1. 习题
   1. A,B,C,D四个人中要派两个人出差，按下述三个条件有几种派法？如何派？
2. 若A去则C和D中要去一人；
3. B和C不能都去；
4. C区则D要留下。

解：

设A：A去出差。B：B去出差。C：C去出差。D：D去出差。

若A去则C和D中要去一人。

B和C不能都去。

C去则D要留下。

按题意应有:必须同时成立。

因为

故

在上述的析取范式中，有些不符合题意，舍弃，得

故分派得方法为：或或

* 1. 三人估计比赛结果，甲说“A第一，B第二”。乙说“C第二，D第四”。丙说“A第二，D第四”。

结果三人估计得都不全对，但都对了一个，问A,B,C和D的名次。

设P:A是第一。Q：B是第二。R：C是第二。S：C是第四。E：A是第二。

解：

由题意得

因为与不合题意，所以原式可以化为

因为R与E矛盾，故为真，即A不是第一，B是第二，C不是第二，D为第四，A不是第二。

于是得A是第三，B 是第二，C是第一，D是第四。

* 1. 仅用规则P和T，推证以下公式。

1）

2）

3) 

解：

1) 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P(附加前提) |
| (2) |  | T(1)I |
| (3) |  | T(1)I |
| (4) |  | P |
| (5) |  | T(2)(4)I |
| (6) |  | P |
| (7) |  | T(3)(6)I |
| (8) |  | T(5)(7)I |

2) 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P(附加前提) |
| (2) |  | T(1)I |
| (3) |  | T(1)I |
| (4) |  | T(3)I |
| (5) |  | T(3)I |
| (6) |  | P |
| (7) |  | T(2)(6)I |
| (8) |  | T(4)(7)I |
| (9) |  | P |
| (10) |  | T(5)(9)I |
| (11) |  | T(10)I |
| (12) |  | T(8)(11)I |
| (13) |  | P |
| (14) |  | T(12)(13)I |
| (15) |  | T(10)I |
| (16) |  | T(14)(15)I |

3) 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P(附加前提) |
| (2) |  | T(1)I |
| (3) |  | T(1)I |
| (4) |  | T(2)I |
| (5) |  | p |
| (6) |  | T(4)(5)I |
| (7) |  | T(6)I |
| (8) |  | T(6)I |
| (9) |  | T(8)I |
| (10) |  | P |
| (11) |  | T(9)(10)I |
| (12) |  | T(3)(11)I |

* 1. 用CP规则推证以上各公式。

1）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P(附加前提) |
| (2) |  | P |
| (3) |  | T(1)(2)I |
| (4) |  | P |
| (5) |  | T(3)(4)I |
| (6) |  | CP |

2）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P(附加前提) |
| (2) |  | P |
| (3) |  | T(1)(2)I |
| (4) |  | P(附加前提) |
| (5) |  | T(3)(4)I |
| (6) |  | P |
| (7) |  | T(6)E |
| (8) |  | T(5)(7)I |
| (9) |  | T(8)E |
| (10) |  | T(9)E |
| (11) |  | P |
| (12) |  | T(10)(11)I |
| (13) |  | CP |
| (14) |  | CP |

3) 

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P(附加前提) |
| (2) |  | T(1)I |
| (3) |  | P |
| (4) |  | T(2)(3)I |
| (5) |  | T(4)I |
| (6) |  | T(5)I |
| (7) |  | P |
| (8) |  | T(6)(7)I |
| (9) |  | CP |

* 1. 对下面的每一组前提，写出可能导出的结论以及所应用的推理规则。

1. 如果我跑步，那么，我很疲劳。

我没有疲劳。

1. 如果他犯了错误，那么他神色慌张。

他神色慌张。

1. 如果我的程序通过，那么，我很快乐。

如果我快乐，那么，阳光很好。

现在是晚上十一点，天很暖。

（**温馨提示一下**：晚上十一点，没有阳光，自然是阳光不是很好，这样你就会做该题目了）

1)

设P：我跑步。Q：我很疲劳

前提为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P |
| (2) |  | P |
| (3) |  | T(1)(2)I |

结论为，我没有跑步。

2)

设S：他犯了错误。R：他神色慌张。

前提为：

因为，所以本题没有确定结论。

实际上，若为真，R为真，则S可为真也可为假，故无有效结论。

3)

设P：我的程序通过。Q：我很快乐。

R：阳光很好。S：天气很暖和。（晚上十一点理解为阳光不好）

前提为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (1) |  | P |
| (2) |  | P |
| (3) |  | T(1)(2)I |
| (4) |  | P |
| (5) |  | T(4)I |
| (6) |  | T(3)(5)I |