



公务员录用考试名师微魔块Ⅱ教材(11)

3.0版
微魔块

逻辑分步分阶秒杀

100例

审定：华图公职研究院

袁瑞锐

中国社会科学出版社



公务员录用考试名师微魔块Ⅱ教材(11)

逻辑分步分阶秒杀 100例

华图公职研究院◎审定 贺瑞锐◎编著

中国社会科学出版社



图书在版编目(CIP)

公务员录用考试名师微魔咒教材/华图教育编著. —北京: 中国社会科学出版社, 2013. 10
ISBN 978-7-5161-3415-3

I. ①公… II. ①华… III. ①公务员—招聘—考试—中国—教材 IV. ①D630.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 243875 号

出版人	赵剑英	责任编辑	王 斌
责任校对	刘俊伍	责任印制	王 超
出版发行	中国社会科学出版社		
社 址	北京鼓楼西大街甲 158 号(邮编 100720)		
网 址	http://www.csspw.com.cn		
	中文域名: 中国社科网 010-64070619		
发行部	010-84083685	门市部	010-84029450
经 销	新华书店及其他书店		
印刷装订	三河市金元印装有限公司		
版 次	2014 年 7 月第 1 版	印 次	2014 年 7 月第 1 次印刷
开 本	880×1230 1/32	总 印 张	32
总 字 数	680 千字	总 定 价	90.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社联系调换

电话: 64036155

版权所有 侵权必究

前言

“微博”、“微信”各种微……我们已经悄然迈入了“微时代”。在这样一种快节奏的生活中，公务员考试备考是否也应该进入“微魔块”的阶段？

如果你在车站等车时只能无聊地翻看手机；如果你在超市排队时只能放空大脑让时间流逝；如果一本本厚重如砖头的参考书扑面而来，让你手足无措……那么，是时候改变这一切了！

微魔块系列丛书的编写初衷就是在“微时代”到来之际，为应对最新的公考实际和现代达人的紧张生活节奏，而推出的一套全新的公务员考试辅导用书。本丛书由资深名师团队编写，以“高频必考”为编写原则，以“高分突破”为追求目标。本丛书只讲重点而非面面俱到；只讲必考而非通篇罗列。书中你将看不到令人匪夷所思的各种概念，也没有令人头晕眼花的文字堆积。你看到的是对考试直接有用的高频考点，是能助你稳步得分的必备技巧！在这里，我们不谈系统梳理，只谈高频必考。

如果你已经系统复习，但疏于精细分析；如果你时间紧张，临近考试末期；如果你备考几年，总是因几分之差与成功失之交臂，那么这套微魔块系列丛书将是助你扫除障碍、迈向成功殿堂的神兵利器！我们将与奋斗在公考之路上的你共同努力！

华图公职研究院院长 顾斐

2014年6月于北京

目 录

1 演绎推理	1	3 论证	86
1.01 复合命题演绎推理	1	4 解释比较	153
1.02 简单命题演绎推理	30	4.01 解释类	153
1.03 演绎推理知识应用——真话假话	43	4.02 比较类	159
1.04 模态命题	57	5 归纳推出	164
2 排序匹配	64	6 数字相关性逻辑判断	169
2.01 排序问题	64	6.01 集合推理	169
2.02 匹配问题	68	6.02 数字相关论证	172
		6.03 数学推导	178



1 演绎推理

1.01 复合命题演绎推理

命题是对事物情况的陈述。例如,“范进中了举人”就是一个命题,这句话断定了一种情况,但“元芳,你怎么看?”就不是命题,因为元芳到底怎么看的,在这句话里没有体现,即没有断定事物的情况。类似于语言陈述中的复合句,复合命题就是几个命题通过逻辑连接词连接起来的命题,如“李清照是一位宋代女词人”,这个命题就是“李清照是宋代人”“李清照是女人”“李清照是词人”这样三个命题复合而成的。

演绎推理是从一般到特殊的推理。其推理过程需遵循严格的逻辑规则,所以推理的结果是确定的,属于必然性的推理。演绎推理是其他题型的基础,掌握好演绎推理的知识,既可以训练人的逻辑思维,也对其他题型的求解有很大的帮助。演绎推理的过程可以通过逻辑符号来表达,也只有转化为符号之后才能判断其推理过程是否符合正确的演绎推理的规则。但题目中不可能给出已经符号化的语言,所以,遇到这类题目,第一步往往就必须先将题目中的日常语言转化为符号化的语言,第二步再利用规则进行求解。

一、符号化

就像数学中的“+”“-”“ $\times$ ”“ $\div$ ”一样,演绎推理中也涉及了四个符号,分别是“ $\rightarrow$ ”“ $\neg$ ”“ $\vee$ ”“ $\wedge$ ”。符号语言简单明确,有极大的优势。比如一个简单的“ $\times$ ”,我们明白它的意思之后,那么世界



上涉及这种运算关系的两事物,均可以用“ $\times$ ”来表示了,如“5个2是多少”,我们会写成“ 5×2 ”的形式;“张三每小时游泳2公里,5个小时游多少公里”,同样也会写成“ 5×2 ”的形式,可见符号化之后,两个事物的数量关系将十分明确,这是符号语言的优势。那么接下来,我们先学习一下这4个逻辑符号表示的意思。

阶段一:读懂逻辑符号

“ $\rightarrow$ ”可读作“推出”,它表示什么意思呢?我们中学做几何证明题的时候就会用这个符号。通过一个例子,就可以体会到。比如:“ $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是对顶角 $\rightarrow \angle 1 = \angle 2$ ”,我们明白,在这个例子中,这两件事物间的关系就是:“ $\angle 1$ 和 $\angle 2$ 是对顶角”是真(成立)的,那么“ $\angle 1 = \angle 2$ ”就是真(成立)的,所以两件事物之间,如果一件事物成立,另一件事物一定成立,二者就可以用“ $\rightarrow$ ”来连接,并且是“前者 $\rightarrow$ 后者”。

明白了该符号意思,既可以进行推出关系真假的判断,也有利于将日常语言准确地转化为符号化的语言。比如以下两句话:(1)收获 $\rightarrow$ 播种;(2)张三睡午觉 $\rightarrow$ 华盛顿是美国首都。根据“ $\rightarrow$ ”意思来理解都是正确的。通过(1)我们明白,“播种”是先发生的,而“收获”是后发生的,所以“ $\rightarrow$ ”并不表示时间上的先后关系,既可以是先发生推出后发生的,也可以是后发生的来推断之前一定发生的;通过(2)我们明白“张三睡午觉”和“华盛顿是美国首都”之间没有因果关系,但可以用“ $\rightarrow$ ”关系表示。所以“ $\rightarrow$ ”也不表示因果关系。

“ $\neg$ ”读作“并非”,同样造个句子就明白这个符号的意思了。“张三并非石头”,是指张三不是石头,或张三是非石头。所以“ $\neg$ ”表示的就是否定,是指符号后的情况不成立/为假,即与符号后情况相反的情况成立。也就是说“A”与“ $\neg A$ ”是一种非此即彼的关系, $\neg(\neg A) = A$ 。

“ $\vee$ ”表示“或者”,即一些公共交通工具上的“老幼病残孕专座”其实表达的就是逻辑上的“或者”关系,这五个字可以表示为“老 $\vee$ 幼 $\vee$ 病 $\vee$ 残 $\vee$ 孕”专座。我们知道,老年人、小朋友、病人、残疾人、孕妇都可以坐,同样一位老年残疾人朋友也可以坐,即只要满足一个或一个以上的条件即可。所以,“ $\vee$ ”表示的是至少满足一个,而不是只能满足一个。

“ $\wedge$ ”表示“并且”,如“高帅富”三个字表示的就是“ $\wedge$ ”关系,什么是“高帅富”?光高不帅的人显然



不符,符合“高帅富”的人只有一种,既符合高还要符合帅更要符合富。所以,“ $\wedge$ ”表示的是必须同时满足。

阶段二:从熟悉关联词里提取逻辑关系

明白了符号的意思后,那么表示这些逻辑关系的日常语言有哪些呢?

对于“ $\rightarrow$ ”关系,表示这层关系的关联词分为两类:第一类大多数关联词表示的是先说的推出后说的,这类关联词有:“如果……那么……”“只要……就……”“凡是……都……”“所有……都……”;第二类少数的关联词表示的是后说的推出先说的,这类关联词有:“只有……才……”“……是……必不可少的”。比如:对于“如果天下雨,那么地就湿”可以简单地符号化为“天下雨 $\rightarrow$ 地湿”,“只要有选举权,就一定年满18周岁”可符号化为“选举权 $\rightarrow$ 满18周岁”,“只有带准考证才能进入考场”可符号化为“进考场 $\rightarrow$ 带准考证”。

表示“ $\neg$ ”的词语很好理解,凡是表示否定意思的均可以用“ $\neg$ ”来表示,如:“张三并非成年人”可表示为“ $\neg$ 成人”,“这块桌布不是蓝色的”可表示为“ $\neg$ 蓝色”,“李四没有上场”可表示为“ $\neg$ 上场”。

表示“ $\vee$ ”关系的词语除了“或者”外,还有“至少有一个”。如:“张三、李四中至少有一个能晋级”就可符号化为“张三 $\vee$ 李四”。

表示“ $\wedge$ ”关系的词语除了表示递进关系的“不但……而且……”“不仅……还……”之外,表示并列关系的“既……又……”以及表示转折关系的“虽然……但是……”均是逻辑中的“ $\wedge$ ”关系。如:“张三既会唱歌又会跳舞”可符号化为“唱歌 $\wedge$ 跳舞”,“李四虽然技术全面,但体能较差”可符号化为“技术全面 $\wedge$ 体能较差”。

练习一:

请将下列日常语言用逻辑符号化的语言表示出来。

- (1) 不带听课证不得进入课堂。
- (2) 所有牛都是动物。
- (3) 只有社会主义才能救中国。
- (4) 不想当将军的士兵不是好士兵。

(5) 过去的实验没有一次是成功的。

【答案】

(1) $\neg$ 带 $\rightarrow \neg$ 进

(2) 牛 $\rightarrow$ 动物

(3) 救中国 $\rightarrow$ 社会主义

(4) $\neg$ 将军 $\rightarrow \neg$ 好

(5) 实验 $\rightarrow \neg$ 成功

通过以上练习,我们要明确符号化的要点:简单准确。“简单”意味着可以省略的就省略掉,只要能区分清楚就可以了。如“带听课证”用“带”来表示;“准确”意味着不可以省略的一定不能省略掉,比如“不”字一定不能省略,否则,意思就反了。

练习二:

请将下列日常语言用逻辑符号化的语言表示出来。

(1) 张三既会说英语又会说俄语。

(2) 武大或者高大或者不帅气。

(3) 金莲不但漂亮还很多情。

【答案】

(1) 英语 $\wedge$ 俄语

(2) 高 $\vee \neg$ 帅

(3) 漂亮 $\wedge$ 多情

练习三:

请将下列日常语言用逻辑符号化的语言表示出来。

(1) 如果张三是国家队队员,他一定拿过全国冠军。

(2) 即使给你装上翅膀,你也飞不起来。

(3) 张三既不会写字,也不认识字。



(4)张三十分爱唱歌,但经常跑调。

【答案】

(1)国家队 $\rightarrow$ 冠军

(2)翅膀 $\rightarrow$ $\neg$ 飞

(3) $\neg$ 写字 $\wedge$ $\neg$ 识字

(4)唱歌 $\wedge$ 跑调

阶段三:从陌生关联词里提取逻辑关系

考试的时候表达逻辑关系,尤其是“ $\rightarrow$ ”关系的关联词,千变万化。符号化“ $\rightarrow$ ”关系相对而言也较复杂,那么遇到不熟悉或者是没见过的关联词,应该怎么办呢?其实很简单,造句子就可以了。找一个无论如何自己都不会造错句子的基本模型,然后通过这个模型来研究这个关联词的“ $\rightarrow$ ”关系,这样所有的关联词就基本解决了。比如对于要参加公务员考试的人来说“考上公务员 $\rightarrow$ 通过笔试”这层关系无论如何都不会搞错,遇到不熟悉的关联词可以试着套这个基本模型。

练习四:

请将下列日常语言用逻辑符号化的语言表示出来。

(1)要想皮肤好,早晚用大宝。

(2)要致富,先修路。

(3)为了战时少流血,平时一定要多流汗。

(4)除非你来接,否则我肯定不去。

(5)成功离不开自信。

(6)欲练神功,挥刀自宫。

【答案】

(1)涉及“要想……,……”这组关联词,拿基本模型造句子“要想考上公务员,就要通过笔试”,所以题干可符号化为:“皮肤好 $\rightarrow$ 用大宝”。总结:“要想A,就B”等价于“A $\rightarrow$ B”。

(2)涉及“要……先……”这组关联词,拿基本模型造句子“要考上公务员,先过笔试”,所以题干可

符号化为：“致富 $\rightarrow$ 修路”。总结：“要 A，先 B”等价于“A $\rightarrow$ B”。

(3) 涉及“为了……一定……”这组关联词，拿基本模型造句子“为了考上公务员，一定要通过笔试”，所以题干可符号化为：“少流血 $\rightarrow$ 多流汗”。总结：“为了 A，一定 B”等价于“A $\rightarrow$ B”。

(4) 涉及“除非……否则……”这组关联词，拿基本模型造句子“除非通过笔试，否则考不上公务员”，所以题干可符号化为：“ $\neg$ 你来接 $\rightarrow$ 我不去”。总结：“除非 A，否则 B”等价于“ $\neg$ A $\rightarrow$ B”。

(5) 涉及“……离不开……”这组关联词，拿基本模型造句子“考上公务员离不开通过笔试”，所以题干可符号化为：“成功 $\rightarrow$ 自信”。总结：“A 离不开 B”等价于“A $\rightarrow$ B”。

(6) 涉及“欲……，……”这组关联词，拿基本模型造句子“欲考上公务员，先通过笔试”，所以题干可符号化为：“神功 $\rightarrow$ 自宫”。总结：“欲 A，B”等价于“A $\rightarrow$ B”。

日常语言中的换位很好理解，比如“大毛是小毛的哥哥”=“小毛的哥哥是大毛”。但包含了逻辑关联词的语句中，有些考生死记这些关联词的前后推出关系，并没有考虑到其逻辑意义，也很容易搞混。这时候往往要注意对其语言进行换位，二者表达意思是完全一致的，如“发展的前提是稳定”=“稳定是发展的前提”，“饮用合格的水是健康的必要条件”=“健康的必要条件是饮用合格的水”。而且“必要条件”“保证”“前提”“基础”“先决条件”等这些词语在逻辑中意思完全一致，表达的均是必要条件，即谁是必要条件，谁就被推出来。如“认识字母是看懂英文的必要条件”，则“认识字母”是必要条件，要被推出来，可以表示为“看懂英文 $\rightarrow$ 认识字母”；“参加选举的前提是成年人”，即“成年人”是必要条件，要被推出来，可以表示为“参加选举 $\rightarrow$ 成年人”。

二、推理

推理是由前提到结论的过程。就像几何证明题一样，已知的条件就是前提，而最后要证明的就是结论。涉及逻辑符号的关联词很多，做好这一步目的是正确地推理，相比较而言，推理的规则很少。所以，推理也就简单多了。我们先来领会几个基本的推理规则，接着，广大考生还需能将几种基本规则复合后进行正确的推理。我们每种符号拿一个简单例子来理解其推理规则。



阶段一:3条基本推理规则

对于 $A \rightarrow B$ 而言,比如“考上公务员 $\rightarrow$ 通过笔试”,进行推理的话这是从“考上公务员”这个前提出发,我们再寻找与之相关的前提。第一种情形是“考上公务员”作为前提,那么显然意味着通过了笔试,所以 A 成立, B 一定成立;第二种情形是“没考上公务员”,那么有可能是已经通过了笔试而面试被淘汰的,也有可能根本没有通过笔试,所以 A 不成立, B 可能成立,也可能不成立;第三种情形是“通过笔试”,那么有可能最终成功考上了,也有可能没考上,所以 B 成立, A 可能成立,也可能不成立;第四种情形是“没通过笔试”,那么意味着肯定考不上公务员了,所以 B 不成立, A 一定不成立。

在“ $A \rightarrow B$ ”中,将“ $\rightarrow$ ”前的称为前件,“ $\rightarrow$ ”后的称为后件,那么上述四种情形中第一种和第四种可以得到确定结论,就可以表述为:肯定前件必须肯定后件,否定后件必须否定前件,简单记忆为八个字“肯前肯后”和“否后否前”。而第二种和第三种情形不能得到确定结论,可表述为:否定前件不能得出确定结论,肯定后件不能得出确定结论。如果得出了确定结论,那么所犯的错误就分别是“否前错误”和“肯后错误”。

也就是说,对于“ $A \rightarrow B$ ”而言,“否后否前”符号化后就可表示为“ $\neg B \rightarrow \neg A$ ”,二者是完全等价的。如果把“ $A \rightarrow B$ ”称为原命题,则“ $\neg B \rightarrow \neg A$ ”就是其逆否命题,即原命题和逆否命题是等价的。所有的题目对“ $\rightarrow$ ”关系推理的考查也就是如此,考生要先将最基本的与“ $\neg$ ”复合后的几种“ $\rightarrow$ ”关系的逆否等价命题写出来,即下列四种情形:

练习五:

请写出下列各个命题的逆否命题。

(1) $A \rightarrow B$. (2) $\neg A \rightarrow B$.

(3) $A \rightarrow \neg B$. (4) $\neg A \rightarrow \neg B$.

【答案】

(1) $\neg B \rightarrow \neg A$

(2) $\neg B \rightarrow \neg(\neg A)$, 即 $\neg B \rightarrow A$.

(3) $\neg(\neg B) \rightarrow \neg A$, 即 $B \rightarrow \neg A$.

(4) $\neg(\neg B) \rightarrow \neg(\neg A)$, 即 $B \rightarrow A$ 。

对于“ $A \vee B$ ”的推理, 比如有一个座位是“老 $\vee$ 残”专座, 我们明白这是老年人或者残疾人可以坐的, 当然老年残疾人也可以坐。从“老 $\vee$ 残”这个前提出发, 与此相关的前提也是四种, 第一种将“是老年人”作为前提, 那么不能确定是否为残疾人, 但是不管是否为残疾人, 只要是老年人, 就符合“老 $\vee$ 残”这一条件了, 所以肯定 A 不能得出确定结论; 第二种将“不是老年人”作为前提, 那么一定是残疾人了, 因为如果不是残疾人, 将不符合“老 $\vee$ 残”这一前提, 所以否定 A 则必须肯定 B 。同样的道理, 肯定 B 也不能得出确定的结论, 而否定 B 则必须肯定 A 。也就是“ $\vee$ ”的推理只能是否定一部分来肯定剩余的部分, 而肯定一部分的话不能得出确定结论。我们只需记准正确的推理, 即“或者或者, 非此即彼”, 那么先试着熟悉“ $\vee$ ”与“ $\neg$ ”复合后的推理。

练习六:

请写出下列命题中“非此即彼”有关的推理:

(1) $A \vee B$. (2) $\neg A \vee B$.

(3) $A \vee \neg B$. (4) $\neg A \vee \neg B$.

【答案】

(1) $\neg A \rightarrow B$ 和 $\neg B \rightarrow A$ 。

(2) $\neg(\neg A) \rightarrow B$, 即 $A \rightarrow B$ 和 $\neg B \rightarrow \neg A$ 。

(3) $\neg A \rightarrow \neg B$ 和 $\neg(\neg B) \rightarrow A$, 即 $B \rightarrow A$ 。

(4) $\neg(\neg A) \rightarrow \neg B$, 即 $A \rightarrow \neg B$ 和 $\neg(\neg B) \rightarrow \neg A$, 即 $B \rightarrow \neg A$ 。

阶段二: 3 条基本等价转化

接下来, 我们看一下“ $\neg$ ”与其他三个符号复合后得到的是什么。

首先, 看一下 $\neg(A \rightarrow B)$ 得到的是什么。比如一个口头约定“考了年级第一, 就送你笔记本电脑”, 可以表示为“考了年级第一 $\rightarrow$ 送笔记本电脑”, 那么什么情况下才算违约呢? 显然这个约定中根本没有断定“没考年级第一”的情形, 所以这种情形下无论如何都不会违约; 而假设“考了年级第一并且送笔记本电脑了”那么就履行约定了, 假设“考了年级第一但并没有送笔记本电脑”那么就没有履行约



定。所以 $A \rightarrow B$ 唯一为假的情形就是 A 发生并且 B 没有发生, 而“ $\neg$ ”就表示, 符号后的情形为假, 所以 $\neg(A \rightarrow B) = A \wedge \neg B$ 。

接着, 看一下 $\neg(A \vee B)$ 得到的是什么。“老幼病残孕”专座表示的就是“ $\vee$ ”关系, 要否定它, 即不符合条件, 意味着“ $\neg$ 老”“ $\neg$ 幼”“ $\neg$ 病”“ $\neg$ 残”“ $\neg$ 孕”同时满足, 所以否定 $A \vee B$ 得到是 $\neg A \wedge \neg B$ 。

最后, 我们看一下 $\neg(A \wedge B)$ 得到的是什么。“高帅富”表示的是“ $\wedge$ ”关系, 否定它, 意味着不符合“高帅富”的条件, 即至少缺一样, 至少符合“ $\neg$ 高”“ $\neg$ 帅”“ $\neg$ 富”中的一项, 所以否定“ $A \wedge B$ ”得到的是 $\neg A \vee \neg B$ 。

如果一个命题为 A , 那么 $\neg A$ 表示的是 A 不成立, $\neg A$ 称为 A 的负命题。所以上面三种情形研究的是几种命题的负命题的情况。下面我们练习一下考试中所涉及的各种命题的负命题。

练习七:

请写出下列各个命题的负命题。

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| (1) $A \rightarrow B$ 。 | (2) $\neg A \rightarrow B$ 。 |
| (3) $A \rightarrow \neg B$ 。 | (4) $\neg A \rightarrow \neg B$ 。 |
| (5) $A \vee B$ 。 | (6) $\neg A \vee B$ 。 |
| (7) $A \vee \neg B$ 。 | (8) $\neg A \vee \neg B$ 。 |
| (9) $A \wedge B$ 。 | (10) $\neg A \wedge B$ 。 |
| (11) $A \wedge \neg B$ 。 | (12) $\neg A \wedge \neg B$ 。 |

【答案】

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| (1) $A \wedge \neg B$ 。 | (2) $\neg A \wedge \neg B$ 。 |
| (3) $A \wedge B$ 。 | (4) $\neg A \wedge B$ 。 |
| (5) $\neg A \wedge \neg B$ 。 | (6) $A \wedge \neg B$ 。 |
| (7) $\neg A \wedge B$ 。 | (8) $A \wedge B$ 。 |
| (9) $\neg A \vee \neg B$ 。 | (10) $A \vee \neg B$ 。 |
| (11) $\neg A \vee B$ 。 | (12) $A \vee B$ 。 |

阶段三:复合规则提高

学习了以上 6 条基本规则,但有些题目会将几个基本规则复合在一起考查,接下来,我们就学习一下几条基本规则放在一起考查应该如何下手。

第一种情况,比如给出了三条规则:(1) $A \rightarrow B$; (2) $B \rightarrow C$; (3) $C \rightarrow D$ 。我们发现这三条规则之间的前件之间有些是相同的,如果肯定了(1)的前件 A,同时肯定后件 B,这时相当于(2)的前件被肯定了,接着肯定下去,就可以得到肯定的 C 和 D。因此,可以直接表示为 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 。这就叫做连锁推理。

第二种情况,比如给出 $A \vee \neg B \rightarrow C$,要求写出该命题的逆否命题。我们发现前件本身就是一个复合命题,显然需要一步一步来,可以逐渐转化为: $\neg C \rightarrow \neg(A \vee \neg B)$,相当于 $\neg C \rightarrow \neg A \wedge B$ 。这就涉及了四个符号的优先级的问題。就像数学符号之间有优先级一样,比如: $2+3 \times 4$ 这个运算,在数学符号中“ $\times$ ”的优先级要高于“ $+$ ”,因此正确的运算方法是把 3×4 当成一个整体先求出结果,即最终是求 2 和 3×4 的和,而并非 2+3 和 4 的积。逻辑学中四个符号优先级从高到低分别为: $\neg$ 、 $\wedge$ 、 $\vee$ 、 $\rightarrow$ 。因此在“ $A \vee \neg B \rightarrow C$ ”中,“ $\neg B$ ”首先是一个整体,然后把“ $A \vee \neg B$ ”再作为一个整体,成为整个命题前件,“C”为后件,而不可以理解为“A”和“ $\neg B \rightarrow C$ ”分别为一个整体。

第三种情况,比如给出两条规则:(1) $A \rightarrow B$; (2) $\neg A \rightarrow B$,请问能得出什么确定结论?很好理解,A 成立的情况,B 是成立的;A 不成立的情形下,B 依然成立,可见 B 恒成立。如果给出这样两条规则:(3) $A \rightarrow B$; (4) $B \rightarrow \neg A$ 。请问能得出什么确定结论?二者可以连锁起来记为: $A \rightarrow B \rightarrow \neg A$,将发现 $A \rightarrow \neg A$ 这样的情形,即 A 成立的情形下有矛盾,所以能够得出 A 一定不成立。或者转换一下思维,(3)的逆否命题为(5) $\neg B \rightarrow \neg A$, (4)和(5)放在一起很清楚 A 是一定不成立的。

练习八:

请将每道题中的命题写成连锁推理的形式。

(1) $A \rightarrow B, \neg C \rightarrow \neg D, E \rightarrow \neg B, \neg E \rightarrow D$ 。

(2) $D \rightarrow \neg A, C \rightarrow \neg E, \neg D \rightarrow \neg B, \neg A \rightarrow E$ 。

(3) $B \rightarrow \neg E, A \rightarrow \neg D, \neg C \rightarrow E, C \rightarrow A$ 。



【答案】(1) $A \rightarrow B \rightarrow \neg E \rightarrow D \rightarrow C$ 或 $\neg C \rightarrow \neg D \rightarrow E \rightarrow \neg B \rightarrow \neg A$ 。(2) $B \rightarrow D \rightarrow \neg A \rightarrow E \rightarrow \neg C$ 或 $C \rightarrow \neg E \rightarrow A \rightarrow \neg D \rightarrow \neg B$ 。(3) $D \rightarrow \neg A \rightarrow \neg C \rightarrow E \rightarrow \neg B$ 或 $B \rightarrow \neg E \rightarrow C \rightarrow A \rightarrow \neg D$ 。

练习九:

请写出下列各个命题的逆否命题。

(1) $(A \wedge B) \rightarrow C$ 。(2) $A \rightarrow (B \vee C)$ 。(3) $(A \rightarrow B) \rightarrow C$ 。**【答案】**(1) $\neg C \rightarrow \neg (A \wedge B)$, 即 $\neg C \rightarrow (\neg A \vee \neg B)$ 。(2) $\neg (B \vee C) \rightarrow \neg A$, 即 $(\neg B \wedge \neg C) \rightarrow \neg A$ 。(3) $\neg C \rightarrow \neg (A \rightarrow B)$, 即 $\neg C \rightarrow (A \wedge \neg B)$ 。**阶段四:用逻辑真值表全解推理**

前面学习的三条推理规则和三条等价规则就是考试中涉及的最基本的规则,要想系统地深入了解所有的推理规则,可以从真值表上考虑。

几种命题的逻辑真值表

行数	A	B	$A \rightarrow B$	$A \vee B$	$A \wedge B$	$\neg A$
一	1	1	1	1	1	0
二	1	0	0	1	0	0
三	0	1	1	1	0	1
四	0	0	1	0	0	1

在上表中“1”代表真,“0”代表假。

可以通过真值表来解释以上的六条规则,比如, $A \vee B$ 发生意味是第一行到第三行的情形,如果同

时 $\neg A$ 成立的话,那么只能是第三行的情形,这时 B 确定为真,即两个前提 $A \vee B$ 和 $\neg A$ 能推出 B 为真。

当然考生可以试着将这个表格中的所有推理规则都写出来。比如 A 成立意味着是第一行和第二行的情形,这时候发现 $A \vee B$ 的情况是确定的,并且是成立的,所以 $A \rightarrow (A \vee B)$ 的推理规则就是正确的。再比如 B 不成立的情形是第二行和第四行,这时候发现 $A \wedge B$ 的情况也是确定的,并且是不成立的,所以 $\neg B \rightarrow \neg (A \wedge B)$ 的推理规则就是正确的,如张三没有智慧 $\rightarrow$ 张三并非智勇双全。

考生可以探索性地把上表中所涉及的所有推理规则都写出来,以便于从基本规则出发,全解推理规则。

参考: $A \rightarrow (A \vee B)$, $B \rightarrow (A \vee B)$, $\neg A \rightarrow \neg (A \wedge B)$, $\neg B \rightarrow \neg (A \wedge B)$, $\neg A \rightarrow (A \rightarrow B)$, $B \rightarrow (A \rightarrow B)$, $(A \rightarrow B) = (\neg A \vee B)$, $(A \wedge B) \rightarrow A$, $(A \wedge B) \rightarrow B$, $(A \wedge B) \rightarrow (A \vee B)$, $(A \vee B) = \neg (\neg A \wedge \neg B)$, $(A \wedge B) = \neg (\neg A \vee \neg B)$, $(A \wedge B) \rightarrow (A \rightarrow B)$ 。

三、实战应用

本部分内容是真题的完整呈现,有了前两部分的底子,本部分内容将变得十分简单。

阶段一:基础题型

【例 1】

2014-山西-80. 老王对老李说:“除非你在今天之内按照合同要求支付货款,否则我们法庭上见。”

以下哪项判断的含义与上述判断不同? ()

- A. 只有老李今天按照合同的要求支付货款,老王才不会将他告上法庭
- B. 如果老李今天按照合同的要求支付货款,那么老王不会将他告上法庭
- C. 如果老李今天不按照合同的要求支付货款,那么老王就会将他告上法庭
- D. 如果老王没有将老李告上法庭,那么老李在今天按照合同的要求支付货款

