

上 篇

形式化推理

GCT 逻辑推理试题内容很广,涉及自然和社会各个领域,但并非考核所有这些领域的专门知识,而是考核考生对各种信息的理解、分析、综合、判断、推理等日常的逻辑思维能力。

逻辑试卷中的试题绝非简单地考概念、原理的记忆和背诵,而是考查逻辑推理的应用和实际分析解决问题的能力。虽然 GCT 逻辑测试并不专门考核逻辑学专业知识,但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,才能迅速、准确地解题。

逻辑学是以思维形式,特别是推理形式为研究对象的基础性、工具性科学,是各门科学产生和发展的必要条件。所谓思维形式即思维内容的组成和表达方式,主要有概念、命题和推理。

为帮助非逻辑专业的考生更快地入门和更好地进行复习备考,本篇将简要讲解逻辑基础知识和基本形式推理,同时,将揭示逻辑运算、分析推理等题型的特点、答题方法与技巧。

第1章

CHAPTER 1

概念与定义

1.1 概念

逻辑是研究思维的形式及其规律的科学。要研究逻辑,首先要从概念出发。概念是思维形式最基本的组成单位,是构成命题、推理的要素。

概念有两个基本的逻辑特征:内涵和外延。概念的内涵是指概念所反映的事物的特性或本质;概念的外延是指反映在概念中的一个一个、一类类的事物。例如:“商品”这个概念的内涵是为交换而生产的产品;外延是指古今中外的、各种性质的、各种用途的、在人们之间进行交换的产品。

任何概念都有内涵和外延,概念的内涵规定了概念的外延,概念的外延也影响着概念的内涵。一个概念的内涵越多(即一个概念所反映的事物的特性越多),那么,这个概念的外延就越少(即这个概念所指的事物的数量就越少);反之,如果一个概念的内涵越少,那么,这个概念的外延就越多。

概念间的关系按其性质来说,可以分为相容关系和不相容关系两大类。

概念间的相容关系有:

(1) 同一关系,是指外延完全重合的两个概念之间的关系。例如,“北京”与“中华人民共和国首都”这两个概念就是同一关系的概念。

(2) 从属关系,是指一个概念的外延包含着另一个概念的全部外延的这样两个概念之间的关系。例如,“教师”和“教授”这两个概念,前者的外延就包含着后者的全部外延。

(3) 交叉关系,是指外延有且只有一部分重合的这样两个概念之间的关系。例如,“工程技术专家”和“工程硕士”这两个概念的外延就具有交叉关系。

概念间的不相容关系有:

(1) 矛盾关系,是指这样两个概念之间的关系,即两个概念的外延是互相排斥的,而且这两个概念的外延之和穷尽了它们属概念的全部外延。例如,“男人”和“女人”。

(2) 反对关系,是指这样两个概念之间的关系,即两个概念的外延是互相排斥的,而且这两个概念的外延之和没有穷尽它们属概念的全部外延。例如,“红色”和“黄色”。

■ 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的人数之间的不一致?

- 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这两个概念是交叉关系,交集为 2,那么各种人的总和就变成了 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,选项 C 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 为明显无关选项,排除;题干没有提到法律顾问,D 为无关选项,排除。

■ 公司经理:我们招聘人才时最看重的是综合素质和能力,而不是分数。人才招聘中,高分低能者并不鲜见,我们显然不希望招到这样的“人才”,从你的成绩单可以看出,你的学业分数很高,因此我们有点怀疑你的能力和综合素质。

以下哪项和经理得出结论的方式最为类似?

- A. 有些歌手是演员,所有的演员都很富有,所以有些歌手可能不是很富有。
- B. 猫都爱吃鱼,没有猫患近视,所以吃鱼可以预防近视。
- C. 闪光的物体并非都是金子,考古队挖到了闪闪发光的物体,所以考古队挖到的可能不是金子。
- D. 人的一生中健康开心最重要,名利都是浮云,张立名利双收,所以很可能张立并不开心。

【解题分析】 正确答案: C

题干的论证是:有些 A 不是 B。某物是 A,因此,某物可能不是 B。

由于 A、B 两个概念是交叉关系,因此,题干是个错误的论证,C 项论证也犯了同样的错误。

■ 概念 A 和概念 B 之间有交叉关系,当且仅当,(1)存在对象 x,x 既属于 A 又属于 B;(2)存在对象 y,y 属于 A 但是不属于 B;(3)存在对象 z,z 属于 B 但是不属于 A。以上三条成立时,概念 A 和概念 B 之间有交叉关系。

根据上述定义,以下哪项中加点的两个概念之间有交叉关系?

- A. 国画按题材分主要有人物画、花鸟画、山水画等;按技法分主要有工笔画和写意画等。

- B. 《盗梦空间》除了是最佳影片的有力争夺者外,它在技术类奖项的争夺中也将有所斩获。
- C. 洛邑小学 30 岁的食堂总经理为了改善伙食,在食堂放了几个意见本,征求学生们的意见。
- D. 在微波炉清洁剂中加入漂白剂,就会释放出氯气。

【解题分析】 正确答案: A

选项 A 中“人物画”和“工笔画”这两个概念符合题干所定义的交叉关系:(1)存在画作,既是人物画,又是工笔画;(2)存在画作,是人物画,但不是工笔画;(3)存在画作,是工笔画,但不是人物画。

■一种检测假币的仪器在检测到假币时会灯亮,制造商称该仪器将真币误认为是假币的可能性只有 0.1%。因此,该仪器在一千次亮起红灯时有九百九十九次会发现假币。

上述论证的推理是错误的,因为:

- A. 忽略了在假币出现时红灯不亮的可能性。
- B. 基于一个可能有偏差的事例概括出一个普遍的结论。
- C. 忽略了仪器在检测假币时操作人员可能发生的人为错误。
- D. 在讨论百分比时偷换了数据概念。

【解题分析】 正确答案: D

题干在讨论百分比时实际偷换了数据概念,该仪器将真币误认为是假币的可能性只有 0.1%,是指“在检测一千次真币时红灯会亮一次”,而不是“在一千次亮起红灯时有九百九十九次会发现假币”。

■在美国出生的正常婴儿在 3 个月大时平均体重为 12~14 磅。因此,如果一个 3 个月大的小孩体重只有 10 磅,那么他的体重增长低于美国平均水平。

以下哪一项指出了上项推理中的一处缺陷?

- A. 体重只是正常婴儿成长的一项指标。
- B. 一些 3 个月大的小孩体重有 17 磅。
- C. 一个正常的小孩出生时体重达到 10 磅是有可能的。
- D. 平均体重增长同平均体重并不相同。

【解题分析】 正确答案: D

该结论基于的论据仅考虑了平均体重,但该结论考虑的是平均体重增长。其实,平均体重增长和平均体重这两者之间没有必然的联系,该论述是有缺陷的。因此,本题属于偷换概念,将平均体重增长和平均体重混为一谈,事实上,它们是两个不同的概念。D 项指出了其推理错误。

A 项没有指出短文中的推理错误,B 项和 C 项同短文中的论述并不矛盾,但没有指出论述中的缺陷,故不能为答案。

■某饭店中,一桌人边用餐边谈生意。其中,两人是成都人,三人是四川人,2人只做机电生意。3人兼做化妆品生意。

假设以上的介绍涉及了餐桌上所有的人,那么,这餐桌上最少可能是几个人? 最多可能是几个人?

- A. 最少可能是3人,最多可能是8人。
- B. 最少可能是5人,最多可能是8人。
- C. 最少可能是5人,最多可能是9人。
- D. 最少可能是3人,最多可能是9人。

【解题分析】 正确答案: B

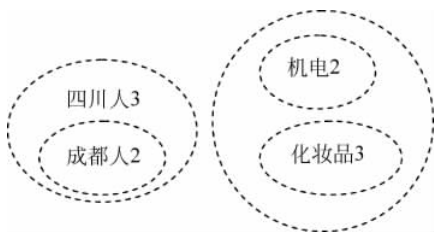
根据题意

成都人一定是四川人,这样按地域有3个人;

2人只做机电生意,3人兼做化妆品生意。这样按职业,就是5个人。

求最少,地域包含于职业,就是5人。

求最多,地域与职业不相容,就是8人。



1.2 定义

定义包括三个部分:被定义项、定义项和定义联项。被定义项就是在定义中被解释和说明的语词、概念或命题。定义项就是用来解释、说明被定义项的语词、概念或命题。定义联项是连接被定义项和定义项的语词,例如“是”、“就是”、“是指”和“当且仅当”等。

通过定义,从而明确这个概念所反映的对象的特点和本质。例如:“生产关系是指人们在生产过程中所发生的社会关系。”

如果一个概念的外延全部包含在另一个概念的外延之中,而后者的外延并不全部包含在前者的外延之中,则这两个概念之间就具有属种关系,前一概念是后一概念的种概念,后一概念则是前一概念的属概念。

给概念下定义最常见的形式是属加种差的定义方法,即:

被定义的概念 = 种差 + 邻近的属

在上述给“生产关系”这个概念下定义时,“社会关系”是属概念,“人们在生产过程中所发生”这一性质,就是区别生产关系和一切其他社会关系的种差。

例如:商品是用来交换的劳动产品。

“商品”这个概念就是“劳动产品”这个概念的种概念,“用来交换”就是商品不同于其他种的特有属性称为种差。

下面列出定义的规则:

(1) 定义必须揭示被定义对象的区别性特征

例如:水是一种透明的液体。

这一定义显然没有揭示水区别于其他液体的特征,不是一个好的或可以接受的定义。

(2) 被定义项的外延和定义项的外延必须是全同关系

否则,会犯“定义过窄”或“定义过宽”的错误。所谓“定义过窄”,是指一个定义把本来属于被定义概念外延的对象排除在该概念的外延之外。所谓“定义过宽”,是指一个定义把本来不属于被定义概念外延的对象也包括在该概念的外延之中。

例如:直系亲属是指和当事人具有直接血缘关系的人。直系亲属这一定义过窄了,因为没有包括夫妻。再如:“鸟”是有翅膀的动物。这一定义太宽泛了,因为蝙蝠和昆虫都不是鸟,但蝙蝠和某些昆虫也有翅膀。

(3) 定义项中不得直接或间接包含被定义项

同语反复和循环定义一样违反了定义的一条规则,即定义项中不得直接或间接地包含被定义项。具体地说,同语反复是直接地包含了被定义项,例如,乐观主义者就是乐观地对待生活的人。

“循环定义”的所谓循环,是指在用定义项去刻画、说明被定义项时,定义项本身又需要或依赖于被定义项来说明。例如,有人在一篇文章中给出了三个相关的定义:

人是有理性的动物。

理性是人区别于其他动物的高级神经活动。

高级神经活动是人的理性活动。

(4) 定义项中不得有含混的词语,不能用比喻

否则,就会犯“定义含混不清”或“用比喻下定义”的错误。例如下面这句话是修辞不是定义:书是人类进步的阶梯。

■ 2003GCT-30

过去,我们在道德宣传上有很多不切实际的高调,以至于不少人口头说一套,背后做一套,发生人格分裂现象,通过对此种现象的思考,有的学者提出,我们只应该要求普通人遵守“底线伦理”。

根据你的理解,以下哪一选项作为“底线伦理”的定义最合适?

A. 底线伦理就是不偷盗,不杀人。

B. 底线伦理是作为一个社会普通人所应遵守的一套最起码、最基本的行为规范和准则。

C. 底线伦理不是要求人无私奉献的伦理。

D. 如果把人的道德比作一座大厦,底线伦理就是该大厦的基础部分。

【解题分析】 正确答案：B

从题干中可知,“底线伦理”是应该要求普通人遵守的基本东西,因此,选项 B 为正确答案。

其他选项在题干中没有涉及,均为无关项,排除。从逻辑学的角度来看,A、C 和 D 项都不正确,因为都违反了相应的定义规则。A 项犯了“定义过宽”的逻辑错误;C 项犯了“不得以否定句给概念下定义”的规则;D 项犯了“定义不得运用比喻”的规则。

■ 2006GCT-10

根据过去 10 年中所作的 4 项主要调查得出结论是:以高于 85% 的同龄儿童的体重作为肥胖的标准,北京城区肥胖儿童的数量一直在持续上升。

如果上述调查中的发现是正确的,据此可以得出以下哪项结论?

- A. 10 年来,北京城区儿童的运动量越来越少。
- B. 10 年来,北京城区不肥胖儿童的数量也在持续上升。
- C. 10 年来,北京城区肥胖儿童的数量也在持续减少。
- D. 北京城区儿童发胖的可能性随其年龄的增长而变大。

【解题分析】 正确答案：B

肥胖儿童的定义“以高于 85% 的同龄儿童的体重作为肥胖的标准”说明了什么? 说明一个地区肥胖儿童的比例始终占有所有儿童的 15%。

题干说“北京城区肥胖儿童的数量一直在持续上升”,说明儿童的总数量在增加,当然,不肥胖(85% 的儿童)的数量也肯定增加,因此,选项 B 为正确答案。

A、D 项引入了新概念,C 项违背了题设,均应排除。

■ 2008GCT-18

经济学家区别正常品和低档品的唯一方法,就是看消费者对收入变化的反应如何。如果人们的收入增加了,对某种东西的需求反而变小,这样的东西就是低档品。类似地,如果人们的收入减少了,他们对低档品的需求就会变大。

以下哪项陈述与经济学家区别正常品与低档品的描述最相符?

- A. 学校里的穷学生经常吃方便面,他们毕业找到工作后就经常下饭馆了。对这些学生来说,方便面就是低档品。
- B. 在家庭生活中,随着人们收入的减少,对食盐的需求并没有变大,毫无疑问,食盐是一种低档品。
- C. 在一个日趋老龄化的社会,对汽油的需求越来越少,对家庭护理服务的需求越来越大。与汽油相比,家庭护理服务属于低档品。
- D. 当人们的收入增加时,家长会给孩子多买几件名牌服装,收入减少时就少买点。名牌服装不是低档品,也不是正常品,而是高档品。

【解题分析】 正确答案：A

题干断定:低档品就是这样的东西,收入增加了,对某种东西的需求反而变小;收入减

少了,需求就会变大。

A 项中的方便面,就符合题干的断定,应属于低档品。因此,为正确答案。

B 项中的食盐,收入减少了,需求并没有变大,所以不属于低档品。

C 项没有涉及收入问题,为无关项。

D 项中的名牌服装不符合低档品的定义,但根据题干,也不能确定其为高档品。

■“平反是对处理错误的案件进行纠正”。

以下哪项最为确切地说明上述定义的不严格?

A. 对案件是否处理错误,应该有明确的标准。

B. 应该说明平反的操作程序。

C. 应该说明平反的主体及其权威性。

D. 对原来重罪轻判的案件进行纠正不应该称为平反。

【解题分析】 正确答案: D

处理错误的案件包括重罪轻判、轻罪重判和无罪而判。对后两种案件进行纠正都可以叫做平反,而对于第一种进行纠正,不能叫做平反。

下定义必须要求“定义概念的外延和被定义概念的外延必须完全相等”,本题犯了“定义过宽”的逻辑错误。

■甲:什么是生命?

乙:生命是有机体的新陈代谢。

甲:什么是有机体?

乙:有机体是有生命的个体。

以下哪项与上述的对话最为类似?

A. 甲:什么是真理?

乙:真理是符合实际的认识。

甲:什么是认识?

乙:认识是人脑对外界的反应。

B. 甲:什么是逻辑学?

乙:逻辑学是研究思维形式结构的规律的科学。

甲:什么是思维形式结构的规律?

乙:思维形式结构的规律是逻辑规律。

C. 甲:什么是家庭?

乙:家庭是以婚姻、血缘或收养关系为基础的社会群体。

甲:什么是社会群体?

乙:社会群体是在一定社会关系基础上建立起来的社会单位。

D. 甲:什么是命题?

乙：命题是用语句表达的判断。

甲：什么是判断？

乙：判断是对事物有所断定的思维形式。

【解题分析】 正确答案：B

寻找类似结构的对话。题干中的对话中，乙的回答犯了“循环定义”的逻辑错误，即为了定义“生命”要用到“有机体”，而定义“有机体”时又用到“生命”的概念。B项在“逻辑”和“思维形式结构的规律”这两个概念的定义上犯了类似的错误。

■根据学习在动机形成和发展中所起的作用，人的动机可分为原始动机和习得动机两种。原始动机是与生俱来的动机，它们是以人的本能需要为基础的；习得动机是指后天获得的各种动机，即经过学习产生和发展起来的各种动机。

根据以上陈述，以下哪项最可能属于原始动机？

- A. 宁可食无肉，不可居无竹。
- B. 尊敬老人，孝敬父母。
- C. 窈窕淑女，君子好逑。
- D. 尊师重教，崇文尚武。

【解题分析】 正确答案：C

题干断定：原始动机是与生俱来的动机，它们是以人的本能需要为基础的。

“窈窕淑女，君子好逑”是与生俱来的。其余选项都是后天获得的各种动机。

■代理：是代理人依据被代理人的委托，或根据法律规定、人民法院或有关单位的指定，以被代理人的名义，在代理权限内所实施的民事法律行为。这种行为所产生的法律后果由被代理人承担。

根据上述定义，下列情况不属于代理行为的是：

- A. 张某与王某本是邻居，后因发生民事纠纷而对簿公堂。考虑到自己对法律常识不太了解，王某请了一位律师，请他全权代表自己出庭打这场官司。王某最终打赢了这场官司。
- B. 六年级的小学生陈明受到社会无业人员的影响和教唆，整天寻衅滋事，偷鸡摸狗，不务正业。一次他在偷东西时被人发现，物主下手过重，打得陈明双腿骨折。其父母很生气，立即向法院起诉，要求对方给予赔偿。
- C. 某社会混混在武汉以为国内某一名牌大学分校招生为名，骗取了大量学费，然后他卷起皮包逃跑了。
- D. 张某是一正在服刑人员，其家中除了妻子之外没有别的亲属。祸不单行的是，其妻子由于受到同村流氓的侮辱而上吊自杀。张某十分气愤，要向法院提出起诉。由于其正在服刑，家中又无其他人可以代诉，于是地方法院指定了一名律师代他打这场官司。

【解题分析】 正确答案：C

先分析代理的定义,代理有三种形式:一种是委托代理;一种是法定代理;还有一种是指定代理。代理行为必须在代理权限内实施,其后果由被代理人来承担。

A 项,王某请了一位律师,并授权他代自己打官司,这属于是委托代理。

B 项,陈明是一个六年级小学生,属于未成年人,父母是其法定监护人。在该事例中陈明的权益受到损害,其父母自然就成为其法定的代理人,替他讨回公道。

D 项,由于张某正在服刑,无人可以代他诉讼,因此法院为他指定了代理人,这属于指定代理。

C 项,无业人员与该名牌大学之间并无任何代理关系,这纯粹属于一种诈骗行为。题目的要求是要从四个选项中选出一个不符合代理定义的,因此,该题的正确答案应为 C 项。