

形式化推理题属于必然性的推理,考查考生的演绎思维能力,要求考生根据已知的人物、地点、事件和项目中的关系进行演绎,得出结论。大致占逻辑试卷 40%~50%的分值。形式化推理试题包括两种类型:

一类是属于知识能力试题,主要考查逻辑基础知识在各类题材中的灵活应用能力,大致为 10 道题,占逻辑试卷 20%的分值,涉及的逻辑基础知识主要包括词项逻辑和命题逻辑。这类试题的命题依据就是形式逻辑的基础知识,虽然并不专门考核或不直接考查逻辑专业知识,但逻辑知识是隐含在试题之中的,考生必须熟悉一些逻辑学的基础知识,掌握一些逻辑学的基本方法,才有助于迅速准确地解题。这部分试题虽然凭感觉选择也会有一定的成功概率,但若不按照有关的逻辑理论和方法去做,答题的速度比较慢而且很容易答错。

另一类是属于能力型试题,大致占逻辑试卷 20%~30%的分值,这类试题几乎不涉及具体的逻辑知识,主要考查考生的逻辑思维能力和演绎分析能力。具体包括逻辑演绎题(约 3 题左右)和分析推理题(两个题组,共 10 题)。

第1章 词项逻辑

所谓词项,就是表示事物名称和事物性质的名词类词语。在逻辑中,凡是能充当简单命题主项和谓项的词或词组,都称为词项。如果要研究命题内部结构的推理,就必须把命题分解为词项。

词项逻辑的内容包括概念、定义、性质命题及直言三段论,相应的考题类型为集合题型、定义判断、对当关系和结构比较。

1.1 集合题型

解集合题型的重点是集合的“部分与全体”,同时要善于分辨可能重合的部分和绝不会重合的部分。

最直观的办法是根据题干提供的条件画欧拉图(集合图),题目即可迎刃而解。但要注意,可以用欧拉图来排除错误的选项,但一般不要用欧拉图直接去验证某个选项是否一定正确,这往往是验证不了的。所以,画图法只是解集合题型的有效辅助手段,而不是全部。

画图的方法:

- (1) 先画固定的部分;
- (2) 再用虚线画不固定的部分。

■ 2014GCT-9

某班学生全都是足球迷。在2014年世界杯足球赛期间,所有支持阿根廷队的学生都不支持德国队,凡是支持阿根廷队的学生也都不支持巴西队。有些支持美国队的学生支持阿根廷队,有些支持美国队的学生支持德国队,有些支持美国队的学生支持巴西队。

如果以上陈述为真,以下哪一项关于该班学生的陈述必然为真?

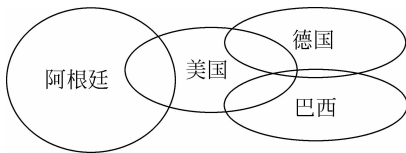
- A. 有些支持德国队的学生既不支持巴西队,也不支持美国队。
- B. 有些支持美国队的学生既不支持德国队,也不支持巴西队。
- C. 所有支持美国队的学生或支持阿根廷队,或支持德国队,或支持巴西队。
- D. 有些支持巴西队的学生支持德国队。

[解题分析] 正确答案: B

根据题干断定可知:支持阿根廷队的学生分别和支持德国队的学生、支持巴西队学生

是不相容关系。而有些支持美国队的学生支持阿根廷队。从而可推出,有些支持美国队的学生既不支持德国队,也不支持巴西队。所以,B项为真。

其余选项不能必然为真。



■ 2013GCT-6

青海湖的湟鱼是味道鲜美的鱼,近年来由于自然环境的恶化和人们的过度捕捞,数量大为减少,成了珍稀动物。凡是珍稀动物都是需要保护的动物。

如果以上陈述为真,以下陈述都必然为真,除了_____。

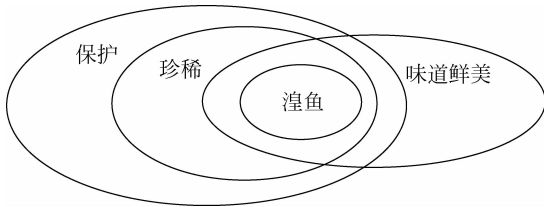
- A. 有些珍稀动物是味道鲜美的鱼
- B. 有些需要保护的动物不是青海湖的湟鱼
- C. 有些味道鲜美的鱼是需要保护的动物
- D. 所有不需要保护的动物都不是青海湖的湟鱼

[解题分析] 正确答案: B

湟鱼是珍稀动物,凡是珍稀动物都是需要保护的动物。可得:湟鱼是需要保护的动物。

由题意,“珍稀动物”和“湟鱼”和“需要保护的动物”三者可以是全同关系,因此,B项不必然为真。

其余选项都必然为真。题干说湟鱼是味道鲜美的鱼,湟鱼是珍稀动物,可以推出A项;再加上珍稀动物都是需要保护的动物,可推出C项;由湟鱼是珍稀动物,珍稀动物都是需要保护的动物,可推出D项。



■ 2013GCT-11

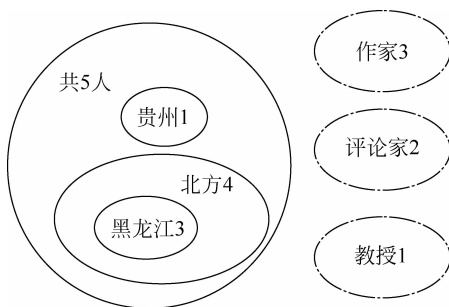
某地召开有关《红楼梦》的小型学术研讨会。与会者中,4个是北方人,3个是黑龙江人,1个是贵州人;3个是作家,2个是文学评论家,1个是教授;以上提到的是全体与会者。

根据以上陈述,参加该研讨会的最少可能有多少人? 最多可能有多少人?

- A. 最少可能有 4 人,最多可能有 6 人。
- B. 最少可能有 5 人,最多可能有 11 人。
- C. 最少可能有 6 人,最多可能有 14 人。
- D. 最少可能有 8 人,最多可能有 10 人。

[解题分析] 正确答案: B

由于黑龙江人从属于北方人,因此,按地域分,4 个是北方人,1 个是贵州人,共 5 人。而职业身份和地域身份可以重合,所以,最少可能就是 5 人。最多就是职业身份和地域身份都不重合,可能人数为 $5+3+2+1=11$ 人。



■ 2013GCT-17

绝大部分优秀运动员具有良好的心理素质,绝大部分优秀运动员在比赛中取得过好成绩,而所有在比赛中取得过好成绩的运动员都是训练刻苦的。

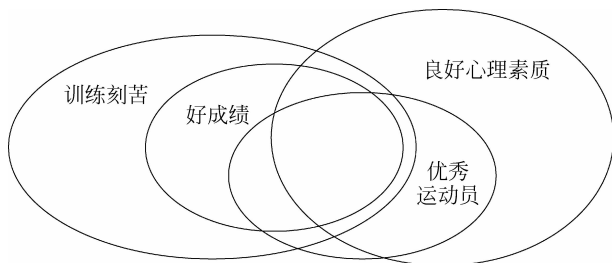
以下哪项陈述可以从上面的陈述中适当地推出?

- A. 大部分训练刻苦的运动员具有良好的心理素质。
- B. 某些具有良好心理素质的运动员是训练刻苦的。
- C. 所有优秀的运动员都是训练刻苦的。
- D. 某些不具有良好心理素质的运动员在比赛中取得过好成绩。

[解题分析] 正确答案: B

由“绝大部分优秀运动员具有良好的心理素质,绝大部分优秀运动员在比赛中取得过好成绩”,可推出:有些具有良好心理素质的运动员在比赛中取得过好成绩。再加上“所有在比赛中取得过好成绩的运动员都是训练刻苦的”,可推出:某些具有良好心理素质的运动员是训练刻苦的。因此,B 项正确。

其余选项都不能从题干推出。



■ 2012GCT-13

有些未受过大学教育的人成了优秀作家,而更多的优秀作家是受过大学教育的。优秀作家都是敏感而富有想象力的人,只有敏感而富有想象力的人才能写出打动人心作品。

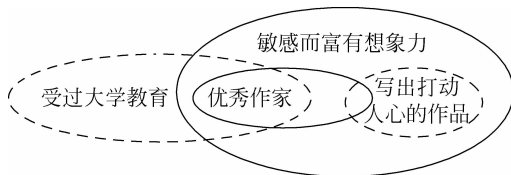
如果以上陈述为真,以下哪一项陈述一定为真?

- A. 只有优秀作家才能写出打动人心作品。
- B. 有些敏感而富有想象力的作家不是优秀作家。
- C. 能写出打动人心作品的作家都是优秀作家。
- D. 有些敏感而富有想象力的作家未受过大学教育。

[解题分析] 正确答案: D

根据题干论述,有些未受过大学教育的人成了优秀作家。优秀作家都是敏感而富有想象力的人。由此推出,有些未受过大学教育的优秀作家是敏感而富有想象力的人。即,有些敏感而富有想象力的作家未受过大学教育。因此 D 项陈述一定为真。

其余选项均不一定为真。



■ 2012GCT-30

有两类恐怖故事:一类描写疯狂科学家的实验;一类讲述凶猛的怪兽。在关于怪兽的恐怖故事中,怪兽象征着主人公心理的混乱。关于疯狂科学家的恐怖故事则典型地表达了作者的感受:仅有科学知识不足以指导人类的探索活动。尽管有这些区别,这两类恐怖故事具有如下共同特点:它们描述了违反自然规律的现象;它们都想使读者产生恐惧感。

如果以上陈述为真,以下哪一项一定为真?

- A. 对怪兽的所有描写都描述了违反自然规律的现象。

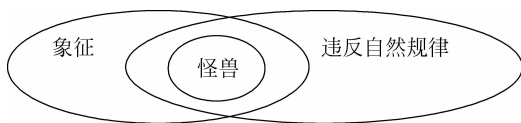
硕士学位研究生入学资格考试

- B. 某些运用了象征手法的故事描述了违反自然规律的现象。
- C. 大部分关于疯狂科学家的故事表达了作者反科学的观点。
- D. 任何种类的恐怖故事都描写了心理混乱的人物。

〔解题分析〕 正确答案：B

题干陈述,讲述凶猛的怪兽的恐怖故事运用了象征的手法,而这些故事都描述了违反自然规律的现象,从而可得出结论:某些运用了象征手法的故事描述了违反自然规律的现象。因此,B项为正确答案。

其余选项从题干推不出。A项太过绝对,对怪兽的描写可以有一些是符合自然规律的现象;C项超出题干断定范围;D项也太过绝对,怪兽象征着主人公心理的混乱不代表任何种类的恐怖故事都描写了心理混乱的人物。



■ 2011GCT-10

在大学里,许多温和宽厚的教师是好教师,但有些严肃且不讲情面的教师也是好教师。而所有好教师都有一个共同特点:他们都是学识渊博的人。

如果以上陈述为真,以下哪项陈述一定为真?

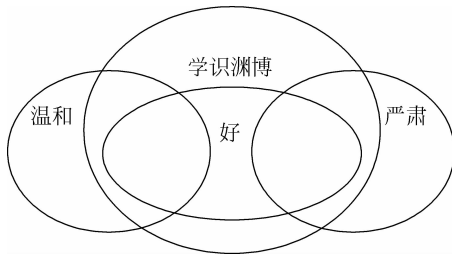
- A. 许多学识渊博的教师是温和宽厚的。
- B. 有些学识渊博的教师不是好教师。
- C. 所有学识渊博的教师都是好教师。
- D. 有些学识渊博的教师是严肃且不讲情面的。

〔解题分析〕 正确答案：D

从题干可得出,许多温和宽厚的教师是学识渊博的,得不出“许多学识渊博的教师是温和宽厚的”,A项不必然为真。

从题干可得出,好教师都学识渊博,则B、C项不必然为真。

从题干可得出,有些严肃且不讲情面的教师是学识渊博的,因此,D项一定为真。



■ 2010GCT-7

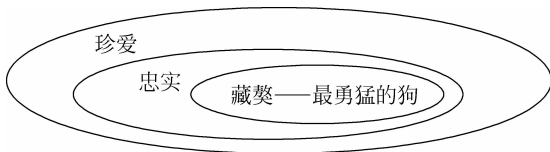
藏獒是世界上最勇猛的狗,一只壮年的藏獒能与5只狼搏斗。所有的藏獒都对自己的主人忠心耿耿,而所有忠实于自己主人的狗也为人所珍爱。

如果以上陈述为真,以下陈述都必然为真,除了:

- A. 有些为人所珍爱的狗不是藏獒。
- B. 任何不为人所珍爱的狗不是藏獒。
- C. 有些世界上最勇猛的狗为人所珍爱。
- D. 有些忠实于自己主人的狗是世界上最勇猛的狗。

[解题分析] 正确答案: A

题干断定:藏獒是最勇猛的狗,所有藏獒都忠实于主人,而所有忠实于主人的狗也为人所珍爱,如下图所示。



从中必然可以推出藏獒是为人所珍爱的狗,但不能必然推出有些为人所珍爱的狗不是藏獒。因为存在“所有忠实于自己主人的狗都是藏獒,同时所有为人所珍爱的狗都是忠实于自己主人的狗”这种可能性。

其余选项都可以从题干必然推出。

■ 2010GCT-11

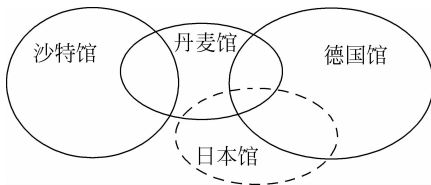
某单位组织职工游览上海世博园。所有参观沙特馆的职工都未能参观德国馆。凡参观沙特馆的职工也未能参观日本馆。有些参观丹麦馆的职工参观了德国馆,有些参观丹麦馆的职工参观了日本馆,有些参观丹麦馆的职工参观了沙特馆。

如果以上陈述为真,下面哪一项关于该单位职工的陈述必然为真?

- A. 有些参观了日本馆的职工未能参观德国馆。
- B. 有些参观了德国馆的职工既没有参观日本馆,也没有参观丹麦馆。
- C. 有些参观了丹麦馆的职工既没有参观德国馆,也没有参观日本馆。
- D. 所有参观了丹麦馆的职工或参观了德国馆,或参观了日本馆,或参观了沙特馆。

[解题分析] 正确答案: C

根据题干断定可知,沙特馆分别和德国馆、日本馆是不相容关系,丹麦馆分别和沙特馆、德国馆、日本馆是交叉关系,如下图所示。因此,既参观了丹麦馆又参观了沙特馆的职工不可能参观德国馆,也不可能参观日本馆。即C项必然为真。



日本馆和德国馆的关系题干没有断定,A、B项不必然为真。D项显然不必然为真。

■ 2003GCT-12

哈尔滨人都是北方人,有些哈尔滨人不是工人。

以上命题为真,则以下哪一项肯定为真?

- A. 有些北方人是工人。
- B. 有些北方人不是工人。
- C. 有些工人是北方人。
- D. 有些工人不是北方人。

[解题分析] 正确答案: B

直言三段论推理,可用画图法帮助解题。

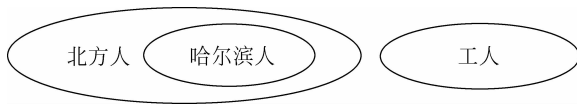
“哈尔滨人都是北方人,有些哈尔滨人不是工人。”由直言三段论推理显然可以得到“有些北方人不是工人”,因此,B项为正确答案。

由题意画图,可能存在以下三种情况:

第一种情况:

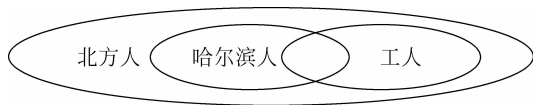


第二种情况:



此时 A、C 项不成立。

第三种情况:



此时 D 项不成立。

不管哪种情况,由图很容易观察得知,B项一定正确。

■ 2003GCT-26

某架直升机上有9名乘客,其中有1名科学家,2名企业家,2名律师,3名美国人,4名中国人。

补充以下哪一项,能够解释题干中提到的总人数和不同身份人数之和的不一致?

- A. 那位科学家和其中的1名美国人是夫妻。
- B. 其中1名企业家的产品主要出口到美国。
- C. 2名企业家都是中国人,另有1名企业家是律师。
- D. 其中1名律师是其中1名企业家的法律顾问。

[解题分析] 正确答案: C

题干描述的各种人的人数总和为12,比9大3,因此一定有人有多重身份。

C项指出中国人和企业家的交集为2,那么各种人的人数总和就变成了10,又有企业家和律师的交集是1,那么总人数恰好是9,因此,C项为正确答案(注意,C项的叙述不够严谨,应改为“其中有1名企业家是律师”)。

A、B项为明显无关选项,排除;题干没有提到法律顾问,D项为无关选项,排除。

■ 2006GCT-12

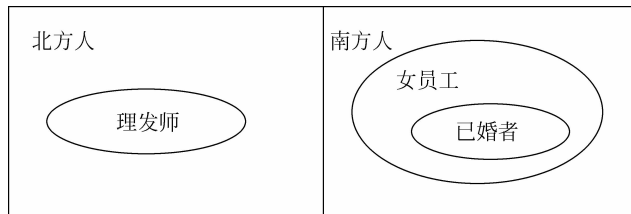
在某大型理发店内。所有的理发师都是北方人,所有女员工都是南方人,所有的已婚者都是女员工。所以,所有的已婚者都不是理发师。

下面哪一项为真,将证明上述推理的前提至少有一个是假的?

- A. 该店内有一位出生于北方的未婚男理发师。
- B. 该店内有一位不是理发师的未婚女员工。
- C. 该店内有一位出生于南方的女理发师。
- D. 该店内有一位出生于南方的已婚女员工。

[解题分析] 正确答案: C

根据题干,可以画出如下集合图:



如果“该店内有一位出生于南方的女理发师”,这与题干“所有的理发师都是北方人”矛盾,因此,如果C项为真,将证明题干推理的前提至少有一个是假的。

其余选项如果为真,题干推理仍有可能成立。

■ 2007GCT-33

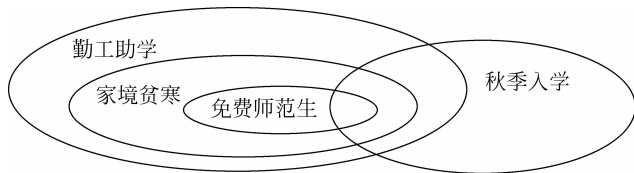
高校 2007 年秋季入学的学生中有些是免费师范生。所有免费师范生都是家境贫寒的。凡是家境贫寒的学生都参加了勤工助学活动。

如果以上陈述为真,则以下各项必然为真,除了_____。

- A. 有些参加勤工助学活动的学生不是免费师范生
- B. 2007 年秋季入学的学生中有人家境贫寒
- C. 凡没有参加勤工助学活动的学生都不是免费师范生
- D. 有些参加勤工助学活动的学生是 2007 年秋季入学的

[解题分析] 正确答案: A

如下图所示,既然“秋季入学的学生中有些是免费师范生。所有免费师范生都是家境贫寒的”。因此一定有,秋季入学的学生中有人家境贫寒,B 项必然为真。



由“所有免费师范生都是家境贫寒的。凡是家境贫寒的学生都参加了勤工助学活动”可推知,“所有免费师范生都参加了勤工助学活动”,因此,C 项“凡没有参加勤工助学活动的学生都不是免费师范生”必然为真。

既然“秋季入学的学生中有些是免费师范生”,加上“所有免费师范生都参加了勤工助学活动”,当然可以推出“有些参加勤工助学活动的学生是 2007 年秋季入学的”。D 项必然为真。

由“所有免费师范生都参加了勤工助学活动”不能必然推出“有些参加勤工助学活动的学生不是免费师范生”,因为不能排除“免费师范生”与“参加勤工助学活动的学生”是同一关系的可能性。所以,A 项为正确答案。

■ 2007GCT-37

古罗马的西塞罗曾说:“优雅和美不可能与健康分开。”意大利文艺复兴时代的人道主义者洛伦佐·巴拉强调说,健康是一种宝贵的品质,是“肉体的天赋”,是大自然的恩赐。他写道:“很多健康的人并不美,但没有一个美的人是不健康的。”

以下各项都可以从洛伦佐·巴拉的论述中推出,除了_____。

- A. 有些不美的人是健康的
- B. 有些美的人不是健康的
- C. 有些健康的人是美的