第一章 逻辑基本规律

1、甲：“你明年能考出律师资格证书吗?”

乙：“我不能肯定。”

甲：“你是说你明年不能考出律师资格证书?”

乙：“我也没说我考不出律师资格证书呀。”

1、【**解析**】：对未来的问题，不作肯定或否定的回答，不违反排中律。

2、甲：“你这人说话不合乎逻辑。”

乙：“你的话才不合乎逻辑呢！”

2、【**解析**】：转移论，违反同一律。

2、某地曾发现一具尸体，经公安人员侦查，认为附近一个村庄的何XX和贾XX嫌疑重大。在预审中，二人都供认了杀人罪行，于是便认定何贾合谋杀人属实。后来法院反复研究案件材料，发现两人交待的合谋地点、分赃时间及赃款数目不一，两人交待的凶器（锐器）与技术鉴定的（钝器）相冲突，认为此案应重新调查。后终于查明，真正的凶手只有何XX一人，由于他与贾某有私仇，故意陷害贾。请问：法院发现此案有问题，依据了什么逻辑规律？

2、【**解析**】： 何某和贾某的口供互相矛盾，违反了矛盾律。

第三章 概念的逻辑理论

1．知识就是正确的意见。

1．【**解析**】：不正确。违反了“定义项和被定义项的外延必须相等”的规则，犯有“定义过窄”的逻辑错误。因为知识不一定是正确的。正确定义：知识就是人们在实践中获得的认识和经验。

5．“物体”（body）这个词，在其最广为接受的用法中，意味着充盈或占有某个确定空间或想象位置的东西，并且它不依赖于想象，而是我们所谓的“宇宙”的真实部分。

5．【**解析**】：不正确。违反了“定义项和被定义项的外延必须相等”的规则，犯有“定义过宽”的逻辑错误。因为“占有某个……想象位置的东西”不可以称之为“物体”。从另一个角度讲，“充盈或占有某个……想象位置的东西，并且它不依赖于想象，而是我们所谓的‘宇宙’的真实部分”是一个令人莫名其妙的说法，因此该定义还犯有“定义含糊不清”的逻辑错误。正确定义：物体就是占有一定的空间，由物质构成的东西。

（一） 指出下列概念中哪些是单独概念，哪些是普遍概念，哪些是集合概念。

1、民法 2、法医 3、北京市公安局 4、这个被告 5、法学丛书

6、痕迹 7、犯罪集团 8、“9、11”事件 9、故意犯罪 10、证据

11、贪污罪

（一）指出下列概念中哪些是单独概念，哪些是普遍概念，哪些是集合概念。

1、普遍概念、非集合概念 2、普遍概念、非集合概念 3、单独概念、非集合概念 4、单独概念、非集合概念 5、单独概念、集合概念 6、普遍概念、非集合概念 7、单独概念、集合概念 8、单独概念、非集合概念 9、普遍概念、非集合概念 10、普遍概念、非集合概念11、普遍概念、非集合概念

（二）指出下列各种概念之间的关系。

1、我国最高的公安机关—公安部 2、凶杀案—非凶杀案 3、盗窃罪—侵犯财产罪 4、“五.一八”案—“六.一三”案 5、优秀党员-优秀民警 6、危害公共安全罪—纵火罪 7、辩护人—律师

（二）指出下列各种概念之间的关系。

1、全同关系 2、全异关系 3、真包含于关系 4、“全异关系 5、交叉关系 6、真包含关系 7、交叉关系（辩护人是依法接受委托或指定参加诉讼并为犯罪嫌疑人、被告人进行辩护的诉讼参与人。辩护人可以是律师、被告人的亲友、监护人，也可以是人民团体或者犯罪嫌疑人、被告人所在单位推荐的人。 因此，有些辩护人是律师，有些辩护人不是律师，有些律师是辩护人，有些律师不是辩护人。）

（三）、给下列概念作一次划分。

1、警察 2、火案 3、溺死 4、当事人

（三）、给下列概念作一次划分。

1、警察 ：治安警察、户籍警察、交通警察、刑事警察、巡逻警察等

2、火案：自然起火案、意外失火案、故意纵火案

3、溺死 ：典型溺死和非典型溺死，（可据其呼吸道中有无溺液）

4、当事人：诉讼当事人与非讼当事人

（四）、给下列概念作连续划分。

1、刑罚 2、犯罪 3、钝器伤 4、血型

（四）、给下列概念作连续划分。

1、刑罚：包括主刑和附加刑。主刑包括：管制、拘役、有期徒刑、无期徒刑、死刑。附加刑：罚金、没收财产、剥夺政治权利

2、犯罪：国事犯罪与普通犯罪。国事犯罪包括：背叛国家罪， 分裂国家罪，武装叛乱、暴乱罪， 间谍罪， 为境外窃取、刺探、收买、非法提供国家秘密、情报罪

  3、钝器伤 ：徒手伤、咬伤、棍棒伤、斧锤伤、砖石伤等。棍棒伤包括木棒伤、铁棍伤、铁管伤、竹棍伤、凳腿伤、扁担伤等

4、血型 ： A型、 B型、AB 、O型。 O型包括： M、M2、 N 、N2、 MN。

（五）、给下列概念作二分法划分。

1、死亡 2、机密 3、行为 4、血迹

（五）、给下列概念作二分法划分。

1、死亡 ：正常死亡和非正常死亡

2、机密 ：国家机密和非国家机密

3、行为 ：合法行为和非法行为

4、血迹：喷溅状血迹和非 喷溅状血迹

（六）、写出下列概念的矛盾概念和反对概念。

处罚：矛盾概念：——；反对概念：——

拘留：矛盾概念：——；反对概念：——

贪污罪：矛盾概念：——；反对概念：——

婚生子女：矛盾概念：——；反对概念：——

（六）、写出下列概念的矛盾概念和反对概念。

处罚：矛盾概念：—不处罚；反对概念：——奖励

拘留：矛盾概念：——释放；反对概念：——扣留

贪污罪：矛盾概念：——非贪污罪；反对概念：——盗窃罪

婚生子女：矛盾概念：——不具有婚姻关系所生的或抚养的孩子；

第四章 命题逻辑

**（一）、请将下述命题符号化，如果是复合命题，请根据其中所含的主联结词，指出是何种复合命题：**

1. 阳光和红霞是好朋友。

2．贝多芬和莫扎特是伟大的作曲家。

3．说西红柿是蔬菜是假的。

4．大连队将获得今年的甲A冠军，否则，冠军就是国安队。

8．钱不是万能的，但没有钱是万万不行的。

9．如果你是草，羊会站在你的身上，践踏你，啃食你，不管你是它的亲人还是朋友；如果你是参天大树，羊会仰望你，赞美你，无论你是残疾还是孩子。

1. 【**解**】：p。这是一个简单命题，应作为一个整体看待。

2．【解】：设p表示“贝多芬是伟大的作曲家”，q表示“莫扎特是伟大的作曲家”，则上述命题可表示为：p∧q。这是一个联言命题。

3．【**解**】：设p表示“西红柿是蔬菜”，则上述命题可表示为：Øp。这是一个负命题。

4．【**解**】：设p表示“大连队将获得今年的甲A冠军”，q表示“国安队将获得今年的甲A冠军”，则上述命题可表示为：p∨q。这是一个选言命题。

8．【**解**】：设p表示“钱不是万能的”，q表示“没有钱是万万不行的”，则上述命题可表示为：p∧q。这是一个联言命题。

9．【**解**】：设p1表示“你是草”，q1表示“羊会站在你的身上践踏你”，r1表示“羊会站在你的身上啃食你”，s1表示“你是它的亲人”，t1表示“你是它的朋友”，则上述命题的前半部分可表示为：p1→(s1∨t1→q1∧r1)。设p2表示“你是参天大树”，q2表示“羊会仰望你”，r2表示“羊会赞美你”，s2表示“你是残疾”，t2表示“你是孩子”，则上述命题的后半部分可表示为：p2→(s2∨t2→q2∧r2)。

整个命题可表示为：(p1→(s1∨t1→q1∧r1))∧(p2→(s2∨t2→q2∧r2))。这是一个联言命题。

**（二）用真值表方法去验证下述公式是不是重言式：**

1．(A∧A)

2．(AA)A

3．A(A(BC))

4．(A(BC))((AB)(CA∨D))

5．AA∨(AC)

6．(AB)((CD)((AC)(BD)))

1．【**解**】：列真值表进行真值运算如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | A | A∧A | (A∧A) |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 |

最后一列真值均为1，故原公式为重言式。

2．【**解**】：列真值表进行真值运算如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | A | A→A | (A→A)→A |
| 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 |

最后一列真值均为1，故原公式为重言式。

3．【**解**】：列真值表进行真值运算如下：

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | A | B→C | A→(B→C) | A→(A→(B→C)) |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

最后一列真值均为1，故原公式为重言式。

4．【**解**】：列真值表进行真值运算如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | (A | (BC)) | **** | ((AB) |  | (C |  | A | ∨D)) |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 0 | １ | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 0 | １ | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **1** | 1 | １ | 1 | １ | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1** | 1 | ０ | 1 | ０ | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | **1** | 0 | １ | 0 | １ | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | **1** | 0 | １ | 0 | １ | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | **1** | 0 | １ | 1 | １ | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | **1** | 0 | １ | 1 | ０ | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 0 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 0 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | **1** | 1 | １ | 1 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | **1** | 1 | １ | 1 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 0 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 0 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 1 | １ | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | **1** | 1 | １ | 1 | １ | 1 | 1 |

主联结词在所有行的真值均为1，故原公式为重言式。

5．【**解**】：列真值表进行真值运算如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | C | A→C | A∨(A→C) | A«A∨(A→C) |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |

最后一列第三、四行真值均为0，故原公式不是重言式。

6．【**解**】：列真值表进行真值运算如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | (AB) | **** | ((CD) |  | ((AC) |  | (BD))) |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | **1** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | **1** | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | **1** | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | **1** | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | **1** | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | **1** | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | **1** | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | **1** | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | **1** | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | **1** | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | **1** | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | **1** | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | **1** | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | **1** | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | **1** | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | **1** | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

主联结词在所有行的真值均为1，故原公式为重言式。

**（三）、用归谬赋值法判定下述公式是否重言式：**

1．(AA)A

2．(AB)(A∨C(B∨C)

3．(AB)((CD)(A∧CB∧D))

4．(A(AC))(AC)

5．(A∧(B∨C))((A∧B)∨(A∧C))

6．((A∨B)∧(A∨C))(A∨(B∧C))

**（三）、用归谬赋值法判定下述公式是否重言式：**

1．【**解**】：用归谬赋值法判定如下：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (Ø | A | → | A) | → | A |
|  |  |  |  | 0 |  |
|  |  | 1 | 0 |  | 0 |
| 0 |  |  | （代） |  | （矛） |
|  | 1 |  |  |  |  |
|  | （盾） |  |  |  |  |

变元A的取值出现矛盾，故原公式为重言式。

2．(AB)((A∨C)(B∨C))

【**解**】：用归谬赋值法判定如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (A | → | B) | → | ((A | ∨ | C) | → | (B | ∨ | C)) |
|  |  |  | 0 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 0 |  |
|  |  | 0 |  |  |  | 0 |  | 0 |  | 0 |
| 0 |  | 代 |  | 1 |  | 代 |  |  |  |  |
| 矛 |  |  |  | 盾 |  |  |  |  |  |  |

变元A的取值出现矛盾，故原公式为重言式。

3．(AB)((CD)(A∧CB∧D))

【**解**】：用归谬赋值法判定如下：

(AB)((CD)(A∧CB∧D))

1 1 1 0 1 1 0 0 1 1 1 0 10 0

CD的取值出现矛盾，故原公式为重言式。

4．(A(AC))(AC)

【**解**】：用归谬赋值法判定如下：

(A(AC))(AC)

1 1 1 1 0 0 1 0 0

AC的取值出现矛盾，故原公式为重言式。

5．(A∧(B∨C))((A∧B)∨(A∧C))

【**解**】：用归谬赋值法判定如下：

(A∧(B∨C))((A∧B)∨(A∧C))

1 1 0 1 0 0 1 0 0 0 1 0 0

B∨C的取值出现矛盾，故原公式为重言式。

6．((A∨B)∧(A∨C))(A∨(B∧C))

【**解**】：用归谬赋值法判定如下：

((A∨B)∧(A∨C))(A∨(B∧C))

01 1 1 0 1 1 0 0 0 1 0 1

B∧C的取值出现矛盾，故原公式为重言式。

2．甲（男）、乙（男）、丙（女）、丁（女）、戊（女）五个人有亲戚关系，其中凡有一个以上兄弟姐妹并且有一个以上儿女的人总说真话；凡只有一个以上兄弟姐妹或只有一个以上儿女的人，所说的话真假交替；凡没有兄弟姐妹，也没有儿女的人总说假话。他们各说了以下的话：

甲：丙是我的妻子，乙是我的儿子，戊是我的姑姑。

乙：丁是我的姐妹，戊是我的母亲，戊是甲的姐妹。

丙：我没有兄弟姐妹，甲是我的儿子，甲有一个儿子。

丁：我没有儿女，丙是我的姐妹，甲是我的兄弟。

戊：甲是我的侄子，丁是我的侄女，丙是我的女儿。

根据题干给定的条件，能够推出下面哪一个选项是真的？

A．甲说的都是真话，丙是他的妻子。

B．乙说的真假交替，他的母亲是戊。

C．丁说的都是假话，她是甲的姐妹。

D．戊说的都是真话，丙是她的姐妹。

E．丙说的假真交替，她是甲的母亲。

2．【**答案**】：A

【**解析**】：首先说明：以下推导中这样理解“一个以上”和“兄弟姐妹”。

一个以上：一个或多个。

兄弟姐妹：必须是亲的兄弟姐妹，不含堂兄弟姐妹或表兄弟姐妹。

使用正向推理，需要事先有所假设，然后再根据假设和题目的已知条件进行推导。如果出现矛盾，则假设不成立；如果没有出现任何矛盾，则说明这是一组可能的答案。最后再看选项，从中挑选。

从甲说的话入手。甲说的话只有三种可能：全是真话，全是假话，真假交替。

（1）如果甲说的全是真话。

由题意，甲有一个以上兄弟姐妹并且有一个以上儿女。同时获得如下信息：丙是甲的妻子，乙是甲的儿子，戊是甲的姑姑。下面分析其他人，不妨从与甲有明显亲戚关系的丙和乙开始。

先看丙所说的话。根据甲提供的信息，可知丙的第二句话是假话。又知丙有儿子（乙），那么丙所说的话只能是真假交替。也就是说：丙的第一句话和第三句话都是真话，即她没有兄弟姐妹且甲有一个儿子。这里和已有的信息没有任何矛盾。

再看乙所说的话。显然他说的第二句话和第三句话都是假话。那么根据题目的规定，乙一定没有兄弟姐妹，也没有儿女。并且可推出他说的第一句话也是假的，即：丁不是乙的姐妹。这里也没有任何矛盾出现。

下边看丁所说的话。根据丙提供的信息可知丁的第二句话是假话。而且可以肯定：她所说的第一句话和第三句话要么都是真话，要么都是假话。如果都是假话，那么说明丁有儿女，按照题目规定，丁不可能说的全是假话，这里出现矛盾。如果都是真话，也即：丁没有子女，而且甲是丁的兄弟。这样与题目要求和已经得到的信息均不矛盾。所以，丁说的话是真假交替的。

最后看戊所说的话。根据甲和丁提供的信息，可知戊的第一句话和第二句话都是真话，那么第三句话也必然是真话。这样又得到：戊既有子女又有兄弟姐妹，同时丙是戊的女儿。虽然按现代观点，甲和丙属于近亲结婚，不是太可能的事情；但是这里如果仅就分析五个人的亲戚关系而言，并没有矛盾。所以得到结论如下：

甲说的都是真话，乙说的都是假话，丙说的真假交替，丁说的真假交替，戊说的都是真话。而且五人关系是：戊有独生女儿丙，侄子甲和侄女丁；甲和丁是亲的兄弟姐妹，甲和丙是夫妻，有独生儿子乙，乙没有儿女。

（2）如果甲说的全是假话。

由题意，甲既没有兄弟姐妹也没有儿女。同时获得如下信息：丙不是甲的妻子，乙不是甲的儿子，戊也不是甲的姑姑。

看丙所说的话。易见她说的第三句话是假话。那么她说的第一句话也一定是假话。这也就是说：丙有兄弟姐妹。根据题目规定，丙不可能说的都是假话，那么第二句话一定是真话，即：甲是丙的儿子。这样就得到：丙既有兄弟姐妹又有子女。由题目的规定，她必须总说真话。这就出现了矛盾。

所以开始的假设“甲说的全是假话”是不成立的。

（3）如果甲说的真假交替。

由题意，甲或者只有兄弟姐妹，或者只有儿女，二者必居其一，不可兼得。

如果甲只有兄弟姐妹而没有儿女。那么，他的第二句话是假话，同时可知第一句话和第三句话是真话。得到如下信息：丙是甲的妻子，乙不是甲的儿子，戊是甲的姑姑。再看丙所说的话，显然她说的第二句话和第三句话都是假话，那么第一句话也必然是假话。因为丙说的都是假话，由题目规定，丙必然既没有兄弟姐妹也没有子女；但同时，因为丙的第一句话是假话，可知丙有兄弟姐妹。这里出现矛盾。

所以甲不可能只有兄弟姐妹而没有儿女。

那么，必然是：甲只有儿女而没有兄弟姐妹。则甲说的三句话依次为：假话、真话、假话。得到信息：丙不是甲的妻子，乙是甲的儿子，戊不是甲的姑姑。看丁所说的话，第三句话显然是假话，故第一句话也是假话，即丁有儿女。那么她说的第二句话必为真话，即丙是丁的姐妹。再看丙所说的话，易见第一句话是假话。但是丙有姐妹，故不可能总说假话，这样她说的第二句话是真话，即甲是丙的儿子。这样，丙就既有姐妹也有儿女，按题目规定，必须总说真话，这与其第一句话是假话发生矛盾。

所以甲也不可能只有儿女而没有兄弟姐妹。

所以开始的假设“甲说的真假交替”是不成立的。

综合上述三种情况，知五人关系及说话的真假情形有且只有（1）中分析的那种。据此，得到本题的答案选项是：A

7．有甲、乙、丙、丁、戊、己六个人排队买票。已知条件如下：

（1）队列中的第四个人戴帽子；

（2）丁要买四张票，直接排在戴帽子的男子之后；

（3）队列中有四个人不戴帽子；

（4）排在队首的甲戴帽子，并且要买两张票；

（5）队列中只有两位女士乙和己，其中要买三张票的女士戴帽子。

（6）乙要买两张票并且排在己之前。

（7）队列中要买一张票的人排在要买五张票的人之后。

如果戊要买的票数是两位女士之和，那么丙在队中的位置是：

A. 第二。

B. 第三。

1. 第四。
2. 第五。
3. 第六。

7．【**答案**】：E

【**解析**】：

根据（1）、（3）、（4）可知，第一、第四两个人戴帽子，其余皆不戴。且第一个人是甲，要买两张票。

根据（2）、（5）可知，戴帽子的两个人恰为一男一女，且戴帽子的女士要买三张票。由此可知，戴帽子的女士是第四位，且只能是乙或己。

根据（6）可知第四位（戴帽子的女士）是要买三张票的己，而第三位是要买两张票的女士乙。

由于前面四位要买的票数分别是2，4，2，3，都不是1或5，所以根据（7），可知第五位要买五张票，第六位要买一张票。

根据假定，戊要买的票数是两位女士之和，而两位女士要买的票数之和为5，故戊是第五位。

综上可知丙是第六位，要买一张票。故应选E。

**课件第1个题：**

己知：

(1)若甲和乙参加自学考试，则丙不

参加自学考试

(2)只有乙参加自学考试，丁才参加自学考试

(3)甲和丙都参加了自学考试

问：乙和丁是否参加了自学考试?请写出推导过程。

**答案：**

（1）p∧ q → ┐r

（2） q ←s

（3）p∧ r

（4）p∧ r → p（h（3）联言推理的分解式）

（5）p∧ r → r (联言推理的分解式）

（6）r  ┐ ┐r（（5）负负命题的等值命题）

（7）（p∧ q → ┐r） ∧ ┐ ┐r → ┐（p∧ q） （（1）（6）充分条件假言推理的否定后件式）

（8）┐（p∧ q）  ┐ pV ┐ q （（7）联言命题的负命题）

（9）p  ┐ ┐ p ((4)负负命题的等值命题）

（10） （┐ pV ┐ q ） ∧ ┐ ┐ p → ┐ q（（8）（9）选言推理的否定肯定式）

（11）（q ←s） ∧ ┐ q → ┐ s（（2）（10）必要条件假言推理的否定肯定式）

（12） ┐ q ∧ ┐ s （（10）（11）联言推理的组合式）

答：乙和丁都没有参加自学考试。

.

**课件第2个题**

甲、乙、丙、丁争夺一名围棋赛冠军。己

知下列A、B、C三种说法中，有且只有一种

说法正确。问：谁夺得冠军?请写出推导过

程。

A.冠军或是甲或是乙

B．如果冠军不是丙，那么冠军也不是丁

C.冠军不是甲

**答案：**

A、B、C三句话可符号化为：

A：p ∨ q （ ∨此处表示不相容）B： ┐r→ ┐s C： ┐ p

(1)设C假，则┐ p假即p真

(2)pVqVrVs（ ∨此处表示不相容，依题意）

(3) （pVqVrVs） ∧p → （┐q ∧ ┐ r ∧ ┐s） (不相容选言推理的肯定否定式)

(4) ┐q ∧ ┐ r ∧ ┐s → ┐q ((3)联言推理的分解式)

(5)┐q ∧ ┐ r ∧ ┐s → ┐ r ((3)联言推理的分解式)

(6) ┐q ∧ ┐ r ∧ ┐s → ┐ s ((3)联言推理的分解式)

(7)pVq ((1)(4)根据不相容选言命题的定义断定pVq为真)

(8) ┐ r → ┐ s ((5)(6)根据充分条件的定义)

(9)A、B同时为真，与题意不符，所以C假不合题意即C真(据(7)(8)及题意)

(10) ┐(pVq) ((9)及题意)

(11) ┐ （┐ r → ┐ s ）（((9)及题意)

(12) ┐ （┐ r → ┐ s ） ┐ r ∧ ┐ ┐ s（充分条件假言命题的负命题）

(13) ┐ r ∧ ┐ ┐ s ┐ ┐ s ((12)联言推理的分解式)

(14)s ((13)负负命题的等值命题）

即丁是冠军

**课件第3个题**

某案件有四名嫌疑犯。请法庭调查后确认：

(1)A是罪犯或B不是罪犯

(2)如果B不是罪犯，那么C也不是罪犯

(3)只有C是罪犯，D才不是罪犯

(4)A不是罪犯

请问：根据法庭以上确认，可推知谁是罪

犯?(写出推导过程)

**答案：**前提可符号化为：

(1)AV ┐ B

(2) ┐ B → ┐c

(3)C ← ┐ D

(4) ┐ A

(5) （AV ┐ B） ∧ ┐ A → ┐ B((1)(4)相容选言推理的否定肯定式)

(6) （┐ B → ┐c） ∧ ┐ B → ┐c ((2)(5)充分条件假言推理的肯定前件式)

(7)（C ← ┐ D） ∧ ┐ C → ┐ ┐D ((3)(6)必要条件假言推理的否定前件式)

(8) ┐ ┐D  D ((7)负负命题的等值命题)

可推知D是罪犯

（一）、指出下列复合判断的支判断、联结词、复合判断的类型及逻辑形式（用符号表示）：

1. 某人中毒死亡，可能是服毒自杀，可能是误食中毒，可能是他人投毒。
2. 1、【**解析**】： p®（q ∨ r ∨ s）（充分条件假言命题）



2、某甲是A案的凶手,并且是主犯。

2、【**解析**】： p∧q （联言命题 ）

（二）、下列判断是否正确？为什么？

1. 只要合同是双方自愿订立的，它就是合法的。

１、【解析】：错误。前件（合同是双方自愿订立的）不是后件（它就是合法的）的充分条件。

（三）、指出下列各判断的负判断的等值判断。

1. 如果他经济上不困难，他就不会偷别人的钱。
2. 某甲既犯了赌博罪又犯了盗窃罪。
3. 当且仅当受害者的辨认是采取混杂原则进行的，辨认的结果才是有参考价值的。

１、【**解析**】：他经济上不困难，他也会偷别人的钱

２、【解析】：某甲或犯了赌博罪或犯了盗窃罪

５、【解析】：受害者的辨认是采取混杂原则进行的而辨认的结果没有参考价值；或受害者的辨认不是采取混杂原则进行的，辨认的结果却有参考价值的。

（十二）有这样一个真实的案例。一位很诚实的妇女,由于亲属一个一个地死去,她便继承了这些人的遗产。这件事使周围的人们发生了怀疑。人们把那些尸体挖出来检验发现尸体上浸渍了大量的砒霜。这位妇女被逮捕了,并被重罪法庭以谋杀罪判了刑。在她被无辜地关了5年之后,有关部门才发现,那块墓地周围的地下水中含有砒霜,由于它的侵蚀才使尸体浸渍了“毒药”。于是,这位无罪的妇女又被释放。请问: 重罪法庭是如何得出死者是被人用砒霜毒死的结论的?你能设想一下法庭的推理吗?

【**解析**】：如果死者是被人用砒霜毒死的，那么尸体上内有砒霜，现在尸体上有大量的砒霜，所以，死者是被人用砒霜毒死的。逻辑形式：充分条件假言推理的肯定后件式：

﹙ｐ→ｑ﹚∧ｑ→ｐ，是无效的。

第五章 谓词逻辑

**（一）、请将下述不标准的直言命题化归为标准形式**：

1．没有人是不死的。

2．人并不都是自私的。

3．难道香山红叶不美吗？！

1．【**解**】：一般地，“没有……是……”相当于“所有……不是……”。故上述命题可标准化为：所有的人都不是不死的。这是一个全称否定命题。

2．【**解**】：一般地，“……不都是……”相当于“有的……不是……”。故上述命题可标准化为：有的人不是自私的。这是一个特称否定命题。

3．【**解**】：一般地，“难道……不是……吗？”相当于“（所有的）……是……”。故上述命题可标准化为：香山红叶是美的。这是一个单称肯定命题。其中“香山红叶”反映集合体，对象唯一。

**（二）、利用对当关系的知识，解析或回答下列各题：**

1. 已知A与I是差等关系，I与E是矛盾关系，请证明A与E是反对关系；

（1）已知A与I是差等关系，I与E是矛盾关系，

当A为真时，由于A与I是差等关系，故I为真；又由于I与E是矛盾关系，故E为假。

当E为真时，由于I与E是矛盾关系，故I为假；又由于A与I是差等关系，故A为假。

由此可知，A与E不可同真。

反过来，当A为假时，由于A与I是差等关系，故I真假不定；又由于I与E是矛盾关系，故E真假不定。

当E为假时，由于I与E是矛盾关系，故I真假不定；又由于A与I是差等关系，故A真假不定。

由此可知，A与E可以同假。

综上可知，A与E不可同真、可以同假，是反对关系。

2．已知下述直言命题的真值，请写出其他三个同素材的直言命题及其真值：

（1）“秋菊都开白花”为假；

【**解析**】：原命题的标准形式为：所有秋菊都是开白花的。这是一个全称肯定命题。根据对当关系，已知其为假，则其同素材的：

全称否定命题“所有秋菊都不是开白花的”真假不定；

特称肯定命题“有的秋菊是开白花的”真假不定；

特称否定命题“有的秋菊不是开白花的”为真。

（2）“没有人能够一辈子不犯错误”为真；

【**解析**】：原命题的标准形式为：所有人都不是能够一辈子不犯错误的。这是一个全称否定命题。根据对当关系，已知其为真，则其同素材的：

全称肯定命题“所有人都是能够一辈子不犯错误的”为假；

特称肯定命题“有的人是能够一辈子不犯错误的”为假；

特称否定命题“有的人不是能够一辈子不犯错误的”为真。

1．对下述命题换质、换位、换质位：(这题要假设S P)

（1）没有北大大学生不聪明。

【**解析**】：该命题的标准形式为：所有北大学生都是聪明的。

换质：所有北大学生都不是不聪明的。

换位：有的聪明的是北大学生。

换质位：所有不聪明的都不是北大学生。

（2）所有成功人士都不是仅凭机遇的。

【**解析**】：该命题是一个标准形式的全称否定命题。

换质：所有成功人士都是不仅凭机遇的。

换位：所有仅凭机遇的都不是成功人士。

换质位：有的不仅凭机遇的是成功人士。

**（四）、指出下列三段论的格与式，如果是省略三段论，则把它补充为完整三段论，并用五个基本规则判定其是否正确，如不正确，犯有什么逻辑错误？**

（1）所有天才都是有怪癖的，有些伟大的棋手不是天才，所以，有些伟大的棋手没有怪癖。

【**解析**】：设S——伟大的棋手，M——天才，P——有怪癖的，则上述推理可表示为：MAP∧SOMSOP。这是第一格的AOO式。无效。因为大项P在大前提中不周延，在结论中周延，犯了“大项不当周延”的逻辑错误。

（2）没有共和党人是驴子，有些共和党人是政治家，所以，所有政治家不是驴子。

【**解析**】：设S——政治家，M——共和党人，P——驴子，则上述推理可表示为：MEP∧MISSEP。这是第三格的EIE式。无效。因为小项S在小前提中不周延，在结论中周延，犯了“小项不当周延”的逻辑错误。

**（六）、请将**

**第二格的AEO，AOO，EAE，EAO，EIO，**

**第三格的AAI，AII，EAO，EIO，IAI，**

**第四格的AAI，AEE，AEO，EAO，EIO式**

**化归为第一格的有效式。**

（1）第二格的AEO式即PAM∧SEMSOP，其中PAMPEM MEP，而SEMSAM，所以第二格的AEO式可以化归为第一格的EAO式，即MEP∧SAMSOP。

第二格的AOO式即PAM∧SOMSOP，其中PAMPEM MEP，而SOMSIM，所以第二格的AOO式可以化归为第一格的EIO式，即MEP∧SIMSOP。

第二格的EAE式即PEM∧SAMSEP，其中PEMMEP，所以第二格的EAE式可以化归为第一格的EAE式，即MEP∧SAMSEP。

第二格的EAO式即PEM∧SAMSOP，其中PEMMEP，所以第二格的EAO式可以化归为第一格的EAO式，即MEP∧SAMSOP。

第二格的EIO式即PEM∧SIMSOP，其中PEMMEP，所以第二格的EIO式可以化归为第一格的EIO式，即MEP∧SIMSOP。

（2）第三格的AAI式即MAP∧MAS SIP，其中MAS SIM，所以第三格的AAI式可以化归为第一格的AII式，即MAP∧SIMSIP。

第三格的AII式即MAP∧MISSIP，其中MISSIM，所以第三格的AII式可以化归为第一格的AII式，即MAP∧SIMSIP。

第三格的EAO式即MEP∧MASSOP，其中MAS SIM，所以第三格的EAO式可以化归为第一格的EIO式，即MEP∧SIMSOP。

第三格的EIO式即MEP∧MISSOP，其中MISSIM，所以第三格的EIO式可以化归为第一格的EIO式，即MEP∧SIMSOP。

第三格的IAI式即MIP∧MASSIP，其中MIPPIM，SIPPIS，所以第三格的IAI式可以化归为第一格的AII式，即MAS∧PIMPIS。

（3）第四格的AAI式即PAM∧MASSIP，其中SIPPIS，所以第四格的AAI式可以化归为第一格的AAI式，即MAS∧PAM  PIS。

第四格的AEE式即PAM∧MESSEP，其中SEPPES，所以第四格的AEE式可以化归为第一格的EAE式，即MES∧PAM  PES。

第四格的AEO式即PAM∧MESSOP，其中PAMPEMMEP，MESSEMSAM，所以第四格的AEO式可以化归为第一格的EAO式，即MEP∧SAMSOP。

第四格的EAO式即PEM∧MASSOP，其中PEMMEP，MASSIM，所以第四格的EAO式可以化归为第一格的EIO式，即MEP∧SIMSOP。

第四格的EIO式即PEM∧MISSOP，其中PEMMEP，MISSIM，所以第四格的EIO式可以化归为第一格的EIO式，即MEP∧SIMSOP。

**（七）、从五个备选答案中选择一个正确的答案，并作出简单的分析：**

1．没有脊索动物是导管动物，所有的翼龙都是导管动物，所以，没有翼龙属于类人猿家族。

以下哪项陈述是上述推理未陈述的前提?

A．所有类人猿都是导管动物。

B．所有类人猿都是脊索动物。

C．没有类人猿是脊索动物。

D．没有脊索动物是翼龙。

E．有的翼龙是类人猿。

设S——翼龙，P——类人猿， N——导管动物，M——脊索动物，则题干中的推理可表示为： MEN∧SANSEP。这个推理本身是无效的，因为有S、P、M、N四个不同的词项。必须补充一个关于M、P的前提，使其通过两个有效的直言命题推理结合使用，最后得出合乎逻辑的结论。

由MEN∧SAN，根据第二格EAE式，可得SEM，即：所有翼龙都不是脊索动物。这是第一个有效的直言命题推理。SEM与结论SEP比较，二者分别相当于一个省略三段论的小前提和结论。这是因为其中包含三个完全不相关的词项S、M、P，必须按省略三段论处理，S、M、P分别相当于省略三段论的小、中、大项。根据三段论规则可知大前提必为A判断且大项P必须周延，故必为PAM，即：所有类人猿都是脊索动物。由此得到一个完整的三段论式，即：PAM∧SEMSEP。这是第二格的AEE式，也是这里的第二个有效的直言命题推理式。故选B。

其余选项皆不正确。例如选A项，则按照上述约定，整个推理可表示为：PAN∧MEN∧SANSEP。其中PAN∧MEN根据第二格AEE式，可得MEP。但是接下来，MEP∧SANSEP却是一个无效的三段论式，因为包含四个不同的词项。

三、应用题

（一）、试根据直言判断的对当关系说明其它三种判断的真假。

1、“凡被告都是有辩护权的。”为真。

【**解析**】：从“凡被告都是有辩护权的。”为真，根据上反对关系， “凡被告都是没有辩护权的。”为假；根据差等关系，“有些被告是有辩护权的。”为真；根据矛盾关系，“有些被告没有辩护权的。”为假。

2、“有些内部人员是盗窃犯。” 为真。

【**解析**】：根据差等关系，“所有内部人员是盗窃犯。” 真假不定；根据矛盾关， “所有内部人员是盗窃犯。” 为假；根据下反对关系， “有些内部人员不是盗窃犯。”真假不定。

（三）、写出下列三段论的逻辑形式，并分析其是否有效，并写出它们的格与式。

1、凡被扼死的人，颈部必有表皮剥落与皮下出血的痕迹，徐某是被扼死的人，徐某的颈部必有表皮剥落与皮下出血的痕迹。

【**解析**】：ＭＡＰ∧ＳＡＭ→ＳＡＰ，有效，第一格，ＡＡＡ式。

5、氰化钾是能致人死命的毒物，氰化钾是化学品，所以，化学品是能致人死命的毒物。

【**解析**】：ＭＡＰ∧ＭＡＳ→ＳＡＰ，第三格，ＡＡＡ式，无效，犯了“小项扩大”的错误，

10、紧急避险不是犯罪行为，紧急避险有社会危害性，所以，有些有社会危害性的行为不是犯罪行为。

【**解析**】：ＭＥＰ∧ＭＡＳ→ＳＯＰ，有效，第三格，ＥＡＯ式。

11、盗窃不是抢夺，抢夺不是抢劫，所以盗窃不是抢劫。

【**解析**】：ＰＥＭ∧ＭＥＳ→ＰＥＳ，无效，“违反了”两个否定的前提不能得出结论”的规则，第四格，ＥＥＥ式

（四）、将下列省略三段论补充完整，并检查该三段论是否正确？

3、某甲是罪犯，因为有人看见他在出事的时候从现场跑出来。

【**解析**】：凡是在出事的时候从现场跑出来的是罪犯，有人

看见他在出事的时候从现场跑出来，所以某甲是罪犯。形式有效，但大前提是错误的。

（五）、分析题：

1、1998年6月7日晚,魏某与两个同伴共开两辆货车拉沙子,路上, 魏某以前面同向行驶的一辆山西货车靠了其汽车为借口追逐该车,待山西车停靠路边后,魏某将车停靠在该车前面,故意找茬殴打该货车上的司机,抢走汽车钥匙和装有营运证、行驶证等手续的一个黑色皮包后驾车离去。检察院认为魏某犯有抢劫罪提起公诉。法院审理认为,本案事实是魏某因自己原来去山西跑车时经常挨打受气,现在在本地看到山西车后就想报复出气,其目的并不是为了非法占有他人财物,根据《刑法》有关规定,抢劫罪是以非法占有他人财物为目的,因而,不以非法占有他人财物为目的的不是抢劫罪，遂判决魏某犯有寻衅滋事罪。请问:法院是依据什么推理得出这一结论的?

【**解析**】：凡抢劫罪是以非法占有他人财物为目的，魏某不

以非法占有他人财物为目的，所以魏某犯的不是抢劫罪。三段论推理，ＰＡＭ∧ＳＥＭ→ＳＥＰ，有效。