

500 questions  
LOGICAL THINKING  
TRAINING  
GAME ARTICLES

# 逻辑思维 训练500题

(游戏篇)

于雷◎著

直击 思维盲点，攻克 学习难题  
领跑公务员考试，突破500强面试  
激发潜能，快速提升逻辑力



新世界出版社



500 questions  
LOGICAL THINKING  
TRAINING  
GAME ARTICLES

# 逻辑思维 训练500题

(游戏篇)

于雷◎著

直击 思维盲点，攻克 学习难题  
领跑公务员考试，突破500强面试  
激发潜能，快速提升逻辑力



新世界出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

逻辑思维训练 500 题. 游戏篇 / 于雷著. -- 北京 :  
新世界出版社, 2018. 1

ISBN 978-7-5104-6451-5

I. ①逻… II. ①于… III. ①逻辑思维—训练 IV.  
①B80

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 287742 号

逻辑思维训练 500 题 (游戏篇)

作 者: 于 雷

策划编辑: 张铁成

责任编辑: 张晓翠

责任印制: 王宝根

出版发行: 新世界出版社

社 址: 北京西城区百万庄大街 24 号 (100037)

发 行 部: (010) 6899 5968 (010) 6899 8733 (传真)

总 编 室: (010) 6899 5424 (010) 6832 6679 (传真)

<http://www.nwp.cn>

<http://www.nwp.com.cn>

版 权 部: +8610 6899 6306

版权部电子信箱: [nwpcd@sina.com](mailto:nwpcd@sina.com)

印 刷: 三河市金元印装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 710mm×1000mm 1/16

字 数: 380 千字 印张: 20.5

版 次: 2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5104-6451-5

定 价: 49.80 元

版权所有, 侵权必究

凡购本社图书, 如有缺页、倒页、脱页等印装错误, 可随时退换。

客服电话: (010) 6899 8638

## 前言

### 关于本书的缘起

2008年秋天，中国逻辑学会邀请我参加第八届中国逻辑大会。在参加逻辑大会期间，我有幸拜访了中国逻辑学会会长张家龙、秘书长邹崇理及中国逻辑与语言函授大学校长刘培育先生。他们对我的工作给予了肯定，并鼓励我继续出版几本普及逻辑学的好书，让更多的人说话做事有逻辑。

我曾陆续收到过很多读者的来电，希望帮他们解答一些疑难。

其中包括海南省旅游学校的杨老师。她问我知道不知道，哪里有专门为老师开设的逻辑思维能力培训班，他们学校想给学生开设这门课程，以提高学生的竞争力。她的一句话，我至今记忆犹新：“都不能正确思考，怎么去管理别人？怎么与别人沟通？”

考虑到去年参加中国逻辑大会时，很多专家学者给我的鼓励和支持以及这么多读者的反馈，于是就有了再编写一本书的冲动。这就是本书的缘起。

本书与前一本书题目完全不重复，难度依然很大，并由我和我的师弟龚宇华对每道题目进行了认真地求解和验证，最大限度地减少解法错误。

前一本书有些题目解题思路叙述得比较简单，有的甚至省略了中间的过渡步骤，致使有些读者看了答案还是不明所以。因此本书的解题过程尽量详细一些，也不再省略中间的过渡步骤，以便读者更容易看懂。

从小培养逻辑思维能力是素质教育的重要内容。当前,逻辑思维能力的培养是教学的一个薄弱环节。很多人在解决这类问题时,不知从何处下手,想问题没有方向性、没有准确性、更没有灵活性。其原因主要是没有掌握方法,缺乏正确的判断和合乎逻辑的思考。

下面我们来介绍一下解决这类逻辑问题时常用的解题方法:

### 1. 排除法

把一些无关的问题先予以排除,可以确定的问题先确定,尽可能缩小未知的范围,以便于问题的分析和解决。这种思维方式在我们的工作和生活中都是很有用处的。

### 2. 递推法

由已知条件层层向下分析,要确保每一步都能准确无误。这一过程可能会有几个分支,应本着先易后难的原则,先从简单的一支入手。

### 3. 倒推法

从问题最后的结果开始,一步一步往前推,直到求出问题的答案。有些问题用此法解起来很简单,但用其他方法则很难。

### 4. 假设法

对给定的问题,先作一个假设或一些假设,然后根据已给的条件进行分析,如果与题目给的条件有矛盾,说明假设错误,可再作另一个假设或另一些假设。如果结果只有一种可能,那么问题就解决了。在科学史上,“假设”曾起了极大的作用。

### 5. 计算法

数学中严谨的推理和一丝不苟的计算,使得结论不可动摇。这种思想方法不仅培养了数学家,也有助于提高全民族的科学文化素质,它是人类巨大的精神财富。有些问题必须经计算才能解决。但要注意的是,智力测验中的问题往往含有隐含的条件,有时给出的数是无用的。

### 6. 分析法

这是最基本的方法。各种方法常常要用到分析法。可以说,分析

能力的高低，是一个人的智力水平的体现。分析能力不仅是先天性的，在很大程度上取决于后天的训练，因此每个人都应养成对客观事物进行分析的良好习惯。

#### 7. 作图法

根据问题中已知的条件，采用适当的方法画出图形或图表，有助于问题的解决。有些问题，在没画图之前，会觉得无处下手，画了图后就一目了然了。

#### 8. 类比法

类比推理也是数学中常用的一种逻辑推理方法。类比推理是根据两个对象有一部分属性相类似，而推出这两个对象的其他属性相类似的一种推理方法。在初等数学、高等数学、集合论中都要用到类比推理。

#### 9. 综合法

事实上，许多问题都要运用几种不同的方法才能解决。所谓综合法，就是综合各种方法（包括前述各种方法以外的方法）去解决某些问题。

逻辑思维能力强的人能迅速、准确地把握住问题的实质，尤其是在现实生活中，面对纷繁复杂的事情时，更能发挥重要的作用。我们通过加强逻辑思维能力，培养思维习惯，可以强化语言表达能力，提升大脑的观察力与判断力。

本书精心挑选的这五百个经典的逻辑训练题目，要求读者分别运用以上九种常用的解题方法，以亲身实践一下这些方法的应用。并根据大家学习阶段的不同将题目分为初级（初学级）、中级（专家级）、高级（大师级），读者可以根据自己的实际情况逐步或者有选择地阅读和学习，旨在提高各个阶段的广大读者逻辑思维能力及技巧的目的。

——作者于北京大学蔚秀园

## 目 录

第一篇	假设法	(1)
第二篇	排除法	(28)
第三篇	分析法	(55)
第四篇	递推法	(89)
第五篇	倒推法	(118)
第六篇	计算法	(137)
第七篇	类比法	(179)
第八篇	作图法	(209)
第九篇	综合法	(259)
第十篇	疑案推理——你也当一回福尔摩斯	(299)

## 第一篇 假设法

对给定的问题，先作一个或一些假设，然后根据已给的条件进行分析，如果与题目给的条件有矛盾，说明假设错误，可再作另一个或另一些假设。如果结果只剩下一种可能了，那么问题就解决了。在科学史上，“假设”曾起了极大的作用。

方法示范：

### 例一：珠宝在哪里【初级】

桌子上摆着甲、乙、丙三个盒子。甲上面写着一句话：“珠宝不在此盒中。”乙上面写着一句话：“珠宝在甲盒中。”丙上面写着一句话：“珠宝不在此盒中。”现在知道，这三句话中，只有一句话是真的，那么珠宝在哪？

解本题最好的方法就是假设法。首先，假设珠宝在甲盒中，那么第一句是错的，第二句是对的，第三句也是对的。这样就有了两句真话，所以可以断定，珠宝不在甲盒中。然后再换为乙重新进行假设，这样依次下来就可以找到合适的答案了。

### 例二：竞选班长【中级】

一个班级有 49 人，要选出一名班长、两名副班长。每个人只能投 1 票，可以投给自己。前三名得票最多的人当选。现在有 7 位候选人，不许弃权。请问最少需要获得几票才能确保当选？

按照最少的候选人数投票，也就是说，假设这 49 票都投给了 4 个人，那么第三名一定要得到比平均数多的票才能当选。而平均数是  $49/4=12.25$ ，所以至少要得到 13 票，才能确保当选。



### 例三：哥哥和弟弟【高级】

一个大杂院里住着四户人家，每家各有两个男孩。

这四对亲兄弟中，哥哥分别是甲、乙、丙、丁，弟弟是 A、B、C、D。一次，有位过路人问：“你们究竟谁和谁是亲兄弟呀？”

乙说：“丙的弟弟是 D。”

丙说：“丁的弟弟不是 C。”

甲说：“乙的弟弟不是 A。”

丁说：“他们 3 个人中，只有 D 的哥哥说了实话。”

丁的话是可信的，过路人想了好半天也没有把他们区分出来。聪明的你能想出来吗？

假设乙说了实话，那么 D 是丙的弟弟。丁说只有 D 的哥哥也就是丙说了实话，与假设矛盾，所以乙说的不是实话。

假设丙说了实话，那么也就是说丙是 D 的哥哥，这就与乙说的相同，也出现了两句实话。

假设甲说了实话，那么甲是 D 的哥哥。其他人说的都是假话，所以丁的弟弟就是 C，丙的弟弟不是 D，也不是 C，只能是 A 或 B；而甲说，乙的弟弟不是 A，所以只能是 B，所以丙的弟弟就是 A 了。

所以得出：甲—D，乙—B，丙—A，丁—C 是亲兄弟。

由于假设仅仅是推理成立的一个必要条件，所以我们找到了推理的一个假设，并不能够肯定这个推理必然成立。我们只有找到了推理成立的所有必要条件，才能够得出一个确定性的结论，推理才能够成立。

假设是科学研究中常用的一种思维方法。假设法也是数学中的一个重要思想，通过假设可以使复杂的问题简单化，使所求的问题明朗化，这样就可以更快地找到解决问题的突破口了。

### 001. 4 个小帅哥【初级】

有 4 个小男孩，在一起互相吹捧：

甲：4 个人中，乙最帅。

乙：4 个人中，丙最帅。

丙：我不是最帅的。

丁：甲比我帅，丙比甲帅。

已知，其中只有一个人在说假话。

请问：4 个人中谁最帅？从最帅到最不帅的顺序怎么排？

### 002. 中国五大湖【初级】

地理考试卷上画了五大湖的图形，每个图形都编了序号，要求填出其中任意两个湖名。有甲、乙、丙、丁、戊五名学生，他们的答案如下：

甲填：3 是太湖，2 是巢湖。

乙填：4 是鄱阳湖，2 是洪泽湖。

丙填：1 是鄱阳湖，5 是洞庭湖。

丁填：4 是洞庭湖，3 是洪泽湖。

戊填：2 是太湖，5 是巢湖。

结果他们每人只对了一半。根据以上条件，下列正确的选项是（ ）。

A. 1 是鄱阳湖，2 是太湖

B. 2 是洪泽湖，3 是洞庭湖

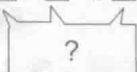
C. 3 是太湖，4 是洞庭湖

D. 4 是巢湖，5 是洞庭湖

### 003. 同一数字【初级】

如下页图所示，如果 3 个空格中是同一个数（一位数）的话，该是哪个数呢？

$$9\square\times\square=6\square9$$



#### 004. 家庭时光【初级】

傍晚，一家四口人都待在屋子里面，有一个人在做饭，有一个人在看电视，有一个人在整理房间，有一个人在打电话。现在知道：

- (1) 父亲没有打电话，也没有整理房间。
- (2) 母亲没有看电视，也没有打电话。
- (3) 儿子没有打电话，也没有整理房间。
- (4) 父亲不在看电视，女儿也不在打电话。

由此你能判断出他们分别在做什么吗？

#### 005. 涨价事件【初级】

新年过后，由于受雪灾影响，粮油蛋奶等食品纷纷开始涨价。下面是三位家庭主妇的对话：

主妇甲：如果大米涨价的话，食用油也会涨价。

主妇乙：如果食用油涨价的话，鸡蛋也会涨价。

主妇丙：如果鸡蛋涨价的话，牛奶也会涨价。

从结果看来，三位家庭主妇的说法都是正确的，但大米、食用油、鸡蛋、牛奶这四种商品中只有两种涨了价，你知道是哪两种商品吗？

#### 006. 通往出口的路【初级】

一位探险家去寻宝，在一大片原始森林里迷了路。他在里面走了很久，一直没有找到出口，这可把他吓坏了。这时，他来到一个三岔路口旁，发现每个路口都写了一句话，第一个路口上写

着：“这条路通向出口。”第二个路口写着：“这条路不通向出口。”第三个路口上写着：“另外两个路口上写的话，一句是真的，一句是假的。”如果第三个路口上的话是真的，那么，探险家要选择哪一条路才能走出去？

### 007. 怎么坐的【初级】

一家人在一起吃饭，爷爷先在圆形的餐桌前坐了下来，问其他4个人分别坐在哪儿？

妈妈说：我坐女儿旁边。

爸爸说：我坐儿子旁边。

女儿说：妈妈是在弟弟的左边。

请问：他们一家人到底是怎么坐的？

### 008. 买酒之谜【初级】

有4个不同专业的同学甲、乙、丙、丁住在一个宿舍中。这天他们一起逛街，各自买了一瓶酒。现在知道：甲是学文秘的；学管理的买了一瓶白酒；学建筑的床铺在乙的右边；乙的床铺在甲的右边；丙买了瓶葡萄酒；丁的床铺在学医学的左面；买葡萄酒的床铺在买啤酒的右面。

那么，你知道是谁买了果酒吗？

### 009. 谁在说谎【初级】

甲、乙、丙三人。甲说乙在说谎，乙说丙在说谎，丙说甲和乙都在说谎。

请问：到底谁在说谎？

### 010. 古希腊的传说【初级】

这是一个流传在古希腊的传说。有一个美丽的公主在河边洗

澡,当她洗完后发现放在岸边的衣服被人偷了。关于这件事,受害者、旁观者、目击者和救助者各有说法。她们的说法如果是关于受害者的就是假的,如果是关于其他人的就是真的。请你根据她们的说法判定她们各自的身份。

玛丽说:瑞利不是旁观者。

瑞利说:劳尔不是目击者。

露西说:玛丽不是救助者。

劳尔说:瑞利不是目击者。

### 011. 12 枚硬币【初级】

有 12 枚硬币,包括 1 分、2 分和 5 分,共 3 角 6 分。其中有 5 枚硬币是一样的,那么这 5 枚一定是几分的硬币?

### 012. 兴趣爱好【初级】

教室里四名大学生正在谈论各自的兴趣爱好。第一个男生说:“小芳喜欢唱歌。”第二个男生说:“我喜欢篮球,但我不是小赵。”第三个女生说:“有一个男生喜欢足球,但不是小王。”第四个女生说:“小丽喜欢画画儿,但我不喜欢。”你能判断出他们分别喜欢什么吗?

### 013. 六名运动员【初级】

要从编号为 A、B、C、D、E、F 的六名运动员中挑选若干人去参加运动会,但是人员的配备是有要求的,具体要求如下:

(1) A、B 中至少去一人。

(2) A、D 不能一起去。

(3) A、E、F 中要派两人去。

(4) B、C 都去或都不去。

(5) C、D 中去一人。

(6) 若 D 不去, 则 E 也不去。

由此可见, 被挑去的人是哪几个?

#### 014. 真真假假【初级】

问题一: 下面三个论断中, 只有一个是对的, 请问是哪个?

(1) 这里错误的论断有 1 个。

(2) 这里错误的论断有 2 个。

(3) 这里错误的论断有 3 个。

问题二: 下面的三个论断中, 哪个是正确的?

(1) 这里正确的论断有 1 个。

(2) 这里正确的论断有 2 个。

(3) 这里正确的论断有 3 个。

#### 015. A 哪天说实话【初级】

A 很爱撒谎, 一周有 6 天在说谎, 只有一天说实话。下面是他在连续 3 天里说的话:

第一天: 我星期一、星期二撒谎。

第二天: 今天是星期四、星期六或是星期日。

第三天: 我星期三、星期五撒谎。

请问: A 哪天说实话呢?

#### 016. 男男女女【初级】

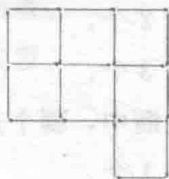
某日, 某饭店里来了三对客人: 两个男人, 两个女人, 还有一对夫妇。他(她)们开了 3 个房间, 门口分别挂上了带有标记“男男”“女女”“男女”的牌子, 以免互相进错房间。但是爱开玩笑的饭店服务员, 却把牌子巧妙地调换了位置, 弄得房间里的人和牌子全对不上号。

在这种混乱的情况下, 据说只要敲一个房间的门, 听到里边

的一声回答,就能全部搞清楚 3 个房间里的人员情况。你说,要敲的该是挂有什么牌子的房间?

### 017. 只剩 5 个正方形【初级】

下图是由 20 根火柴摆成的 9 个大小正方形。试试看:移动 3 根火柴,放在适当的位置后,使图中只有 5 个正方形。



### 018. 女排,女篮【初级】

甲、乙、丙、丁、戊五人,要么是女排队员,要么是女篮队员。虽然她们知道自己的职业,但是别人却并不了解,在一次联欢晚会上,她们请大家根据以下陈述进行推理。

甲对乙说:你是女排队员。

乙对丙说:你和丁都是女排队员。

丙对丁说:你和乙都是女篮队员。

丁对戊说:你和乙都是女排队员。

戊对甲说:你和丙都不是女排队员。

如果规定对同队的人(即女排对女排,女篮对女篮)说真话、对异队的人说假话,那么,女排队员是哪几个?

### 019. 亲戚关系【初级】

过节的时候,甲、乙、丙、丁、戊五位亲戚聚到了一起,他们开始谈论他们和其他人的关系,他们所谈论到的人,都在这五个人中间。有四个人分别说:

(1) 乙是我父亲的兄弟。

(2) 戊是我的岳父。

(3) 丙是我女婿的兄弟。

(4) 甲是我兄弟的妻子。

那么，你知道那些话分别是谁说的吗？并且各人之间的关系又如何呢？

### 020. 相互牵制的僵局【初级】

三位嫌疑人对同一案件进行辩解，其中有人说谎，有人说实话。警察最后一次向他们求证：

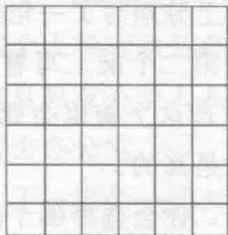
问甲：“乙在说谎吗？”甲回答说：“不，乙没有说谎。”

问乙：“丙在说谎吗？”乙回答说：“是的，丙在说谎。”

那么，警察问丙：“甲在说谎吗？”丙会回答什么呢？

### 021. 各不同行【中级】

你能把 6 个棋子放到  $6 \times 6$  的棋盘上，使它们都不同行、不同列，也不在同一斜线上吗？



### 022. 谁击中了杀手【中级】

拿破仑身边有 A、B、C、D、E、F、G、H 8 个保镖。一次，有个杀手谋杀拿破仑未遂，在逃跑的时候，8 个保镖都开枪了，杀手被其中一个人的子弹击中，但不知道是谁击中的，下面是他们



的谈话：

A：要么是 H 击中的，要么是 F 击中的。

B：如果这颗子弹正好击中杀手的头部，那么是我击中的。

C：我可以断定是 G 击中的。

D：即使这颗子弹正好击中杀手的头部，也不可能是 B 击中的。

E：A 猜错了。

F：不是我击中的，也不是 H 击中的。

G：不是 C 击中的。

H：A 没有猜错。

事实上，8 个保镖中有 3 人猜对了。你知道谁击中了杀手吗？

假如有 5 个人猜对，那么又是谁击中了杀手呢？

### 023. 如何活命【中级】

一位探险者去非洲探险，被当地的食人族抓了起来。食人部落有个传统，就是崇尚聪明的人。于是他们准备了 3 张纸条，两张上面写着“死”，一张上面写着“生”。然后他们偷偷地将 3 张纸条扣在 3 个碗下面，并在碗上分别写了一句话作为提示：第一个碗上写着：“选择此碗必死。”第二个碗上写着：“选择第一个碗可以活命。”第三个碗上写着：“选这个碗也会死。”并且告诉探险者，这三句提示中，只有一句话是真的。

如果你是这个探险者，你会选择哪个碗呢？

### 024. 谁在说谎【中级】

老师找 5 名学生谈话，他们分别说了下面这些话，你来判断他们中有几个人撒了谎。

小江说：我上课从来不打瞌睡。

小华说：小江撒谎了。