、解释和评价等。

分析推理试题特别强调考查考生整体分析问题和全面分析问题的能力。相应内容包括排列问题、组合问题、对应问题和网络问题等。逻辑推理和论证推理是分析推理的基础,分析推理是逻辑推理和论证推理的综合运用。

我们根据自己多年的逻辑考试辅导经验,紧密结合最新考试大纲,精心编写了这本《2006 年 GCT(硕士专业学位)联考辅导教程·逻辑分册》,本书主要有以下特点。

一、直接针对 GCT 逻辑考试,直击考点

本书剖析了逻辑考试中所须要掌握的最基本的知识,能使读者对逻辑学的研究对象与研究方法有初步的了解。直接针对近年来 GCT 全国联考中逻辑部分的出题形式、解题策略与技巧,对于考试要求的逻辑基本知识都有详尽的分析,并附有大量练习与模拟试题,针对性强。

二、极具启发性、逻辑性和技巧性

本书在基本知识的讲解、解题策略和技巧的剖析方面,都辅以一些经典的逻辑试题,并附有“解题提示”或“解析”,启发读者举一反三,以经典的例题应对万变的题目。

本书主要针对逻辑应考,因此特别强调在掌握逻辑基本知识的同时,熟悉一系列逻辑应试方法,帮助考生自如地应对考试,增加获取高分的可能性。

三、注重模拟实战训练,极具操作性

本书作为辅导教材,十分重视考生或读者的自我测试与自我提高,书中附有作者精心编选的逻辑分类练习及逻辑模拟试题,供考生进行实战模拟,使考生做到考前心中有数。

由于水平、时间有限,定然存在纰漏,还请读者指正。

编 者

2006 年 1 月

目 录

第一部分 逻辑推理	1
第一章 思维形式的结构.....	1
第二章 演绎推理	12
第一节 直言判断推理及三段论.....	12
第二节 复合命题及其推理.....	20
第三章 归纳推理	29
第四章 逻辑基本规律与典型逻辑错误	34
第二部分 论证推理	39
第五章 直接推导型.....	39
第六章 加强	98
第七章 削弱	112
第八章 对话	151
第九章 假设	156
第十章 解释说明	174
第十一章 评价	190
第十二章 逻辑运算.....	195
第十三章 论证推理综合训练.....	200
第三部分 分析推理	231
第十四章 排列	231
案例分析一	232
案例分析二	233
案例分析三	235
案例分析四	236
第十五章 组合	238
案例分析一	238
案例分析二	239
第十六章 图表	242
案例分析一	242
案例分析二	244
第十七章 混合规则.....	247
案例分析一	247
案例分析二	249

第四部分 全真模拟试题与解析	251
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题一.....	251
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题一答案与解析.....	262
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题二.....	271
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题二答案与解析.....	281
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题三.....	289
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题三答案与解析.....	299
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题四.....	307
2006 年 GCT(硕士专业学位)联考 逻辑模拟试题四答案与解析.....	318

第一部分 逻辑推理

GCT 联考逻辑推理能力测试是参照美国 GMAT 考试设计的，其考试内容和形式与 GMAT 考试有着千丝万缕的联系。GCT 逻辑考试试题内容涉猎的内容十分广泛，涉及自然和社会各个领域，但是，逻辑推理试题不测试逻辑学的专业知识，GCT 逻辑推理能力考试并不要求考生掌握逻辑和批判性思维理论的专门原理，而是测试考生对各种信息的理解、分析和提炼的能力，特别是重点测试考生分析、比较、评价、反驳和进行各种推理或论证的能力。熟悉一些逻辑学的基础知识，掌握一些逻辑学的基本方法，有助于考生在考场上准确而迅速的解题。

第一章 思维形式的结构

思维形式结构是逻辑学研究的对象，也是解答“逻辑推理能力”试题须要具备的基础知识之一。

逻辑是关于推理形式有效性的科学，逻辑和批判性思维的研究对象都是推理或论证。批判性思维则重点关注下述问题：给出一个人的信念或行动的各种理由，分析、评价这个人自己的或者他人的推理或论证，设计、构造更好的推理和论证。

一、概念

概念是组成命题和推理的基本要素，是思维形式最基本的单位。概念有内涵和外延之分。概念的内涵是指概念所反映的事物的特殊性或者事物的本质特征；概念的外延是反映在概念中的不同种类的事物。

如“商品”这个概念，它的内涵就是为交换而生产的劳动产品，它的外延就是指古今中外的所有商品。

客观事物由于彼此相同或相异而形成许多类，每一个事物都分别属于一定的类。在逻辑学中，把同一类的对象叫做“类”，把同属一类的每个对象叫做分子，把一个“一类”中包含的小类叫做“子类”。类可以由几个或多个分子组成，也可以由一个分子组成，甚至可以不包括任何具体的分子。

“地球上的洲”这个类是由亚洲、欧洲、非洲、北美洲、南美洲、大洋洲、南极洲七个分子组成。“桌子”这个类是由许许多多的分子组成，“地球的自然卫星”是由月球这个惟一的分子组成；对“圆的四方形”，与之相对应的类，我们无法找到属于它的分子，分子为零，这种分子为零的类叫做“空类”。

内涵是概念的质的方面，通常说的概念的涵义、意义就是概念的内涵。它说明概念所反映的对象是什么样的。外延是概念的量的方面，通常说的概念的适用范围就是指概念的外延，它说明概念反映的是哪些对象。

概念之间的关系可以分为相容关系和不相容关系两大类。概念的相容关系包括：同一关系、从属关系、交叉关系。同一关系是指外延完全重合的两个概念之间的关系；从属关

系是指一个概念的外延包含着另一个概念的全部外延的关系；交叉关系是指外延有且只有一部分重合的两个概念之间的关系。

1. 全同关系

全同关系就是 S 的外延和 P 的外延重合。其欧拉图如图 1.1 所示。

S、P 两个概念外延合二为一。所有属于 S 类的分子都属于 P 类，并且所有属于 P 类的分子也都属于 S 类。

2. 真包含关系与真包含于关系

如果一个概念的外延圆圈全部被另一个圆圈包住，它们之间就有真包含于关系或真包含关系，统称为种属关系。如图 1.2 所示。

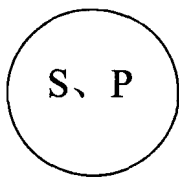


图 1.1

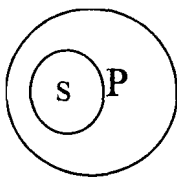


图 1.2

两个概念的真包含或真包含于关系是相对应的；如果 S 类对于 P 类有真包含于关系，那么 P 类对于 S 类则有真包含关系，如果 P 类对 S 类有真包含关系，那么 S 类对 P 类则有真包含于关系。

具有真包含于关系和真包含关系的概念在外延上是相容的，有时表达思想并列二者并不恰当，不可随意而为。

3. 交叉关系

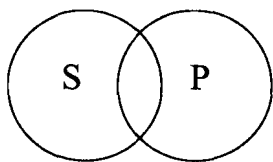


图 1.3

从图形上看，具有交叉关系的概念，如图 1.3 所示。

它们的欧拉图就是两个互相交叉的圆。S 类和 P 类共有一部分分子，且有属于 S 类的分子不属于 P 类，有属于 P 类的分子不属于 S 类。比如，“青年”和“女学生”两个概念外延间就具有交叉关系，有女青年学生，也有男青年不属于女学生类，也有女小学生不属于青年类。同样，如果说 P 交叉于 S，那么 S 也交叉于 P，他们是相互对称的。

和上述种属关系的概念一样，交叉关系的概念也不能随意并列，但在有些语言习惯下，有时为了点面顾及的表达法，有时也可以并列使用。

4. 全异关系

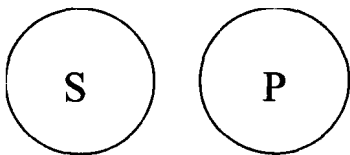


图 1.4

S 类和 P 类有全异关系，S 类的外延圈和 P 类的外延圈全部分离，没有一点重合的部分，如图 1.4 所示。

也即所有属于 S 类的分子都不属于 P 类，反之亦然。S 类和 P 类完全排斥，不是生就是死，没有什么半死不活、不生不死，这些都是语言表达上的修辞手法。在逻辑看来，半死不活，不生不死，还是生还是活。但是我们不能说不

是好就是坏，也可以不好不坏，不能说不是快就是慢，也可以不慢不快。

总而言之，概念外延间有全同、真包含于、真包含、交叉、全异五种关系，这也穷尽了两个圆位置关系五种可能的类型，可用欧拉图表示，如图 1.5 所示。

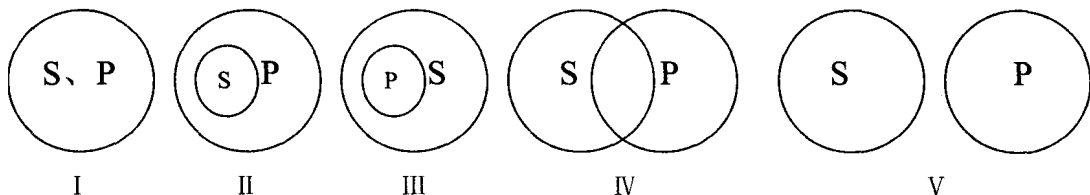


图 1.5

【例 1】 某航空公司为了增加效益，吸引更多的乘客，决定有条件地将票价下调，条件是，享受优惠票价者必须恰好提前航程两天订票。该公司的这一决策是有失周全的，因为航班乘客很多是因公出差，他们本来可以支付全额票价，现在却支付了优惠价，从而减少了航空公司的收入。

以下诸断定如果都是真的，哪一项最有力地减弱上述论证？

- A. 统计数据表明，在航运旅客中，因公出差者占航运总数的 40% 以下。
- B. 因公出差者必须提前二天以上安排出差事宜，包括订票。
- C. 在航运旅客中，因公出差者，无论在绝对量还是在相对比上，都有下降趋势。
- D. 因公出差者并非全都不在乎票价的高低。

【解题分析】 应当关注题干中“票价下调”的条件：“恰好提前航程两天订票”，而选项 B 则指出“必须提前二天以上……订票”，这样也就意味着那些“因公出差者”本来就不能享受该公司的优惠票价，所以不能说会因此减少公司收入。本题答案为 B。

在上题的解题过程中，条件“提前二天以上”就是关键概念，若能及时把握，并将其与各个选项作出比对，则较容易找出答案。因此，我们逻辑基本知识介绍，就从概念的基本分析开始。

【例 2】 根据男婴出生率，甲和乙展开了辩论。

甲：人口统计发现一条规律：在新生婴儿中，男婴的出生率总是摆动于 $22/43$ 这个数值，而不是 $1/2$ 。

乙：不对，许多资料都表明，多数国家和地区，例如前苏联、日本、美国、德国，以及我国的台湾省都是女人比男人多。可见，认为男婴出生率总在 $22/43$ 上下波动是不成立的。

试分析甲乙的对话，指出下列选项哪一个能说明甲或乙的逻辑错误？

- A. 甲所说的统计规律不存在。
- B. 甲的统计调查不符合科学。
- C. 乙的资料不可信。
- D. 乙混淆了概念。

【解题分析】 乙混淆了婴儿出生时的“男女比例”和社会人口性别构成中的“男女比例”两个不同的概念。后者除了受男女婴出生率及死亡率的影响，还要受到成年男女死亡率等其他因素的影响。本题正确答案为 D。

【例 3】 如果完全从逻辑的观点来看, 说上海话的人_____

- A. 比说上海话或广东话的人多
- B. 比说上海话和广东话的人多
- C. 不比说上海话又说广东话的人少
- D. 和说广东话的人一样多

【解题分析】 A, B, D 选项均不一定。应注意到: 说上海话者与说广东话者为交叉关系。该题答案为 C。

二、命题

推理是由命题组成的, 推理的前提和结论单独来看都是命题。对命题的不同分析就导致对推理结构的不同分析。

1. 直言命题

直言命题的分析方法就是对一个命题做主谓式分析, 即把它拆分为不同的构成要素: 主项、谓项、联项和量项。主项和谓项统称为“词项”, 用大写英文字母表示; 如果主项表示某一单个对象, 则用小写字母表示。联项有“是”和“不是”, 量项有“所有”和“有些”。

2. 复合命题

复合命题的分析方法就是把单个命题看作不再分析的整体, 通过命题联结词把它们组合成为复合命题。在日常语言中, 这类联结词有:

- 1) 并且, 然后, 不但……而且……, 虽然……但是……, 既不……也不……;
- 2) 或者……或者……, 也许……也许……, 要么……要么……;
- 3) 如果……那么……, 只要……就……, 一旦……就……, 只有……才……, 不……就不……, ……除非……;
- 4) 当且仅当, 如果……那么……, 并且只有……才……;
- 5) 并非, 并不是。

三、推理

推理是从一个或者一些已知的命题得出新命题的思维过程或思维形式, 其中已知的命题是前提, 得出的新命题是结论。

下面的推理是由四个命题推出最后的结论:

小鸟有翅膀;

大雁有翅膀;

天鹅有翅膀;

小鸟、大雁、天鹅都是天上飞的动物;

所以, 凡是天上飞的动物都有翅膀。

推理通常分为演绎推理和归纳推理。演绎推理一般被说成是从一般到个别的推理, 即根据某种一般性原理和个别性例证, 得出关于该个别性例证的新结论。归纳推理则被说成是从个别到一般的推理, 即从一定数量的个别性事实, 抽象、概括出某种一般性原理。但

更精确的说法是：演绎推理是必然性推理，即前提真能够确保结论真；归纳推理是或然性推理，前提只对结论提供一定的支持关系，前提真结论不一定真。

推理形式，是指在一个推理中抽掉各个命题的具体内容之后所保留下来的那个模式或框架，或者说，是多个推理中表达不同思维内容的各个命题之间所共同具有的联系方式，由逻辑常项(如命题连接词“或者”、“并且”、“如果，则”、“当且仅当”和“并非”，直言命题中的系词“是”和“不是”，量词“所有”和“有些”等)和逻辑变项(如命题变项 p 、 q 、 r 、 s 、 t ，词项变项 S 、 P 、 M 等)构成。任何一个推理都可以表示为一个“如果前提(成立)，那么结论(成立)”的条件命题，只要用“并且”把它的前提(如果有多个前提的话)连接成为一个联言命题，作为该条件命题的前件，把它的结论作为该条件命题的后件。其中逻辑常项代表推理中的结构要素，常项的不同决定了推理形式的不同；变项代表推理中的内容要素，变项由相应的常项替代，就从推理形式得到了具体的推理；对同一个推理形式，做不同的替代，可以得到不同的具体推理。

例如，对推理形式

如果 p 那么 q

P _____

所以， q

中的命题变项 p 、 q 作不同的代入，可得到下面两个不同的推理：

推理 1：

如果刘时文感冒，则刘时文会发烧；

刘时文确实感冒了，

所以，刘时文会发烧。

推理 2：

如果天下雨则地湿；

天确实在下雨，

所以，地会湿。

GCT 逻辑考试中有一类为“推理结构相似比较型”的考题，要求考生比较几个不同的推理在结构上的相似或者不同。

【例 4】只有在适当的温度下，鸡蛋才能孵出小鸡来。现在，鸡蛋已经孵出了小鸡，可见温度是适当的。

下述哪个推理结构与上述推理在形式上是相同的？

- A. 如果物体间发生摩擦，那么物体就会生热。物体间已经发生了摩擦，所以物体必然要生热。
- B. 只有年满十八岁的公民，才有选举权。赵某已有选举权，他一定年满十八岁了。
- C. 公民都有劳动的权利。张明是公民，因此，他有劳动的权利。
- D. 我国《刑法》规定：致人重伤的处三年以上七年以下有期徒刑。被告已致人重伤，因此，他应处三年以上七年以下的有期徒刑。

【解题分析】题干和 B 项的推理结构相同，都是：只有 P，才 Q；并且 Q，所以 P。正确答案为 B。

【例 5】如果学校的财务部门没有人上班，我们的支票就不能入账；我们的支票不能入账。因此，学校的财务部门没有人上班。

请在下列各项中选出与上句推理结构最为相似的一句。

- A. 如果太阳神队主场是在雨中与对手激战，就一定会赢。现在太阳神队主场输了，看来一定不是在雨中进行的比赛。
- B. 如果太阳晒得厉害，李明就不会去游泳。今天太阳晒得果然厉害，因此可以断定，李明一定没有去游泳。
- C. 所有的学生都可以参加这一次的决赛，除非没有通过资格赛的测试。这个学生不能参加决赛，因此他肯定没有通过资格赛的测试。
- D. 倘若是妈妈做的菜，菜里面就一定会放红辣椒。菜里面果然有红辣椒，看来，是妈妈做的菜。

【解题分析】题干的推理结构是：如果 P，那么 Q；Q，因此 P。

A 项的结构是：如果 P，那么 Q；非 Q，因此非 P。

B 项的结构是：如果 P，那么 Q；P，因此 Q。

C 项的结构是：P，除非 Q；非 P，因此非 Q。

D 项的结构是：如果 P，那么 Q；Q，因此 P。

显然，D 项和题干具有相同的结构。所以答案为 D。

【例 6】一切有利于生产力发展的方针政策都是符合人民根本利益的，改革开放有利于生产力的发展，所以改革开放是符合人民根本利益的。

以下哪种推理方式与上面的这段论述最为相似？

- A. 一切行动听指挥是一支军队能够战无不胜的纪律保证。所以，一个企业、一个地区要发展，必须提倡令行禁止、服从大局。
- B. 经过对最近六个月销售的健身器跟踪调查，没有发现一台因质量问题而退货或返修。因此，可以说这批健身器的质量是合格的。
- C. 如果某种产品超过了市场需求，就可能出现滞销现象。“卓群”领带的供应量大大超过了市场需求，因此，一定会出现滞销现象。
- D. 凡是超越代理人权限所签的合同都是无效的。这份房地产建设合同是超越代理人权限签订的，所以它是无效的。

【解题分析】题干的推理结构是：所有 M 都是 P；S 是 M。所以 S 是 P。在各选项中，只有 D 项具有和题干相同的结构。所以答案为 D。

四、对推理或论证的评价尺度

1. 推理形式的有效性

如果一个推理的前提真结论必定为真，则这个推理就是形式上有效的。尽管从假的前提出发也能进行合乎逻辑的推理，其结论可能是真的，也可能是假的。我们考察一个推理 M 是否有效的方法是：先用相应的变项来置换 M 中除逻辑常项之外的其他一切词项，由此得到一个推理形式 M'。然后对 M' 中的变项尽可能做不同的解释，看能否得到 M' 的一个特例 N，它有真前提和假结论。如果能够得到 M' 的这样一个特例 N，这就说明 M' 不

能保证只从真前提得到真结论，因此 M' 不是一个有效的推理形式，相应地 M 也不是一个有效的推理。

GCT 逻辑考试常常出一种叫做“直接推断型”的考题，具体形式有：从题干出发可以推出什么样的结论；或者从题干出发，不可能推出什么样的结论；或者须要补充什么样的前提，才能使题干中的推理成为逻辑上有效的推理？或者给定一组前提，通过比较复杂的推理步骤，得到某个确定的结果等。

【例 7】过度工作和压力不可避免地导致失眠症。森达公司的所有管理人员都有压力。尽管医生已经提出警告，但大多数的管理人员每周工作仍然超过 60 小时，而其余的管理人员每周仅工作 40 小时。只有每周工作超过 40 小时的员工才能得到一定的奖金。

以上的陈述最强地支持下列哪项结论？

- A. 大多数得到一定奖金的森达公司管理人员患有失眠症。
- B. 森达公司员工的大部分奖金给了管理人员。
- C. 森达公司管理人员比任何别的员工组更易患失眠症。
- D. 没有每周仅工作 40 小时的管理人员工作过度。

【解题分析】我们可以把题干中的三个明显前提列举如下：(1)过度工作和压力不可避免地导致失眠症；(2)该公司大多数的管理人员每周工作超过 60 小时，而其余的管理人员每周仅工作 40 小时；(3)只有每周工作超过 40 小时的员工才能得到一定的奖金。除此之外，还有一个不那么明显的前提：(4)每周工作超过 60 小时的管理人员，都在过度工作并且承受着压力。我们现在开始推理：如果该公司的某些管理人员获得了一定的奖金，由(2)和(3)可推出：(5)这些管理人员的每周工作时间超过 60 小时；由(4)和(5)可推出：(6)这些管理人员在过度工作并承受着压力；再由(1)和(6)可推出：(7)这些管理人员不可避免地导致失眠症，也就是得到了选项 A。选项 B、C 明显得不到题干的支持。如前所述，题干中可推出：(4)每周工作超过 60 小时的管理人员，都在过度工作并且承受着压力，但从(4)得不到：(8)“如果管理人员每周工作不超过 60 小时，他就没有工作过度”，而(8)就是选项 D。所以，选项 D 也没有得到题干的支持。所以，正确答案是 A。

2. 前提对结论的支持或反驳程度

GCT 逻辑考试中，围绕前提和结论之间的支持或反驳关系，设计了多种形式的考题，主要有加强前提型和削弱结论型，具体问题则有：“以下哪项如果为真，最能支持题干中的观点？”“以下哪项如果为真，最能削弱题干中的结论？”等。有许多推理或论证尽管不满足保真性，即前提的真不能确保结论的真，但前提却对结论提供一定程度的支持，或者前提对结论构成一定程度的反驳。在上一情形下，前提真与结论真构成正相关，前提是结论的证据；在下一情形下，前提真与结论真构成负相关，前提是结论的反例或反题。这种支持或反驳关系可以用概率论做工具得到精确的量的刻画。证据支持度为 100%是指：如果前提真，则结论必然真，这样的推理是一个形式有效的演绎推理。证据支持度为 50%是指：如果前提真，则结论为真为假的可能性参半，依此类推。一个推理的证据支持度越高，则在前提真实的条件下，推出的结论可靠性越大。一个证据支持度小于 100%、但大于 50%的推理或论证仍然是合理的，并且被广泛而经常地使用。

【例 8】 以下两题基于以下共同题干:

气象学家称,当他们设计出能够刻画大气层一切复杂细节的准确数学模型的时候,他们就能作出完全准确的天气预报。这其实是一种似是而非的夸耀,这种夸耀永远无法被证明是错的,因为任意一次天气预报只要有失误,就能在相关的数学模型上找到不准确之处。因此,气象学家的这种宣称是没有意义的。

- 1) 以下哪项如果是真的,最能作为驳斥上述观点(即气象学家的宣称没有意义)的依据?
- A. 某些不同寻常的数据结构可以作为准确天气预报的基础,即使确切的原因机制尚不明了。
- B. 随着数学模型的准确性越来越高,天气预报的准确性也越来越高。
- C. 像火山爆发这样灾难性事件的气象后果的数学模型正在开始构建。
- D. 现代天气预报已达到 85% 的准确率。

【解题分析】我们完全可以设想:随着数学模型的准确性越来越高,天气预报也就会完全准确。这就是气象学家们的观点。所以,那种认为气象学家的宣称没有意义的观点就是错误的,B 项构成对这后一种观点的反驳。选项 C、D 与题干所问没有关系。选项 A 对所反驳的观点构成轻度质疑,但强度不如 B。所以,正确答案是 B。

2) 除了上述题干提出的质疑以外,以下哪项如果是真的,将对气象学家的宣称提出最严重的质疑?

- A. 地球获取的来自太阳的能量一直受到严密的监测并且被发现不是恒定不变的。
- B. 火山爆发这种矿物燃料的燃烧,以及其他一些自然过程是不能精确量化的。这些自然过程正对大气层结构产生巨大和持续的影响。
- C. 随着最新的大气数学模型的不断改进,数学模型处理复杂细节的能力越来越强,但在处理复杂性细节上哪怕上一个台阶,都意味着要增加一大批计算机。
- D. 要建立大气层的理想的数学模型,首先必须确保在地面和空中的巨大数量的网点上源源不断地收集准确的气象数据。

【解题分析】选项 A 与题干所问不相干;选项 C、D 最多表明:按气象学家所宣称的那样去做,会带来一些具体操作方面的困难,这当然构成质疑,但不值得认真对待,因为假如这样做确实值得的话,这些困难都可以克服。但如果选项 B 为真,就说明气象学家的宣称在原则上是不可能实现的,是一个永远无法得到证实或证伪的空洞的诺言。这是对气象学家的宣称的最严重的质疑。所以,正确答案是 B。

3. 前提和结论的内容相关性

普通的逻辑理论通常不理睬推理中前提和结论在内容上的相关性,但批判性思维和以它为基础的 GCT 逻辑考试却要顾及前提和结论之间的这种内容相关性,并为此设计了许多要考虑题干和备选答案之间的语义关联的考题。我们通常进行推理时,前提和结论之间总是存在着某种共同的意义内容,使得我们可以由前提想到、推出结论,正是这种共同的意义内容潜在地引导、控制着从前提到结论的思想流程。

【例 9】有人说,彻底的无私包含两个含义:第一,无条件地实行为他人服务;第二,拒绝任何他人的服务。

下述哪项是上述观点的逻辑推论?