

GRE 分析能力高分秘诀 及1000 题详解

A Guide to GRE: Analytic Ability

胡开宝 编著

GRE

GRE



西安交通大学出版社

GRE 分析能力高分秘诀 及 1000 题详解

胡开宝 编著

西安交通大学出版社

内 容 简 介

本书根据编者的教学经验和当前 GRE 考试特点,详细阐述了如何运用逻辑知识和规则,迅速准确地做分析能力习题,并独到地提出一系列分析能力高分诀窍。本书还汇编了 1000 道分析能力习题,按分析能力习题类型分类,并结合实例说明如何应用本书所介绍的分析能力高分诀窍做分析能力习题。本书适合于 GRE 考生应考复习,也适合按 GRE 标准提高英语水平的英语爱好者使用。

(陕)新登字 007 号

GRE 分析能力高分秘诀及 1000 题详解

胡开宝 编著

责任编辑 亢疆文

*

西安交通大学出版社出版发行

(西安市咸宁西路 28 号 邮政编码 710049)

西安向阳印刷厂印装

陕西省新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16 印张:24.875 字数:610 千字

1995 年 12 月第 1 版 1996 年 4 月第 2 次印刷

印数:5001 — 15000

ISBN7-5605-0787-5/H·79 定价:19.80 元

前言

GRE 考试成绩是美国许多大学研究生院录取新生的重要标准之一,美国各研究生院都十分重视 GRE 考试成绩。因而,近几年来,我国许多有志于出国攻读博士或硕士学位的青年都在积极复习并准备参加这一竞争性很强的考试。编者多年担任 GRE 强化班分析能力课程教学,在平时教学过程中,发现很多考生做 GRE 分析能力部分的试题时,由于没有掌握一定的逻辑知识和应试方法,做题速度缓慢而且准确率很低。尤其当考生做逻辑推理试题时,他们常常不知从何处入手,仅仅凭自己的常识和经验胡乱猜测。为此,编者结合自己在 GRE 教学中的体会,根据目前 GRE 考试特点以及自己的教学讲义,精心编写了这本书。本书分析了 GRE 分析能力试题的题型,结合具体实例详细介绍了逻辑知识及其在分析能力试题的应用。本书还专门介绍了 GRE 常考的逻辑谬误,这对考生做逻辑推理试题中的“辨论证方式”题很有裨益。此外,本书汇编了 1000 道分析能力习题,按分析能力习题类型分类,并详细说明如何运用本书所介绍的应试策略做分析能力习题。本书适合于 GRE 考生应试复习,也适合于按 GRE 标准提高水平的英语爱好者使用。

本书在编写过程中,得到了责任编辑同志的大力支持和帮助,在这里谨表示衷心的感谢。

由于水平有限,编写时间仓促,书中难免有不妥之处,谨盼读者不吝赐教。

胡开宝
1995 年 8 月于合肥

目 录

第1章 总论..... (1)

您或许正准备参加 GRE 考试却为不能在规定时间内做完分析能力试题而苦恼。本章会告诉您如何迅速而准确完成分析能力试题。

第2章 逻辑判断与分析推理..... (3)

GRE 分析推理试题因量大、时间紧以及文字叙述复杂常常使中国考生无所适从。本章从逻辑判断角度阐述了分析推理条件的内涵以及相互之间的关系,介绍了运用判断知识解题的策略,相信您读完了本章会有所收获。

第3章 分析推理类型及应试策略 (13)

分析推理试题固然不容易,但只要您熟记分析推理题类型及解题方法,如:

矛盾排除法;

图表法;

难度系数法;

关键条件法.....

您是有可能在这一部分的考试中夺得高分的,不信您试试?

第4章 逻辑推理基础及其在逻辑推理题中的应用 (28)

最令中国考生一筹莫展的莫过于逻辑推理试题,他们常常凭个人经验、个人观点和常识胡乱猜测,得分非常低。这里向读者介绍如何运用逻辑推理基础知识做逻辑推理试题,如:

蕴含关系规则；
性质判断之间关系规则；
假言推理规则；
三段论规则……

第5章 GRE 常考的逻辑谬误 (40)

第6章 GRE 逻辑推理类型及解题策略 (44)

如何迅速而准确地做逻辑推理试题一直是考生所关注的问题。本章在分析逻辑推理试题类型的基础上，详细介绍了一些解题方法，如：
矛盾排除法；
反证法；
三段论法……

第7章 分析能力 1000 题 (48)

第8章 分析能力 1000 题答案 (269)

第9章 分析能力 1000 题详解 (273)

第1章

总论

一、GRE 简介

GRE 是 Graduate Record Examinations (研究生成绩考试) 的缩写。是由位于美国新泽西州普林斯顿市的教育考试服务处 (Educational Testing Service) 负责主办的研究生资格考试。美国许多大学的研究生院均将 GRE 成绩作为准许入学或给予奖学金的依据, 且在招生简章中明确规定, 入学申请者除须提交大学申请单、教授推荐信外, 还需提交 GRE 考试成绩单。

GRE 考试分为一般测试 (General Test) 和专业测试两种 (Subject Test)。一般测试分别测验考生的语言 (Verbal)、定量 (Quantitative) 和分析 (Analytical) 三种能力。每种能力的最高得分为 800 分, 总分为 2400 分。一般测试分为七个部分, 每个部分的答题时间是 30 分钟, 整个测试 3½ 小时。专业测试, 目的是考察学生在某一专业及其相关领域具有的知识及对基本概念和基本原理的理解。目前设有 17 个科目的考试: 数学、物理、化学、工程科学、生物学、计算机科学、地质学、经济学、政治学、历史学、社会学、心理学、教育学、音乐知识、英语文学、法语、西班牙语。每一专业考试时间为 2 小时 50 分钟, 其假定测试对象是主修该专业的大学本科毕业生。申请读研究生的学生是否需要参加专业考试及应该参加哪科专业考试, 研究生院所属各系都有自己的特定要求。

二、分析能力概述

GRE 一般测试中有两部分分析能力试题, 其目的是为了测试考生进行有条理地思维或分析、推理的能力。分析能力部分共有 50 道试题, 每部分 25 道。19 道分析推理 (analytical reasoning) 习题, 6 道逻辑推理 (logical reasoning) 习题。分析推理习题又称为逻辑谜题 (logical puzzles) 或逻辑游戏 (logical games)。分析推理习题的形式一般是先提供一串信息作为背景资料, 其次设计一组题目。考生在回答这些问题时, 只能根据所给的背景资料或上下文和逻辑规则, 进行相应的逻辑推理, 回答所给的问题。逻辑推理习题实际上就是“语文+推理”的问题, 先提供一篇论述体裁的短文, 然后提出问题, 要求考生辨认文章论点和论据; 根据论点和论据推出结论以及指出文章论述的方法。

分析能力试题对于中国考生来说, 难度大, 且时间紧, 完成每部分试题的时间只有 30 分钟。从普林斯顿教育考试服务处公布的 GRE 测试成绩换算表, 不难看出分析能力试题的难度。

分析能力试题成绩换算表

原始分数	换算分数
50	800
45	800
40	720
35	640
30	560
25	480
20	400

根据近二年来我国 GRE 考生所获得的成绩和他们的经验,分析能力试题具有相当的难度。要在短短的 30 分钟之内做完 25 道题几乎是不可能的。一般考生两部分共做对 30 题,得 550 分已很不错了,做对 45 题便可得满分。考生在做分析能力试题时,有时可根据实际情况放弃 4—5 道试题,以赢得宝贵的时间去完成其它试题。

三、分析能力应试对策

分析能力试题主要是测试考生的逻辑思维能力,这与形式逻辑有密切的关系。如:分析推理试题提供的背景资料可看成由许多逻辑判断所组成。如何理解和分析这些判断直接影响着考生做题的准确性。再如:做分析推理试题时常可由已知判断推出新的判断,从而达到迅速解题的目的,这需要考生掌握各种判断之间的关系。至于逻辑推理试题,与形式逻辑的关系则更为密切。辨认文章的论点和前提条件,或由前提得出结论,如果不掌握有关逻辑推理规则,要正确完成逻辑推理试题是不大可能的。鉴于这部分试题难度大,数量多,时间紧,考生应首先熟悉并掌握逻辑判断及逻辑推理等形式逻辑知识。其次,仔细阅读分析推理试题所给资料信息,运用形式逻辑知识,正确分析各种判断的性质及其关系,确定文章的前题、论据、论点及论证方式等。此外,考生应确定试题的类型并决定采用何种方法解题,从而迅速准确地解题。分析能力的解题方法有难度系数法、图表法、关键判断法、矛盾排除法、三段论法和反证法等。本书将在后面几章结合实例详细介绍这些方法的应用,考生应熟记这些方法。掌握形式逻辑有关知识,熟记分析能力解题方法可提高考生做题速度,但更为重要的是,考生应做大量的分析能力试题,熟悉分析能力试题的类型及解题思路,从而提高做题速度与准确率。

第2章

逻辑判断与分析推理

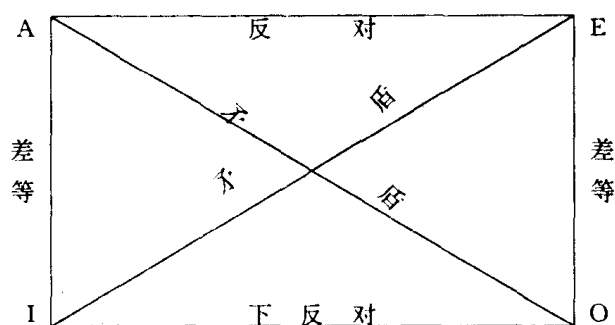
一、概述

分析推理习题首先提供由若干(3—7个)互相关联的语句或条件描述的某一假设情况,然后根据所提供的语句或条件设计一组(3—8道)题目。这类问题主要测试考生以下几方面的能力:(1)理解假设情况中人、物、事件或地点之间的关系;(2)各种条件或判断之间的关系;(3)从给定的人或事物之间的关系推出新信息,换句话说是从一已知判断推出新判断。分析推理问题是根据所提供的条件设计的,因而考生做试题时应紧扣所给条件,运用逻辑规则,方能推出结论。分析推理所给的条件一般有三种情况。(1)条件不够,这种情况占多数,往往是在一个问题上再加一个指定条件,才能做一道题。做另一道题时,又重新指定一个新条件,这种类型的题目最普遍,难度不太大。(2)所给的资料够了或多了,这类题目比重不大,但比较好做,因为提供的条件多,所提问题往往不深,难度稍小。但是要注意,像这类题目在给出很多条件之后,往往更改条件,另起炉灶。做这类题目时,考生好不容易理顺所给条件的关系后突然发觉条件已变,常常惊慌失措。对于这类题型,依笔者之见,最好弄清哪些条件未变,哪些条件变了,然后再根据已变的新条件和未变的条件重新进行推理。(3)所给的条件似乎够又似乎不够,这取决于我们对分析技巧和逻辑规则的掌握,尤其是对关键条件的识别,并由此推出一个新判断(条件),从而提高做题速度与准确率。分析推理与逻辑中的判断关系密切,分析推理所提供的条件或关系实际上是由判断组成的,其中假言判断中的充分条件、必要条件和充分必要条件在分析推理习题中出现的频率很高,并且直接决定考生能否充分理解所给的条件,能否由一个判断推出另一个新判断,获得新条件。显然,了解和掌握有关逻辑判断的知识和规则有助于考生迅速准确地做分析推理习题。

二、逻辑中的判断

根据形式逻辑,判断是断定事物情况的思维形态,是对事物情况有所肯定或否定的思维形态。判断可分为简单判断和复合判断,简单判断有性质判断和关系判断之分,而复合判断具体分为假言判断、选言判断和联言判断及负判断。性质判断是断定某种事物具有或不具有某种性质的判断,具体划分为单称判断、全称判断和特称判断。单称判断断定某一个别事物具有或不具有某种性质,全称判断断定一类事物的全部具有或不具有某种性质,特称判断则是断定在某类事物中有事物具有某种性质。全称判断用英语可表达为:全称肯定判断:All/Everything/Everybody/Both...is (are) ...; 全称否定判断:None/Neither/None of/No...is (are) ...。特称判断在英语中可表示为:Some/Someone...is/are (not) ...或 Every/All...not, Not every/All...。性质判断之间存在着矛盾关系、差等关系、反对关系和下反对关系,如下图

所示：



根据形式逻辑，A 代替全称肯定判断，E 代表全称否定判断，I 表示特称肯定判断，O 代替特称否定判断。判断有真假值之分，如果一个判断符合客观世界的事物情况，那么这个判断是真的，否则是假的。矛盾关系指一真则另一个假，一个假则另一个真。差等关系即 A 真，则 I 真，A 假则 I 真假不定；I 假则 A 一定假，I 真则 A 真假不定。反对关系即一个真则另一个假，一个假则另一个真假不定。下反对关系是指一真，则另一个真假不定；一假则另一个必真。

关系判断，顾名思义，即判定事物与事物之间关系的判断，由三项组成，即谓项（用 R 表示），关系项（由两个主项组成，分别表示为 a 和 b）。根据形式逻辑，事物之间关系有对称性和传递性。对称性即：当 aRb 真，则 bRa 一定真，而关系的传递性是指当 aRb 真并且 bRc 真时， aRc 一定真。

复合判断是包含着其它判断，并且其真假取决于它所包含的判断的真假的判断。例：“张同志很聪明而且张同志很勤奋”显然是一复合判断，其真假决定于“张同志很聪明”与“张同志勤奋”这两个判断的真假。

假言判断是指断定某一事物情况存在是另一事物情况存在的条件的判断，用英语表示为“If..., then...”假言判断分为充分条件假言判断、必要条件假言判断和充分必要条件假言判断。充分条件假言判断是断定一个事物情况是另一个事物情况充分条件的判断。例：如果李同志患肺炎，那么他就发烧。“患肺炎”是这个人发烧的充分条件。因为一个人患肺炎就一定发烧，但一个人发烧，并不能表示他一定患肺炎，他可能因感冒发烧。充分条件由两个判断组成，用 p、q 表示这两个判断就是：如果 p，那么 q。充分条件假言判断的真假取决于 p 所断定的事物情况是不是 q 所断定的事物情况的充分条件。必要条件假言判断就是断定一个事物情况是另一个事物情况的必要条件的判断。例：只有一个人历史是清楚的，他才能入党。在该判断中，“一个人历史是清楚的”显然是“他入党”的必要条件。充分必要条件即断定一个事物情况是另一个事物情况的充分必要条件的判断。例：如果而且仅仅如果世界上有阶级，世界上就有国家。在这一判断中，前面判断显然是后面判断的充分必要条件。

复合判断中的另一判断是选言判断，就是断定在几个事物情况之中至少有一个事物情况存在的判断。例：他学习成绩不好，或者是由于他基础太差，或者是由于学习方法不对，或者是由于他不够努力。在一个选言判断中，至少包含两个其它判断，这些所包含的判断称为“选言支”。选言支分为相容选言支和不相容选言支，即断定两种情况可能同时存在的选言支和断定只有一种事物情况存在的选言支。选言判断可分为相容选言判断和不相容选言判断。

复合判断还包含联言判断，即断定几种事物情况同时存在的判断。如：他既聪明，又很用功。联言判断所包含的判断称为联言支。一个真的联言判断要求各个联言支都是真的，只要有一个联言支情况是假的，联言判断就是假的。联言判断的形式是： p ，也 q ；又 p ，又 q ； p 并且 q ；不但 p ，而且 q ；既 p 又 q 。

三、性质判断与分析推理

逻辑判断与分析推理试题联系密切，其中，性质判断在分析推理试题中出现频率较高。分析推理中有许多条件和情况是以性质判断形式表示的，因而正确理解这些条件取决于对性质判断内涵、表现形式以及性质判断之间关系的理解和掌握。性质判断推理中的特称肯定判断常常表示为 Some A are B，还可表示为 Not every A is B；Not all A are B；Every A are not B；All A are not B。特称否定判断常常表示为 Some A are not B。全称肯定判断常以 All A are B；Each of A is B；Every (Each) A is B 等等。全称否定判断常表示为 None (of A) is B，No A is B。做分析推理习题时，考生应仔细分析所给的条件情况属于哪一种性质判断，尤其要注意不能将 Not all A are B 理解为全称否定判断。此外，考生应善于利用性质判断之间的关系推出新判断，从而迅速准确地解题。下面以实例说明掌握性质判断知识对于做分析推理试题的重要性。

例：In an amusement park seven friends F, G, H, J, K, L and M are deciding who will ride the roller coaster. There is only time for one rides before the park closes.

If F rides, G must ride.

If G and H both ride, J cannot ride.

If H and J both ride, L cannot ride.

If J rides, either K or M must ride.

K and L cannot both ride.

K and M cannot both ride.

Which of the following is an acceptable combination of riders if only three people ride?

(A) F, G and J (B) G, K and M (C) G, K and L

(D) H, J and K (E) H, J and L

该例中，“K and L cannot both ride”和“K and M cannot both ride”这两个条件很可能被考生错误理解为全称否定判断，即 K、L、M 三人都不会驾驶 roller coaster，从而将 (B)、(C)、(D)、(E) 排除，得出错误答案 (A)。实际上，这两个条件应理解为特称肯定判断，即 K 或 L 或 M 驾驶 roller coaster，三人当中只有一人驾驶 roller coaster。根据这两个条件，可将 (B) 和 (C) 排除。根据“If J rides, either K or M must ride”和“If H and J both ride, L cannot ride”这两个条件，可排除 (A)、(E)，答案只能为 (D)。

Seven employees—J, K, L, M, N, O and P will be assigned to four offices—101, 102, 103 and 104. Two employees will be assigned to each of the first three offices—101, 102 and 103. One employee will be alone in 104.

Neither J nor N will be assigned to an office with K.

L will not be assigned to an office with M.

If O is not assigned to an office with M, O is assigned to an office with P.

Which of the following three pairs of employees can be assigned to the first three offices.

- (A) J and N, K and P, L and M
- (B) J and N, K and L, O and P
- (C) J and K, L and P, N and O
- (D) J and L, K and N, M and O
- (E) J and P, L and N, K and O

该例中“Neither J nor N will be assigned to an office with K”显然是全称否定判断。根据全称否定判断和特称否定判断之间的差等关系，可推出“J 和 N 都不与 K 在同一办公室”，即“J 和 N”与除 K 以外的人在同一办公室。根据这一新条件，可将 (C)、(D) 两项排除。根据习题中其它条件，可排除 (A)、(B)，答案显然为 (E)。

四、复合判断与分析推理

在前面章节里，本书简要介绍了复合判断。复合判断中的假言判断分为充分条件、必要条件及充分必要条件假言判断三种形式，分别表示 If A, then B; Only if A, then B; If and only if A, then B。选言判断只肯定一种情况的存在，常表示为 Either A or B; A or B。联言判断同时肯定几种事物情况的存在，其英语表达式是 A and B; Both A and B; Not only A but also B; A, B and C as well; Besides A, B also..., 等等。在分析推理习题中，所给的条件不仅以性质判断形式表示，而且以复合判断形式表达、尤其是假言判断是分析推理条件的主要表达方式，在分析推理习题中出现频率非常高。考生应识别所给条件是哪一种复合判断，然后根据相应复合判断的知识及规则解题。根据形式逻辑，在充分条件假言判断 If A, then B 中，如果 A 存在则 B 必存在；如果 B 不存在，则 A 必不存在；如果 B 存在，A 不一定存在；如果 A 不存在，B 可能不存在，也可能存在。在充分必要条件假言判断 If and only if A, then B 中，如果 A 或 B 存在，则 B 或 A 必存在；如果 A 或 B 不存在，则 B 或 A 必不存在。在必要条件假言判断 Only if A, then B 中，若 A 存在，B 不一定存在；若 A 不发生，则 B 必不发生；若 B 存在，则 A 必存在；若 B 不发生，则 A 不一定发生。以上假言判断推理规则的运用能够帮助考生正确、迅速地做分析推理习题，考生应掌握这些复合判断知识及规则，并经常运用这些规则。请看下面实例：

The coach of a soccer team is selecting players for the team. The candidates are John, Karla, Lisa, Myrna, Nan and Opal.

Lisa must be selected for the team.

Joan can be selected for the team only if Karla is also selected.

Myrna and Nan can be selected for the team only if the other is also selected.

If Karla is selected for the team, Nan cannot be selected for the team.

If Lisa is selected for the team, the Opal must also be selected.

1. Which of the following must be true.

- (A) Myrna is selected for the team
- (B) Nan is selected for the team
- (C) Nan is not selected for the team
- (D) If Joan is selected for the team, Nan is not selected

- (E) If Karla is selected for the team, Nan is selected also
2. If Joan is selected for the team, which of the following is a complete and accurate listing of the other candidates who must be selected?
- (A) Karla
(B) Karla and Lisa
(C) Karla, Lisa and Opal
(D) Karla, Lisa, Opal and Myrna
(E) Karla, Lisa, Opal, Myrna and Nan
3. If Karla is not chosen for the team, then the largest number of candidates from the group who could be chosen is.
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

该题条件绝大部分是以充分条件和必要条件假言判断形式表示的。这些条件可简洁表示为：

- (1) L (must)
(2) Only if $K \Rightarrow J$
(3) Only if $N \Rightarrow M$ 或 Only if $M \Rightarrow N$
(4) If $K \Rightarrow \sim N$
(5) If $L \Rightarrow O$

根据条件 (1) 和 (5) 以及充分条件判断规则，可推出 O 必须被选作队员，其推理过程如下所示：

If $L \Rightarrow O$
L (must) } $\Rightarrow O$ (must)
充分条件判断规则：若 A 存在，则 B 必存在

1. (D)。首先排除 (A) 和 (B)。(A) 和 (B) 均是一个虚假的结论，他们似乎来自于条件 (3)。根据充分条件判断规则，很容易知道原题缺少一个条件，即：M 或 N 必须选为队员。只有补上“M 或 N 必须被选为队员”这一条件，方能由条件 (3) 推出 (A) 或 (B) 所表示的结论。

(C) 显然不一定正确，(E) 与条件 (4) 明显自相矛盾，答案故只能为 (D)。根据条件 (2)、必要条件判断规则以及 (D) 项所给的条件，可推出“如果 Joan 被选作队员，则 Karla 必选作队员”。再根据条件 (4) 可推出 Nan 没有被选作队员。整个解题过程图示如下：

Only if $K \Rightarrow J$
必要条件判断规则：若 B 存在，则 A 必存在 } $\Rightarrow K$ (被选作队员)
If $K \Rightarrow \sim N$ (条件 (4))
充分条件判断规则：若 A 存在，则 B 存在 } $\Rightarrow \sim N$ (即 Nan 不被选为队员) 故选 (D)
K 被选作队员

2. (C)。根据已知的条件 (1) 和推出的条件 O 必须被选为队员，可排除 (A) 和 (B)。结合本题题意和条件 (2)，运用必要条件假言判断规则，可推知 Karla 须被选为队员。再根据条件 (4) 和条件 (3) 以及充分条件判断规则，可推知 Myrna 和 Nan 不会被选为队员，因而可将 (D)、(E) 排除，答案故为 (C)。

3. (D)。已知 Lisa 和 Opal 必须被选作队员，结合本题题意，如果 Karla 不选为队员，根据必要条件假言判断规则，可确知 Joan 也不会被选作队员。根据条件 (3)，可知若选 Myrna，则必选 Nan，因而可选作队员的最多是 4 个，故答案为 (D)。

五、逻辑判断在分析推理中的应用

大家知道，性质判断和复合判断与分析推理联系密切。做 GRE 分析推理习题时，考生只有应用逻辑判断知识和规则，才有可能提高做题的速度和准确率，这是因为：

1. 掌握逻辑判断知识，有助于我们迅速而正确地理解分析推理习题所给的条件或判断，确定与所给条件或判断相矛盾的选择项并排除。分析推理习题所给的条件与问题的选择项基本上都是由判断表示的。首先，考生应仔细阅读每个条件与每个选择项，迅速识别与所给判断或条件自相矛盾的选择项并排除，逐步缩小选择范围。请看下列：

例 1. An organist is arranging to judge the playing of original compositions—R, S, T, U, V and W. She will hear one student play each day from Monday through Saturday. She must schedule the auditions for the students according to the following conditions:

R must play earlier in the week than W.

S must play on Thursday.

T must play on the day immediately before or immediately after the day on which U plays.
V cannot play on Tuesday.

Which of the following is a possible schedule of auditions, with the students listed in playing order from Monday through Saturday.

- (A) R, V, U, W, T, S
- (B) R, V, W, S, T, U
- (C) T, U, R, S, V, W
- (D) U, T, V, R, W, S
- (E) W, R, V, S, T, U

该题条件可简要表示为：

- (1) $R < W$
- (2) $S = \text{Thurs}$
- (3) $T \text{ (one day)} < U \text{ 或 } T > U \text{ (one day)}$
- (4) $V \neq \text{Tuesday}$

仔细阅读该例所给的条件或判断，不难发现 (A)、(E) 两项的判断与条件 (1) 和 (3) 相矛盾，故排除 (A) 和 (E)。而 (B) 项和 (D) 项分别与条件 (4) 和 (2) 相矛盾，因而可将 (B)、(D) 排除，故答案只能为 (C)。

例 2. A band has five members—Jack, Karen, Louise, Mark, and Nancy. Whenever they give a performance, each of them plays one of the five instruments—a banjo, a drum, a guitar, a harmonica, and a piano. All five instruments are used in each performance.

Karen is able to play only the banjo.

Jack is able to play only the harmonica.

Nancy is able to play any instrument except the piano.

Mark is able to play both the guitar and the drum, but no other instruments.

Louise is able to play any instrument.

Which of the following could be true?

- (A) Mark plays the drum at a performance.
- (B) Karen plays the harmonica at a performance.
- (C) Jack plays the piano at a performance.
- (D) Nancy plays the piano at a performance.
- (E) Louise plays the harmonica at a performance.

该例条件可表示如下:

- (1) $K \rightarrow b$ (2) $J \rightarrow h$ (3) $N \rightarrow \text{any } (\sim p)$ (4) $M \rightarrow d + g$ (5) $L \rightarrow \text{any}$

不难发现条件 (1)、(2) 和 (3) 分别与选择项 (B)、(C)、(D) 自相矛盾, 故排除这三项。究竟答案是 (A) 还是 (E) 呢? 这时不妨采用反证法, 即假定答案是 (A)。若答案为 (A), 即 Mark 演奏 drum。根据所给条件, Nancy 可能演奏吉它, Louise 可能演奏 piano, 这与该题给出的条件不矛盾, 因而 (A) 为正确答案。而 (E) 项的判断与条件 (2) 相矛盾, 故排除 (E)。

在 GRE 分析推理部分试题中, 有些题目不需进行复杂推理, 不需运用复杂的规则, 只需确定与原文所给条件相矛盾的选择项, 排除这些相矛盾的选择项, 逐步缩小选择范围, 确定正确答案。

2. 掌握判断知识, 尤其是判断之间的关系, 能帮助我们熟练地由一个已知判断推出另一个新判断、新条件。同时, 还有助于我们熟练地由一个选择项推出另一个新判断, 以便确定该选择项是否是正确答案。请看下面实例:

例: In a study of five brands of pain reliever, P, Q, R, S and T, the brands were tested and ranked against each other as more or less effective per dose. The following results were obtained:

- (1) P was more effective than Q.
- (2) The effectiveness of R was less than that of S.
- (3) T was the least effective brand tested.
- (4) Q and R were equally effective.
- (5) The effectiveness of S was greater than that of Q.

1. If the statement above giving the results of the study are true, which of the following must also be true?

- (A) P and S were equally effective.
- (B) P was the most effective brand tested.
- (C) S was the most effective brand tested.
- (D) R was less effective than P.
- (E) T did not relieve pain.

2. If Q contains the same amount of an ingredient X, as S does and more of that ingredient than T does, which of the following is consistent with the results of the study?

- (A) The relative effectiveness of the five brands of pain reliever is due to the amount of X the

brands contain.

- (B) R doesn't contain X, and brands of pain reliever in which X is absent do not have any measurable effectiveness.
- (C) Brands of pain reliever containing X do not have any measurable effectiveness.
- (D) The absence of X in R would account for R's being more effective than T, Q and S.
- (E) The presence of X contributes to the effectiveness of T, Q and S in relieving pain.

1. (D)。该题条件或判断可简要表示为:

- (1) $P(\text{eff.}) > Q(\text{eff.})$
- (2) $R(\text{eff.}) < S(\text{eff.})$
- (3) $T(\text{eff.}) = \text{the least}$
- (4) $Q(\text{eff.}) = R(\text{eff.})$
- (5) $S(\text{eff.}) > Q(\text{eff.})$

根据条件 (1), (4), (2) 以及有关判断规则, 可推知 $P(\text{eff.}) > R(\text{eff.})$ 。根据这一新条件以及原文所给的其它条件, 可推知 P 或 S 都可能是最有效的药剂, 因而可将 (B)、(C) 排除。(A)、(E) 显然与条件不符。实际上, 根据推出的新判断 $P(\text{eff.}) > R(\text{eff.})$, 便可确定答案 (D)。

2. (E)。本题只需从选择项中的判断推出新判断, 然后看看新判断是否与原文所给条件相矛盾。根据 (A) 项 (即: 五种牌号镇痛药的相对有效性取决于各种牌号药物中 X 成分的含量) 以及本题条件, 不难推出 $Q(\text{eff.}) = S(\text{eff.})$, 这一新判断显然与研究结果 $S(\text{eff.}) > Q(\text{eff.})$ 相矛盾, 故不能选 (A)。

根据 (B) 项, 即: “药物 R 不含 X, 不含 X 的镇痛药的有效性根本测不出来” 可推出一新判断, 即: “药物 R 的有效性测不出来”, 这与研究结果相矛盾, 故排除 (B)。

(C)、(D) 两项显然不正确, 故排除 (C)、(D), 答案只能为 (E), 因为 (E) 项所表示的判断即 “药物中 X 成分的存在对 T、Q 和 S 镇痛的有效性起一定作用” 与研究结果不矛盾。

3. 利用判断知识和规则, 尤其是假言判断推理知识和规则, 进行简单推理, 从而解决分析推理习题。

假言判断推理的规则主要有:

(1)	If p, then q p Therefore q (It is valid)	但:	If p, then q q Therefore p (It is not valid)
(2)	If p, then q not q Therefore not p (If is valid)	但:	If p, then q not p Therefore not q (If is not valid)

- | | | |
|-----|---|----|
| (3) | If and only if p, then q
p
Therefore q
(It is valid) | |
| (4) | If and only if p, then q
q
Therefore p
(It is valid) | |
| (5) | If and only if p, then q
not q
Therefore not p
(It is valid) | |
| (6) | If and only if p, then q
not p
Therefore not q
(It is valid) | |
| (7) | Only if P, then q
q
Therefore p
(It is valid) | 但: |
| | Only if p, then q
p
Therefore q
(It is not valid) | |
| (8) | Only if p, then q
not p
Therefore not q
(It is valid) | 但: |
| | Only if p, then q
not q
Therefore not p
(It is not valid) | |

下面结合具体实例说明如何利用判断知识及规则进行简单推理，从而解题。

例：The president of a university is selecting a committee to study the university grading policy. J, K and L are members of the administration. M, N. and O are on the faculty. X, Y, Z are students. There must be at least as many faculty members on the committee as students.

If either J or M is selected to serve on the committee, the other must also be selected to serve on the committee. N will not serve on the committee if L serves on the committee. O will not serve on the committee if X is on the committee.

(1) Which of the following is an acceptable committee.

- (A) J, K, N, O, Y, Z
- (B) J, K, M, O, X, Y
- (C) J, L, M, O, Y, Z