



周延 编著

MBA 联考奇迹百分百

逻辑

辅导教程

2010

LOGIC

清华大学出版社

# MBA 联考奇迹百分百—— 逻辑辅导教程 2010

周 延 编著

清华大学出版社  
北 京

## 内 容 简 介

本书由多年执教于北大、清华 MBA 逻辑辅导第一线的老师写就。内容分 MBA 联考逻辑概述、题型分类精讲篇和模拟题库精练详解篇三部分。在编写过程中,编者力求本教程具有以下三个特点:最易,为了便于考生理解抽象逻辑概念,本书列举了许多趣味故事来解读;最新,本书的第一部分将 2009MBA 联考试题全部 30 个逻辑试题题目作了详尽的解答,同时与前两年真题作了对比分析,揭示了 MBA 逻辑的命题趋势;最全,涵盖了 MBA 逻辑命题所有的知识点,并配有大量分类题型解题技巧训练,全部题目都有独到的详细解答,有些题目还是一题多解,力争给考生提供一本“简单易懂,解答详尽,贴近考试”的有效实用的应试教程。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

### 图书在版编目(CIP)数据

逻辑辅导教程 2010/周延编著. —北京:清华大学出版社, 2009.5

(MBA 联考奇迹百分百)

ISBN 978-7-302-20099-4

I. 逻… II. 周… III. 逻辑—研究生—入学考试—习题 IV. B81

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 062986 号

责任编辑:冯 昕

责任校对:王淑云

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

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

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, [c-service@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:c-service@tup.tsinghua.edu.cn)

质 量 反 馈:010-62772015, [zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn](mailto:zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn)

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260

印 张:29

字 数:797 千字

版 次:2009 年 5 月第 1 版

印 次:2009 年 5 月第 1 次印刷

定 价:46.00 元

---

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:010-62770177 转 3103 产品编号:033490-01

## 丛书序言

“MBA 联考奇迹百分百”丛书自 2007 年首次出版以来,即得到了广大备考学员的认同,称其“确实是一部实用的、高效的备考宝典。”2007 年 6 月,联考大纲又有了一次重大调整。根据最新的联考大纲和 2009 年 1 月的考试动向,清华大学出版社组织著名的 MBA 考前辅导专家,对本套丛书重新进行了编写和优化,力求更精确瞄准联考方向,把握联考动态。

本套丛书包括《逻辑辅导教程》、《数学辅导教程》、《英语辅导教程》和《英语词汇千题大演练》四本教材,有以下几大特点:

### 一、专家名师领衔,突出实用性

MBA 考生大多数工作繁忙,时间对他们来说尤为宝贵。清华大学出版社在严谨调研的基础上,以北大 MBA 考前辅导、清华 MBA 考前辅导以及备考清华、北大、复旦、上海交大等名校的 MBA 备考考生为对象,跟踪调研备考历程、联考成绩、老师结课评分等综合信息,精心组织一线著名辅导专家鼎力编写。这些专家多年来活跃在 MBA 考前辅导的讲台上,积累了大量宝贵的经验和技巧,一直备受考生的推崇。本套丛书的编写力求以考生为中心,“考的一定讲透,不考的坚决不讲”,突出准确、详尽、简洁、实用的原则。

### 二、紧跟考试动态,体现全新性

2005 年,MBA 联考英语大纲有重大调整。2007 年,数学大纲又有重大调整。考试的思路和难点在不断地调整 and 变化。因此,紧跟形势变化,把握联考方向就成为丛书编写的重要原则。本套丛书在编写中特别强调了以下原则:

- (1) 紧贴考试大纲,摸清出题者思路,具有指引性、前瞻性、完全性。
- (2) 难度略高于大纲,所有类型题全面涵盖,重点突出,层次分明。
- (3) 强调基础,要求基础的分一定要拿到;强化技巧,体现在考场上就是短时间内做出高质量答案。
- (4) 无保留,一线专家多年提炼的备考复习精髓在此毫无保留地奉献给考生。
- (5) 强调“母题”作用,突出“学一通百”,灵活运用,活学活用。

### 三、名家名师智慧奉献,强调高效性

本套丛书的编者均为一线专家,历届北大、清华联考状元大都是他们的学生,经他们辅导的 80% 的学生都能顺利进入北大、清华、复旦、上海交大等名校 MBA 行列。在备考复习中,这些名师向来不强调题海战术,而是强调用最短的时间,培养出最具竞争力的得分高手。因此,无论在教学上

还是教材编写上,都强调类型化、层次化、典型化,“母题型”在模拟考试精讲中尤能体现。模拟考试与历年联考真题重合度超过了 40%。

综合以上特点,本套丛书不仅是备考名校 MBA 的“高分用书”,更适用于所有 MBA 备考考生。其辅导详尽、示例简洁的特点,注定了它会成为备考考生短期见效的极好帮手。

衷心希望这套丛书能够助各位考生一臂之力,在 2010 年 MBA 联考中梦想成真!

清华大学出版社

2009 年 4 月

## 前 言

MBA 联考至今已 13 年,1997—1999 年是初始阶段,题目较为简单。2000 年至今,联考逻辑试卷难度、题型俱趋于稳定,也基本体现了考试大纲的精神。由于一些逻辑辅导效果欠佳并有些误导,以至于许多考生都有这样的感觉:看不看教材,参加不参加辅导班,对实际的考试来说帮助不大。编者认为,情况不应该如此。

为了提高广大考生的逻辑应试能力,编者在本辅导教程的编写过程中,从有效而实用的角度重新诠释了联考大纲,并始终贯彻以下三个原则。

### (1) 基础知识重要性原则

本书之所以突出逻辑基础知识的重要性,是因为相当数量的逻辑试题(如 2007 年共 11 道)就是考查考生的基础逻辑知识掌握情况。这是 MBA 联考逻辑试题区别于 GMAT 及 GRE 逻辑试题之处,应该引起考生高度的重视。本书强调熟练掌握基础知识,而非流行之说“基本了解即可”,这也是 MBA 逻辑取得高分的基本保证。

### (2) 逻辑思维原则

考试大纲中所谓“信息的理解、分析、综合、判断的逻辑思维能力”,实际上就是要求对题干的语段或语句能以逻辑思维去理解,这是逻辑基础知识的应用要求。本书在大部分题目解答中均给出了题干的前提和结论,还有相当数量的题目给出了题干的逻辑归纳推理方法,目的在于培养考生从题干归纳出前提和结论的能力,使考生准确把握题干的逻辑主线,养成用逻辑思维分析题干的习惯。

### (3) 相应题型相应方法原则

在本书第一部分第三章“MBA 逻辑的解题方法及技巧”中举例说明了解释题共有四种类型,每种类型的做题方法都是不同的;本书第二部分详细讲解了数字题、假设题、支持题、削弱题、评价题、解释题六大类题目,每类又细分出若干种子类型,对每类题型的命题特点及解题技巧都作了相应的解析。

编著者多年亲临北大、清华 MBA 逻辑辅导教学一线,有着丰富的实践经验,熟悉考生情况,了解考生备考中的主要问题和难点,总结出了一整套行之有效的教学方法,使辅导班的 70% 考生逻辑分数达到 46 分以上。绝大部分考生在在职备考,又从未学过逻辑,都盼望能有一本简单易懂、解答详尽、贴近考试的有效实用的应试教程。为此,编者力求本教程具有以下三个特点。

### (1) 最易

为了便于考生理解抽象逻辑概念,本书列举了许多趣味故事来解读。同时,有些还编了相应的记忆口诀。

### (2) 最新

每年的试题答案都要等到下一年的大纲出台才能知晓,时间相隔七个月左右,且试题解答过于简洁。广大考生要尽早进行有针对性的备考,就必须及时而全面地了解考试的最新动态。为此,本书的第一部分对 MBA2009 联考试题全部逻辑题目作了详尽的解答,同时与 2008 年真题作了对比分析。

### (3) 最全

本书提供了大量分类解题技巧的训练题库。全部题目都有独到的详细解答,有些题目还是一题多解。通过此类训练,可使考生开拓解题思路,掌握解题技巧,明晰做题方法。这也是本书的特色之一。书后精选 12 套模拟题库,每道模拟题都有详细题解,并非只给出单一的答案 A、B、C、D,因此本书是考生自我训练的宝典。

编者相信凭借此书,考生通过认真备考复习,完全有可能在短时间内形成较强的逻辑思维能力,掌握各类题型的做题方法。

囿于编者的水平,书中难免会有错误和疏漏之处,敬请读者指正。E-mail: mrzhou@logiconline.org。

编者

2009 年 3 月

于北大燕园

## 目 录

### 第一部分 MBA 联考逻辑概述

第一章	MBA 逻辑的考核目标	2
一、	联考逻辑考试大纲	2
二、	三个疑问	2
三、	编者评述	4
第二章	2009 MBA 联考逻辑真题的命题原理及趋势	5
一、	词项、直言及复合命题类题目明显增多	5
二、	评价题数目进一步增加	15
三、	假设题数目有所回升	22
四、	削弱题数目、难度双双下降	26
五、	归纳题进一步下降,首次出现无支持题的情况	28
六、	匹配题型久违又现	30
第三章	MBA 逻辑的解题方法及技巧	31
一、	直言命题及复合命题推理题的解题方法及技巧	31
二、	论证推理部分逻辑题的解题方法及技巧	32
三、	分析推理部分逻辑题的解题方法及技巧	34

### 第二部分 题型分类精讲篇

第一章	求因果及归纳逻辑	38
第一节	归纳推理	38
一、	归纳推理概述	38
二、	完全归纳推理和不完全归纳推理	38
第二节	类比推理	42
第三节	求因果联系的逻辑方法(穆勒五法)	43
一、	因果联系的概述	43
二、	求同法(因果先后性)	45
三、	求异法	45
四、	共变法(因果确定性)	46

五、剩余法(排除法) .....	47
第四节 经典真题 .....	48
第五节 经典真题解析 .....	56
<b>第二章 评价</b> .....	62
第一节 评价型问题的一般特点 .....	62
第二节 定义及其评价 .....	63
第三节 划分及其评价 .....	67
第四节 逻辑基本规律对论证的要求 .....	68
一、同一律 .....	68
二、矛盾律 .....	71
三、排中律 .....	73
第五节 论证的方式方法和基本要求 .....	74
一、论证的结构和种类分析 .....	74
二、论证的方法 .....	75
三、反驳及其方法 .....	76
四、论证的规则 .....	77
第六节 论证中可能出现的各种谬误 .....	79
一、相关谬误 .....	79
二、歧义谬误 .....	81
三、论据不足 .....	83
第七节 经典真题 .....	86
第八节 经典真题解析 .....	92
<b>第三章 解释题</b> .....	96
第一节 解释结论或现象 .....	96
第二节 解释差异或缓解矛盾 .....	100
第三节 经典真题 .....	104
第四节 经典真题解析 .....	108
<b>第四章 对当关系推理</b> .....	111
第一节 考点内容讲解 .....	111
一、直言命题及其结构 .....	111
二、直言命题的种类 .....	111
三、直言命题的真假特征 .....	112
四、直言命题之间的真假关系及推理 .....	113
五、对当关系推理公式总结 .....	119
六、词项的周延性 .....	121
七、直言命题的变形推理 .....	122
第二节 经典真题 .....	125
第三节 经典真题解析 .....	128
<b>第五章 基本复合推理</b> .....	132
第一节 联言命题及其推理 .....	132

一、联言命题 .....	132
二、联言推理 .....	134
第二节 选言命题及其推理 .....	134
一、选言命题 .....	134
二、选言推理 .....	137
第三节 假言命题及其推理 .....	138
一、假言命题 .....	138
二、假言推理 .....	144
第四节 负命题及其推理 .....	151
一、负命题 .....	151
二、负复合命题推理 .....	152
第五节 多重复合推理 .....	155
一、假言选言推理(二难推理) .....	155
二、假言连锁推理 .....	159
三、反三段论 .....	161
第六节 经典真题 .....	162
第七节 经典真题解析 .....	167
<b>第六章 三段论及模态推理 .....</b>	<b>173</b>
第一节 三段论 .....	173
一、什么是三段论 .....	173
二、三段论的规则 .....	174
三、三段论的格和式 .....	181
四、省略三段论 .....	182
第二节 模态逻辑 .....	184
一、模态命题 .....	184
二、模态推理 .....	185
第三节 经典真题 .....	190
第四节 经典真题解析 .....	195
<b>第七章 假设 .....</b>	<b>201</b>
第一节 题型考点讲解 .....	202
一、桥梁型 .....	202
二、排除他因 .....	206
三、无因就无果 .....	210
四、方法可行或 A 有意义 .....	211
第二节 经典真题 .....	212
第三节 经典真题解析 .....	218
<b>第八章 支持 .....</b>	<b>221</b>
第一节 考点内容讲解 .....	221
一、无因就无果 .....	221
二、因果可行 .....	223

三、排除他因 .....	225
四、直接支持结论 B .....	226
第二节 经典真题 .....	229
第三节 经典真题解析 .....	235
<b>第九章 削弱 .....</b>	<b>241</b>
第一节 考点内容讲解 .....	241
一、演绎推理型逻辑 .....	241
二、演绎论证型逻辑 .....	243
第二节 经典真题 .....	253
第三节 经典真题解析 .....	266
<b>第十章 数字题及关系推理 .....</b>	<b>279</b>
第一节 数学推理 .....	279
一、隐含等式的推理 .....	279
二、应用不等式性质的推理 .....	281
三、数论方面的数学推理 .....	284
第二节 数字陷阱 .....	286
一、平均数陷阱 .....	287
二、莫名其妙的百分比 .....	287
三、虚假、无用或荒唐的比较 .....	291
四、数据与结论不相干 .....	292
第三节 关系命题及其推理 .....	294
一、什么是关系命题 .....	294
二、关系的性质 .....	294
三、关系推理 .....	296
第四节 经典真题 .....	301
第五节 经典真题解析 .....	308

### 第三部分 模拟题库精练详解篇

<b>精练题库一 .....</b>	<b>314</b>
精练题库一解析 .....	322
<b>精练题库二 .....</b>	<b>326</b>
精练题库二解析 .....	333
<b>精练题库三 .....</b>	<b>337</b>
精练题库三解析 .....	343
<b>精练题库四 .....</b>	<b>348</b>
精练题库四解析 .....	354
<b>精练题库五 .....</b>	<b>359</b>
精练题库五解析 .....	365
<b>精练题库六 .....</b>	<b>369</b>

精练题库六解析 .....	376
精练题库七 .....	381
精练题库七解析 .....	387
精练题库八 .....	393
精练题库八解析 .....	399
精练题库九 .....	405
精练题库九解析 .....	412
精练题库十 .....	418
精练题库十解析 .....	425
精练题库十一 .....	430
精练题库十一解析 .....	436
精练题库十二 .....	441
精练题库十二解析 .....	447

# 第一部分

## MBA 联考逻辑概述

## 第一章 MBA 逻辑的考核目标

### 一、联考逻辑考试大纲

逻辑推理试题的内容涉及自然和社会各个领域,但并非测试有关领域的专门知识,也不测试逻辑学专业知识,而是测试考生对各种信息的理解、分析、综合、判断,并进行相应的推理、论证与评价等逻辑思维能力。

### 二、三个疑问

1. 从大纲看来,似乎备考就不用掌握逻辑的基本知识了,这是值得商榷的。请看 MBA 2007 联考 28 题:

#### 【例 1】

除非不把理论当做教条,否则就会束缚思想。(MBA2007—28)

以下各项都表达了与题干相同的含义,除了

- A. 如果不把理论当做教条,就不会束缚思想。
- B. 如果把理论当做教条,就会束缚思想。
- C. 只有束缚思想,才会把理论当做教条。
- D. 只有不把理论当做教条,才不会束缚思想。
- E. 除非束缚思想,否则不会把理论当做教条。

【题型】 复合命题(充分必要条件假言命题)

【详细解答】 该题要求熟练掌握复合命题的相关知识。

题干的表述并非是一个规范的必要条件假言命题。首先举一个考生熟悉的标准例子:除非年满十八岁,否则没有选举权。即:“年满十八岁”是“有选举权”的必要条件。对比题干“除非不把理论当做教条,否则就会束缚思想”,“年满十八岁=(对应)不把理论当做教条”,“没有选举权=(对应)会束缚思想”,可见题干的命题与标准例子的命题存在着否定肯定的差异。考生都知道“除非年满十八岁,否则没有选举权”还有另外一种表达:只有年满十八岁,才有选举权。相对应的题干就可表述为:

只有不把理论当做教条,才不会束缚思想。即为选项 D。

要注意:充分条件假言命题与必要条件假言命题互为否逆关系。如:只有年满十八岁,才有选举权。为:如果不到十八岁,那么就没有选举权。相对应的题干也可表述为:

如果把理论当做教条,就会束缚思想。即为选项 B。同样选项 C、E 均正确。而选项 A 与此不符,其又将“把理论当做教条”看成“束缚思想”的必要条件。

故 A 为正确答案。

2. 从大纲“测试考生对各种信息的理解、分析、综合、判断的逻辑思维能力”的要求来看,似乎备考起来无从下手、无章可循。请看 MBA 2007 联考 27 题:

#### 【例 2】

新疆的哈萨克族人用经过训练的金雕在草原上长途追击野狼。某研究小组为研究金雕的飞行方向和判断野狼群的活动范围,将无线电传导器放置在一只金雕身上进行追踪。野狼为了觅食,其活动范围通常很广,因此,金雕追击野狼的飞行范围通常也很大。然而两周以来,无线电传导器不断

传回的信号显示,金雕仅在放飞地 3 公里范围内飞行。(MBA2007—27)

以下哪项如果为真,最有助于解释上述金雕的行为?

- A. 金雕的放飞地周边重峦叠嶂险峻异常。
- B. 金雕的放飞地 2 公里范围内有一牧羊草场,成为狼群袭击的目标。
- C. 由于受训金雕的捕杀,放飞地广阔草原的野狼几乎灭绝了。
- D. 无线电传导器信号仅能在有限的范围内传导。
- E. 无线电传导器的安放并未削弱金雕的飞行能力。

**【题型】** 解释(另有他因)

**【详细解答】** 选项 A、C、E 均为无关项。

选项 D 可以解释,但是与选项 B 相比较,很明显,选项 B 更有助于解释上述金雕的行为。这是因为从题干中的“金雕在草原上长途追击野狼”、“野狼为了觅食,其活动范围通常很广,因此,金雕追击野狼的飞行范围通常也很大”可见,金雕的飞行范围是受野狼群的活动范围制约的,即:金雕的飞行与野狼的活动存在着共变关系。选项 B“金雕的放飞地 2 公里范围内有一牧羊草场,成为狼群袭击的目标”,即由于“牧羊草场”这一另外原因,说明野狼的活动范围只在金雕的放飞地 2 公里的范围,所以,可充分地解释“金雕仅在放飞地 3 公里范围内飞行”。

故 B 为正确答案。

3. 从大纲“测试考生对各种信息进行相应的推理、论证与评价等逻辑思维能力”的要求来看,似乎备考只有无选择地盲目地大量做题,找“题感”。请看 MBA 2007 联考 49 题:

**【例 3】**

人的行为,分为私人行为和社会行为,后者直接涉及他人和社会利益。有人提出这样的原则:对于官员来说,除了法规明文允许的以外,其余的社会行为都是禁止的;对于平民来说,除了法规明文禁止的以外,其余的社会行为都是允许的。(MBA2007—49)

为使上述原则能对官员和平民的社会行为产生不同的约束力,以下哪项是必须假设的?

- A. 官员社会行为的影响力明显高于平民。
- B. 法规明文涉及(允许或禁止)的行为,并不覆盖所有的社会行为。
- C. 平民比官员更愿意接受法规的约束。
- D. 官员的社会行为如果不加严格约束,其手中的权力就会被滥用。
- E. 被法规明文允许的社会行为,要少于被禁止的社会行为。

**【题型】** 假设(因果可行)

**【详细解答】** 选项 B 是必须假设的。根据假设的定义:否定选项 B,可否定题干推理及结论。现否定选项 B:并非“法规明文涉及(允许或禁止)的行为,并不覆盖所有的社会行为”等值于“法规明文涉及(允许或禁止)的行为,覆盖所有的社会行为”。

再看题干中提出的原则,“对于官员来说,除了法规明文允许的以外,其余的社会行为都是禁止的;对于平民来说,除了法规明文禁止的以外,其余的社会行为都是允许的”,即官员的社会行为是法规明文允许的,而平民的社会行为是除了法规明文禁止的以外,也即法规明文允许的。这是因为上述的“法规明文涉及(允许或禁止)的行为,覆盖所有的社会行为”,即:不是禁止的,就是允许的。

这样,官员的社会行为和平民的社会行为完全相同,没有区别。也就不可能“使上述原则能对官员和平民的社会行为产生不同的约束力”,即否定了题干的结论。所以,选项 B 是必须假设的。

故 B 为正确答案。

### 三、编者评述

综合上述三点及三个例子,编者对大纲的测试要求从应试角度作如下评述:

- ① 逻辑的基本知识不仅仅是了解,而且是要熟练掌握。
- ② 所谓信息的理解、分析、综合、判断的逻辑思维能力,实际上就是要求对题干的语段或语句能以逻辑思维去理解,是逻辑基本知识的应用要求,是①的更高层次要求。
- ③ 推理、论证与评价等逻辑思维能力是需要大量题目来训练的,这是因为 MBA 逻辑的题型比较多的缘故。但选择题目要经典,题解要详尽,不要浅尝辄止,不要偏信无根据的技巧。

## 一、词项、直言及复合命题类题目明显增多

具体表现为：

- ① 2009 年 13 个题,2007 年、2008 年 11 个题,有明显增多趋势;
- ② 延续题干表述不规范及命题创新的趋势;
- ③ 概念考核性更强;
- ④ 综合性增加。

2009 年联考的此类考题如下：

### 【例 4】

除非年龄在 50 岁以下,并且能持续游泳三千米以上,否则不能参加下个月举行的花样横渡长江活动。同时,高血压和心脏病患者不能参加。老黄能持续游泳三千米以上,但没被批准参加这项活动。(MBA2009—28)

以上断定能推出以下哪项结论?

- I. 老黄的年龄至少 50 岁。
  - II. 老黄患有高血压。
  - III. 老黄患有心脏病。
- A. 只有 I。                      B. 只有 II。                      C. 只有 III。  
D. I、II 和 III 至少一个。      E. I、II 和 III 都不能从题干推出。

### 【题型】复合命题推理

### 【详细解答】

由题干“除非年龄在 50 岁以下,并且能持续游泳三千米以上,否则不能参加下个月举行的花样横渡长江活动”,得知“年龄在 50 岁以下”并且“能持续游泳三千米以上”是“能参加下个月举行的花样横渡长江活动”的必要条件。

令“年龄在 50 岁以下”为  $p$ ，“能持续游泳三千米以上”为  $q$ ，“能参加下个月举行的花样横渡长江活动”为  $r$ 。则有： $p \wedge q \leftarrow r$ 。

另外,由题干得知,“患高血压” $\rightarrow \neg r$ (不能参加),“患心脏病” $\rightarrow \neg r$ (不能参加)。

现“老黄能持续游泳三千米以上”,即有  $q$ ,但“没被批准参加这项活动”,即  $\neg r$ 。从式子  $p \wedge q \leftarrow r$  其有效推理式  $\neg(p \wedge q) \rightarrow \neg r$ (否定前件式)或  $r \rightarrow p \wedge q$ (肯定后件式)来看,只能是否定前件式： $\neg(p \wedge q) \rightarrow \neg r$ 。 $\neg(p \wedge q) \rightarrow \neg p \vee \neg q$ ,现  $q$ ,则  $\neg p$ (相容选言的否定肯定式)。但这不能确定就是  $\neg p \rightarrow \neg(p \wedge q) \rightarrow \neg r$ ,因为还有“高血压和心脏病患者不能参加”,即：“患高血压” $\rightarrow \neg r$ ，“患心脏病” $\rightarrow \neg r$ 。这样选项 A、选项 B、选项 C 排除。

现在,再来看这三个式子：

$$p \wedge q \leftarrow r \text{ -----①}$$

$$\text{“患高血压”} \rightarrow \neg r \text{ -----②}$$

$$\text{“患心脏病”} \rightarrow \neg r \text{ -----③}$$

加上题干给出的条件： $q$ “老黄能持续游泳三千米以上”及  $\neg r$ “没被批准参加这项活动”，均推不