答　案

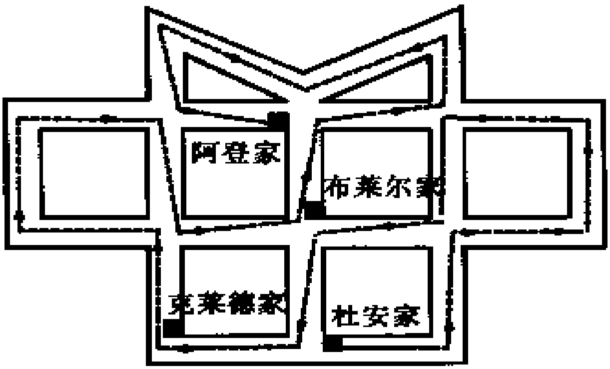
1. 最佳选手

最佳选手和最佳选手的孪生同胞年龄相同；根据(2)，最佳选手和最差选手的年龄相同；根据(1)，最佳选手的孪生同胞和最差选手不是同一个人。因此，四个人中有三个人的年龄相同。由于斯科特先生的年龄肯定大于他的儿子和女儿，从而年龄相同的三个人必定是斯科特先生的儿子、女儿和妹妹。这样，斯科特先生的儿子和女儿必定是(1)中所指的孪生同胞。

因此，斯科特先生的儿子或女儿是最佳选手，而斯科特先生的妹妹是最差选手。根据(1)，最佳选手的孪生同胞一定是斯科特先生的儿子，而最佳选手无疑是斯科特先生的女儿。

2. 米德尔镇

沿米德尔镇的全部街道不重复地走一遍的人，必须：(a)经过自己住宅所在的交叉路口的次数是奇数(根据(3))，以便最后能离开自己的住宅；(b)经过他朋友住宅所在的交叉路口的次数是奇数(根据(3))，以便最后能进入他朋友的住宅。因此，这个人的住宅位于奇数条街道的交叉路口，而他朋友的住宅也是位于奇数条街道的交叉路口。



于是根据(1),或者是阿登拜访了杜安,或者是杜安拜访了阿登。根据(2),阿登没有去拜访杜安,而是杜安拜访了阿登,所以杜安必定是沿米德尔镇全部街道不重复地走一遍的人。

上页底部是米德尔镇的一幅可能的平面图,其中那条虚线代表杜安可能采取的路线。

3. 祸起萧墙

根据(3),最年轻的家庭成员不是被害者;根据(4),也不是同谋;根据(6),也不是凶手。于是,根据(4),只有以下三种可能(A代表同谋,V代表被害者,K代表凶手,W代表目击者):

	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
最年长的家庭成员	A	A	K
次年长的家庭成员	V	K	A
次年轻的家庭成员	K	V	V
最年轻的家庭成员	W	W	W

根据(5),父亲是最年长者;从而母亲是次年长者。根据(2)和上述的这些可能,最年轻的家庭成员是女儿;从而次年轻的家庭成员是儿子。于是,从最年长的家庭成员到最年轻的家庭成员,上述三种可能就是:

	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
父亲	A	A	K
母亲	V	K	A
儿子	K	V	V
女儿	W	W	W

根据(3),Ⅰ不可能成立。根据(1),Ⅲ不可能成立。因此,只有Ⅱ是可能的,也就是说,凶手是母亲。

4. 三个A

A 不能是 0，否则 M 和 N 也都等于 0。

A 不能是 1，因为乘积与 AS 不同。

A 不能是 2，因为这样乘积就不会是三位数。

A 不能是 3，因为不可能给 $A\times A$ 进位 4。

A 不能是 4 或 7，因为不可能给 $A\times A$ 进位 8。

A 不能是 5 或 6，因为这样要么 S 等于 0，这就使得 N 等于 S；要么 S 等于 1，这就使得 N 等于 A。

A 不能是 9，因为这样就必须要进位 8，使得 A 等于 S。

因此，A 必定是 8。

虽然至此已经完成了本题的要求，但我们还是把 S、M 和 N 的值求出来：由于必须进位 4，S 一定是 5 或 6；但是 S 不能是 6，否则会使 A 等于 N。因此 S 是 5，整个乘法算式如下：

$$\begin{array}{r} 85 \\ \times\quad 8 \\ \hline 680 \end{array}$$

5. 白马王子

根据(1)，有三位男士是高个子，另一位不是高个子。接着，根据(4)，比尔和卡尔都是高个子。再根据(5)，戴夫不是高个子。

根据(2)，戴夫至少符合一个条件；既然他不是高个子，那他一定是黑皮肤。（只有玛丽心目中那位唯一的白马王子才是相貌英俊，但他又必须是高个子。）

根据(1)，只有两位男士是黑皮肤。于是根据(3)，亚历克和比尔要么都是黑皮肤，要么都不是黑皮肤。由于戴夫是黑皮肤，

所以亚历克和比尔都不是黑皮肤,否则就有三位男士都是黑皮肤了。根据(1)以及戴夫是黑皮肤的事实,卡尔一定是黑皮肤。

由于戴夫不是高个子,亚历克和比尔都不是黑皮肤,而卡尔既是高个子又是黑皮肤,所以卡尔是唯一能够符合玛莉的全部条件的人(因而他一定相貌英俊)。

总而言之:亚历克是高个子。

比尔是高个子。

卡尔是高个子,黑皮肤,相貌英俊。

戴夫是黑皮肤。

6.个个撒谎

根据Ⅱ,从这八条虚假供词的反面可得出以下八条真实的情况:

(1)这四人中的一人杀害了精神病医生。

(2)埃弗里离开精神病医生寓所的时候,精神病医生已经死了。

(3)布莱克不是第二个去精神病医生寓所的。

(4)布莱克到达精神病医生寓所的时候,精神病医生仍然活着。

(5)克朗不是第三个到达精神病医生寓所的。

(6)克朗离开精神病医生寓所的时候,精神病医生已经死了。

(7)凶手是在戴维斯之后去精神病医生寓所的。

(8)戴维斯到达精神病医生寓所的时候,精神病医生仍然活着。

根据这里的真实情况(1)、(4)、(8)、(2)和(6),布莱克和戴维斯是在埃弗里和克朗之前去精神病医生寓所的。根据真实情

况(3),戴维斯必定是第二个去的;从而布莱克是第一个去的。根据真实情况(5),埃弗里必定是第三个去的;从而克朗是第四个去的。

精神病医生在第二个去他那儿的戴维斯到达的时候还活着,但在第三个去他那儿的埃弗里离开的时候已经死了。因此,根据真实情况(1),杀害精神病医生的是埃弗里或者戴维斯。

根据真实情况(7),**埃弗里是凶手。**

7.三角形鸡圈

根据(1)、(2)、(3)和(6),三角形鸡圈三条边的长度之比为1:2:3,但是其中有一个数字是错误的。

根据(4),错误的数字代之以一个整数。

根据(5),错误的数字必须代之以大于3的整数。如果以大于3的整数取代2或3,则不可能构成一个三角形,因为三角形任何两边之和一定要大于第三边。因此1是错误的数字,也就是说,**面对仓库的那一边铁丝网的价钱10美元记错了。**

如果用大于4的整数取代1,仍然不可能构成鸡圈。但是,如果用4取代1,则可以构成一个鸡圈。因此,面对仓库的那一边铁丝网的价钱是40美元而不是10美元。

8.谈胜论负

设a、b分别代表A和B打赌前手头拥有的款额。于是,根据(1),在两人打赌后,A有$2a$,B有$b-a$。

设c是C与B打赌前C手头拥有的款额。于是,根据(2),在B和C打赌后,B有$(b-a)+(b-a)$,即$2b-2a$,而C有$c-(b-a)$,即$c-b+a$。

随后,根据(3),在C和A打赌后,C有$(c-b+a)+(c-b$

$+a$)，即 $2c-2b+2a$，而 A 有 $2a-(c-b+a)$，即 $a-c+b$。

根据(4)，$a-c+b=2b-2a$，$a-c+b=2c-2b+2a$。从第一个方程得出：$b=3a-c$；从第二个方程得出：$3b=a+3c$。把前者乘以 3，然后把两者相加得出：$6b=10a$，即 $b=(5/3)a$。以 $b=3a-c$ 代入，得到：$c=(4/3)a$。

因此，开始时 A 有 a 美分，B 有 $(5/3)a$ 美分，C 有 $(4/3)a$ 美分。

根据(5)，a 不能是 50 美分，否则 B 和 C 在开始时就得有分数值的美分；$(4/3)a$ 也不能是 50 美分，否则 A 和 B 在开始时就得有分数值的美分。因此，$(5/3)a$ 是 50 美分，而 B 是说这番话的人。

总而言之，在打赌开始之前，A 有 30 美分，B 有 50 美分，C 有 40 美分。

9.王　牌

根据(1)、(2)和(3)，此人手中四种花色的分布是以下三种可能情况之一：

(a) 1 2 3 7
(b) 1 2 4 6
(c) 1 3 4 5

根据(6)，情况(c)被排除，因为其中所有花色都不是两张牌。

根据(5)，情况(a)被排除，因为其中任何两种花色的张数之和都不是六。

因此，(b)是实际的花色分布情况。

根据(5)，其中要么有两张红心和四张黑桃，要么有四张红心和两张黑桃。

根据(4)，其中要么有一张红心和四张方块，要么有四张红心和一张方块。

综合(4)和(5)，其中一定有四张红心；从而一定有两张黑桃。**因此，黑桃是王牌花色。**

概括起来，此人手中有四张红心、两张黑桃、一张方块和六张梅花。

10.艾丽斯与谋杀案

根据(1)、(2)和(3)，谋杀发生时，有关这五个人所在地点的情况是：

有一个男人在酒吧里　凶手在海滩上　有一个子女一人独处

有一个女人在酒吧里　被害者在海滩上

于是根据(4)，或者是艾丽斯的丈夫在酒吧，艾丽斯在海滩；或者是艾丽斯在酒吧，艾丽斯的丈夫在海滩。

如果艾丽斯的丈夫在酒吧，那么和他在一起的女人一定是他的女儿，一人独处的是他的儿子，而在海滩的是艾丽斯和她的哥哥。于是艾丽斯和她的哥哥两人中，一人是被害者，另一人是凶手。但是根据(5)，被害者有一个孪生同胞，而且这个孪生同胞是无罪的。因为现在只有艾丽斯和她的哥哥才能是这对孪生同胞，因此这种情况是不可能的。所以艾丽斯的丈夫不在酒吧。

因此，在酒吧的是艾丽斯。如果艾丽斯在酒吧，那么同她在一起的或者是她的哥哥或者是她的儿子。

如果她是同她的哥哥在一起，那么她的丈夫是和一个子女在海滩。根据(5)，被害者不可能是她的丈夫，因为其他人中没有人能是他的孪生同胞；从而凶手是她的丈夫，被害者是一个子女。但这种情况是不可能的，因为这同(6)相矛盾。因此，艾丽斯在酒吧不是同她的哥哥在一起，而是同她的儿子在一起。于

是，一人独处的是她的女儿。所以，艾丽斯的丈夫是和艾丽斯的哥哥一起在海滩。根据与前面同样的道理，被害者不可能是艾丽斯的丈夫。但艾丽斯的哥哥却可以是被害者，因为艾丽斯可以是他的孪生同胞。因此艾丽斯的哥哥是被害者。

11.阿灵顿镇的一星期

如果星期日是所说的连续六天中的第一天，那么根据(1)、(2)和(4)，超市只能在星期日、星期一和星期三关门休息。但根据(3)，这是不可能的。

如果星期一是所说的连续六天中的第一天，那么根据(2)和(4)，每天至少有一家单位关门休息。由于每星期有一天三家单位全都开门营业，所以这是不可能的。

如果星期二是所说的连续六天中的第一天，那么根据(1)、(2)和(4)，百货商店只能在星期二、星期六和星期日关门休息。但根据(3)，这是不可能的。

如果星期三是所说的连续六天中的第一天，那么根据(1)、(2)和(4)，银行只能在星期日、星期一和星期五关门休息，而超市只能在星期日、星期四和星期六关门休息。但根据(3)，这是不可能的。

如果星期四是所说的连续六天中的第一天，那么根据(1)、(2)和(4)，银行只能在星期二、星期六和星期日关门休息。但根据(3)，这是不可能的。

如果星期五是所说的连续六天中的第一天，那么根据(1)、(2)和(4)，超市只能在星期一、星期六和星期日关门休息。但根据(3)，这是不可能的。

因此星期六是所说的连续六天中的第一天。根据(1)、(2)和(4)，可以得出(C 代表关门休息，O 代表开门营业)：

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C	C	O	O	C	O	O
百货商店	C	O	O	C	O	O	C
超市	C	O	C				

根据上表，必定是星期五这三家单位全都开门营业。

我们来完成此表。根据(1)和(3)，超市不能在星期三或星期六关门休息；因此超市一定是在星期四关门休息。

12.尤妮斯的婚姻状况

根据(1)和(2)，成双成对来参加舞会的共有 6 对。根据(3)、(4)和(5)，如果 a 是已婚女士的人数，则 $6-a$ 等于处于订婚阶段的女士的人数，而且 $6-a$ 还等于处于订婚阶段的男士的人数。

于是根据(6)，$6-a$ 等于已婚男士的人数。

如果 b 是单独前来的已婚男士的人数，那么，已经结婚而偕同夫人一起前来的男士的人数(a)加上单独前来的已婚男士的人数(b)，等于已婚男士的总人数：$a+b=6-a$。于是单独前来的已婚男士的人数(b)等于 $6-2a$。

根据(7)，$6-2a$ 等于单独前来的尚未订婚的男士人数。

于是根据(4)，尚未订婚的女士的人数，等于单独前来的人数(7)减去单独前来的已婚男士的人数($6-2a$)，再减去单独前来的尚未订婚的男士的人数：$7-(6-2a)-(6-2a)$，即 $4a-5$。

因此，a 等于已婚女士的人数，$6-a$ 等于处于订婚阶段的女士的人数，而 $4a-5$ 等于尚未订婚的女士的人数。

由于 $4a-5$ 等于尚未订婚的女士人数，所以 a 不能等于 0 或 1。根据(9)，杰克先生是尚未订婚的男士，于是 a 不能大于 2，否则尚未订婚的男士的人数($6-2a$)将成为 0 甚至负数。所

以，a 必定等于 2。

因此，在这次舞会上，共有 2 位已婚女士、4 位处于订婚阶段的女士和 3 位尚未订婚的女士。

根据(8)，尤妮斯是一位已经订婚但尚未结婚的女士。

13. 漂亮的青年

如果阿伦是那漂亮的青年，那么根据(2)，他将通过化学考试；而根据Ⅱ，他将不能通过物理考试。如果阿伦不漂亮，那么根据(1)，他将不能通过物理考试；而根据Ⅱ，他将通过化学考试。

如果布赖恩是那漂亮的青年，那么根据(4)，他将通过物理考试；而根据Ⅱ，他将不能通过化学考试。如果布赖恩不漂亮，那么根据(3)，他将不能通过化学考试；而根据Ⅱ，他将通过物理考试。

如果科林是那漂亮的青年，那么根据(6)，他将通过物理考试；而根据Ⅱ，他将不能通过化学考试。如果科林不漂亮，那么根据(5)，他将不能通过物理考试，而根据Ⅱ，他将通过化学考试。

现在可以得到下表：

如果	那么他只能通过
阿伦是那漂亮的青年	化学考试
阿伦不漂亮	化学考试
布赖恩是那漂亮的青年	物理考试
布赖恩不漂亮	物理考试
科林是那漂亮的青年	物理考试
科林不漂亮	化学考试

阿伦不可能是那唯一的漂亮青年，否则阿伦和科林都能通

过化学考试，从而与Ⅰ发生矛盾。科林也不可能是那唯一的漂亮青年，否则布赖恩和科林都能通过物理考试，从而与Ⅰ发生矛盾。然而，如果布赖恩是那唯一的漂亮青年，那他倒是唯一能通过物理考试的青年，与Ⅰ相符合，而且他也是唯一不能通过化学考试的青年，与Ⅱ相符合。

因此，布赖恩就是那漂亮的青年。

14. 凶　手

根据Ⅰ，每条供词都是由供词中没有提到的怀疑对象所作的。因此，供词与怀疑对象之间的对应关系只有两种可能：

A	B
(1)布拉德：亚当是无辜的。	(1)科尔：亚当是无辜的。
(2)科尔：布拉德说的是真话。	(2)亚当：布拉德说的是真话。
(3)亚当：科尔在撒谎。	(3)布拉德：科尔在撒谎。

对于A，(2)支持(1)；而(3)否定(2)，进而否定(1)。事实上，供词变成了：

(1)布拉德：亚当是无辜的。

(2)科尔：亚当是无辜的。

(3)亚当：亚当有罪。

如果“亚当有罪”是真话，那么亚当说了真话而且是有罪的。根据Ⅱ，这是不可能的。

如果“亚当是无辜的”是真话，那么布拉德和科尔说了真话，而且其中有一人是有罪的。根据Ⅱ，这也是不可能的。

因此，A是不可能的。

对于B，(3)否定(1)；而(2)支持(3)，进而否定(1)。事实上，供词变成了：

(1)科尔：亚当是无辜的。

(2)亚当:亚当有罪。

(3)布拉德:亚当有罪。

如果"亚当有罪"是真话,那么亚当说了真话而且是有罪的。根据Ⅱ,这是不可能的。

如果"亚当是无辜的"是真话,那么亚当是无辜的,而且亚当和布拉德都撒了谎。由于撒谎的是亚当和布拉德,他们两人中有一人是有罪的。由于亚当是无辜的(尽管他撒了谎),所以布拉德必定是凶手。

15. 缺失的数字

由于每一列都是四个不同的数字相加,所以一列数字加起来得到的和最大为 9+8+7+6,即 30。由于 I 不能等于 0,所以右列向左列的进位不能大于 2。由于向左列的进位不能大于 2,所以 I(作为和的首位数)不能等于 3。于是 I 必定等于 1 或 2。

如果 I 等于 1,则右列数字之和必定是 11 或 21,而左列数字之和相应为 10 或 9。于是,

$$(B+D+F+H)+(A+C+E+G)+I=11+10+1=22,$$

或者

$$(B+D+F+H)+(A+C+E+G)+I=21+9+1=31。$$

但是,从 1 到 9 这十个数字之和是 45,而这十个数字之和与上述两个式子中九个数字之和的差都大于 9。这种情况是不可能的。因此 I 必定等于 2。

既然 I 等于 2,那么右列数字之和必定是 12 或 22,而左列数字之和相应为 21 或 20。于是,

$$(B+D+F+H)+(A+C+E+G)+I=12+21+2=35,$$

或者

$$(B+D+F+H)+(A+C+E+G)+I=22+20+2=45。$$

这里第一种选择不成立，因为那十个数字之和与式子中九个数字之和的差大于9。因此缺失的数字必定是1。

至少存在一种这样的加法式子，这可以证明如下：按惯例，两位数的首位数字不能是0，所以0只能出现于右列。于是右列其他三个数字之和为22。这样，右列的四个数字只有两种可能：0、5、8、9(左列数字相应为3、4、6、7)，或0、6、7、9(左列数字相应为3、4、5、8)。显然，这样的加法式子有很多。

16. 一枚、两枚，还是四枚

根据Ⅱ，如果有一方能够取胜，那他一定要取胜。

根据(2)和(3)：

(a)当这堆硬币中只有一枚硬币要取的时候，显然取者必输。

(b)当这堆硬币中有两枚硬币要取的时候，取者可以只取走一枚硬币从而获胜，因为这样就使对方陷入了只有一枚硬币要取的必败境地。

(c)当这堆硬币中有三枚硬币要取的时候，取者可以取走两枚硬币从而获胜，因为这样就可使对方陷于同(b)一样的必败境地。如果他只取走一枚硬币，对方就取走最后一枚硬币而获胜。

(d)当这堆硬币中有四枚硬币要取的时候，取者必输。如果他取走一枚硬币，就把有三枚硬币要取的必胜机会留给了对方。如果他取走两枚硬币，就把有两枚硬币要取的必胜机会留给了对方。如果他取走四枚硬币，显然他马上就输了。他不可能获胜，因为他不可能留下一定枚数的硬币从而使对方陷于必败的境地。

(e)当这堆硬币中有五枚硬币要取的时候，如果取者能够留下一定枚数的硬币从而使对方陷于必败的境地，那他就赢了。

因此，如果他能留下一枚或四枚硬币让对方取，那他就赢了。于是，他取走四枚硬币，留下一枚，或者取走一枚硬币，留下四枚。

按照这样的推理，我们可以发现，当有一枚、四枚、七枚或十枚硬币要取的时候，取者注定要输；当有两枚、三枚、五枚、六枚、八枚或九枚硬币要取的时候，取者稳操胜券。

下列两表总结了这两类情况分别是怎样注定导致失败和怎样稳步走向胜利的。

注定要输的局面	如果一方取走	他留给对方的必胜机会
4	1	3
	2	2
	4	0
7	1	6
	2	5
	4	3
10	1	9
	2	8
	4	6

稳操胜券的局面	如果一方取走	他使对方陷入的必败境地
2	1	1
3	2	1
5	1	4
	4	1
6	2	4
8	1	7
	4	4
9	2	7

根据(1),开始时有十枚硬币。由于十枚硬币是注定要输的局面,谁开局谁必输。根据Ⅰ,是奥斯汀开局,故奥斯汀必输。因此布鲁克斯必赢。

17. 偷答案的学生

根据(6)和(4),科布上了两节不是迪姆威特教授讲授的课。

根据(6)和(3),伯特上了一节不是迪姆威特教授讲授的课。

根据(6)和(2),阿莫斯只上了迪姆威特教授讲授的课。

如果P代表迪姆威特教授讲授的课,O代表不是迪姆威特教授讲授的课,则根据(1)和(5),可以列出下表(x代表上了这节课):

	阿莫斯	伯特	科布
P			
P			
P			
O		x	x
O			x

根据(6)和(7)——暂时只把(7)应用于迪姆威特教授讲授的课——各人所上课的情况有以下四种可能:

Ⅰ

	阿莫斯	伯特	科布
P	x	x	
P		x	x
P	x		x
O		x	x
O			x

Ⅱ

	阿莫斯	伯特	科布
P	x		
P		x	x
P	x	x	x
O		x	x
O			x

III	阿莫斯	伯特	科布
P		x	
P	x		x
P	x	x	x
O		x	x
O			x

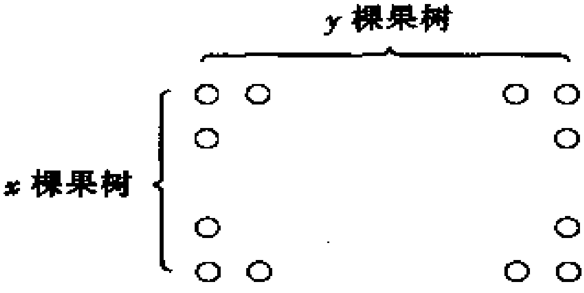
IV	阿莫斯	伯特	科布
P			x
P	x	x	
P	x	x	x
O		x	x
O			x

接下来，把(7)应用于全部五节课，Ⅰ、Ⅱ、Ⅳ这三种可能被排除。

根据Ⅲ和(8)，两名与偷答案无关的学生一定是阿莫斯和科布(迪姆威特教授讲授的三节课中只有一节是这三名学生中的两名去上)。

因此，是伯特偷了测验答案。

18. 四片果树林



根据(1)，设(3)中提到的三片果树林的两条相邻边上果树的棵数分别为 x 和 y。于是边界上果树的棵数等于 $(y+y)+(x-2)+(x-2)$，即 $2y+2x-4$；而内部果树的棵数等于 $(x-2)(y-2)$。

根据(3)，

$$2y+2x-4=(x-2)(y-2)。$$

解出 x，

$$x=(4y-8)/(y-4)。$$

于是 y 必须大于 4，而 $y-4$ 必须整除 $4y-8$。

经反复试验，得出以下四对数值：

x	y
12	5
8	6
6	8
5	12

（这里是全部可能的数值，因为 $(4y-8)/(y-4)$ 等于 $4+8/(y-4)$，要使 $8/(y-4)$ 为正整数，y 必须是 5、6、8 或 12。）

根据(2)，一定是苹果林有 5 行，柠檬林有 6 行，柑橘林有 7 行，桃树林有 8 行。

由于有 7 行果树的柑橘林不能满足条件(3)，所以边界上的果树与内部的果树棵数不相等的果树林是柑橘林。

19. 首次值班

根据(1)，休伯特首次值班和最近一次值班相距不到 100 天。

根据(2)，休伯特首次值班和最近一次值班相距的天数一定是 7 的倍数。

根据(3)和(4)，休伯特首次值班不会是在二月份，因为没有其他月份与二月份天数相同。因此休伯特首次值班和最近一次值班相距的天数大于 28。

根据上述各点，休伯特首次值班和最近一次值班相距的天数一定是以下各数之一：35、42、49、56、63、70、84、91、98。

从这十种可能来看，休伯特首次值班和最近一次值班相距超过一个月而不满四个月。因此根据(3)，休伯特首次值班和最近一次值班相距或者正好两个月或者正好三个月。

月份	天数	从左栏开始连续两个月的天数	从左栏开始连续三个月的天数
一月	31	59 或 60	90 或 91
二月	28 或 29	59 或 60	89 或 91
三月	31	61	92
四月	30	61	91
五月	31	61	92
六月	30	61	92
七月	31	62	92
八月	31	61	92
九月	30	61	91
十月	31	61	92
十一月	30	61	92
十二月	31	62	90 或 91

在上表中，前面提到的十种可能只有 91 出现。因此，休伯特首次值班和最近一次值班相距 91 天。结果首次值班和最近一次值班所在的月份有以下四种可能：

	首次值班所在的月份	最近一次值班所在的月份
Ⅰ	一月(31 天)	四月(30 天)
Ⅱ	四月(30 天)	七月(31 天)
Ⅲ	九月(30 天)	十二月(31 天)
Ⅳ	十二月(31 天)	三月(31 天)

根据(4)，休伯特首次值班必定是在十二月份。

20. 正方形桌子

第一部分

如果(6)是假供词，则根据(7)，毒死多伊尔的就不是克拉克，而且供词(1)至(4)都是真话。在这种情况下，这四人的坐法就是：

奥尔登

布伦特 □ 多伊尔

克拉克

而且，分别根据(2)和(4)，布伦特和奥尔登都是无罪的。根据(8)，这种情况是不可能的。

因此(6)是真话。供词(1)和(5)不能两者都是真话，于是根据(6)和(7)，或者是奥尔登有罪，或者克拉克有罪，而且(3)和(4)都是真话。根据(3)和(4)，这四人的坐法必定是下列三者之一：

I	II	III
克拉克	克拉克	奥尔登
布伦特 □ 奥尔登	布伦特 □ 多伊尔	布伦特 □ 多伊尔
多伊尔	奥尔登	克拉克

在第一种坐法中，由于(4)是真话，所以奥尔登无罪。于是根据(6)和(7)，奥尔说的是真话。但是对这种坐法，(1)不是真话。因此这种坐法是不可能的。

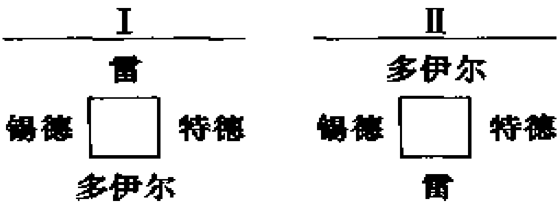
在第二种坐法中，由于(4)是真话，所以克拉克无罪。于是根据(6)和(7)，克拉克说的是真话。但是对这种坐法，(5)不是真话。因此这种坐法是不可能的。

第三种坐法一定是符合实际情况的坐法，因为它是唯一可能的坐法。由于(4)是真话，奥尔登无罪。这样，一定是克拉克毒死了多伊尔。

根据(6)和(7)，奥尔登说的是真话。(1)的说法同这种坐法是一致的，(2)的说法同我们已经确认的布伦特无罪这一事实也是一致的。于是根据(7)，(5)一定是假话。(5)的虚假性也同这种坐法一致。

第二部分

如果(3)是假证词，则这四个男人的坐法就是下列二者之一：



如果(3)是假证词，则根据(7)，(6)就是真话。于是锡德就是凶手。根据(7)，证词(1)、(2)和(5)也是真话。

对第一种坐法，证词(2)成了假话(因为锡德是凶手)。因此这种坐法是不可能的。

对第二种坐法，证词(1)、(2)和(5)都是真话。可是，根据第一部分的供词，凶手是坐在多伊尔的左侧；而在这种坐法中，锡德是坐在多伊尔的右侧。因此这种坐法也是不可能的。

于是，证词(3)是真话。

如果(1)是真话，则(5)也是真话；如果(5)是真话，则(1)也是真话。根据(7)，(1)和(5)不可能都是假话。因此(1)和(5)都是真话。

于是,(1)、(3)和(5)全都是真话。

由于(1)、(3)和(5)全都是真话,四个男人的坐法就只能是下列二者之一:

Ⅲ			Ⅳ	
	雷			雷	
锡德		多伊尔	多伊尔		锡德
	特德			特德	

如果(6)是真话,则根据(7)及(5)是真话的事实,凶手不是雷就是锡德。如果(6)是假话,凶手仍然不出雷和锡德这两人。由于凶手坐在多伊尔的左侧,根据第三种坐法和第四种坐法,凶手不是特德就是雷。于是凶手一定是雷。

因此雷的妻子一定是凶手的妻子。

随之得知,坐法Ⅳ是符合实际情况的坐法。用这种坐法来检验各条证词,可以发现只有(2)是假话。

让每个人沿同样的方向围着桌子移动两个坐位,就可以把第一部分得到的坐法同第二部分得到的坐法对应起来。这样,第一部分得到的坐法

	奥尔登	
布伦特		多伊尔
	克拉克	

就对应于第二部分得到的坐法

	特德	
锡德		多伊尔
	雷	

21. 兄弟俩

根据(3),设 x 为兄弟俩所购艺术品的单价(以美分为单位)。再设 B 为他俩所购艺术品的总件数。于是他俩为购买这些艺术品总共花了 Bx 美分。

根据(4),$2x$ 为其他四人所购艺术品的单价。设 M 为他们所购艺术品的总件数。于是他们为购买这些艺术品总共花了 $2Mx$ 美分。

根据(5),他们六人的总花费可以表示为 $Bx + 2Mx = 100000$,即 $(B+2M)x = 100000$。

由于 100000 只能被 2 和 5 的倍数所整除(除了 1 的倍数外),而且由于根据(1) x 不能是分数值,所以 $B+2M$ 必定:或者只含有因数 2,或者只含有因数 5,或者同时含有因数 2 和 5 而不含有其他非 1 的因数。

六人所购艺术品的总件数为 $1+2+3+4+5+6=21$。兄弟俩所购艺术品的总件数(B)和与之相应的其他四人所购艺术品的总件数(M)的可能值见下页表。表中同时列出了 $2M$ 和 $2M+B$ 的可能值。

(这里应该指出,如果同一个 B 值可以用一对个人所购艺术品的件数相加而得出——这种情况在表中不予打钩——那么相应的可能解答将不止一个。)

在 $2M+B$ 的九个可能值中,符合上述"或者只含有因数 2,或者只含有因数 5,或者同时含有因数 2 和 5 而不含有其他非 1 的因数"条件的,只有 32。

相应的 B 值是 10,而 10 只是一对个人所购艺术品件数之和:4 和 6。

因此,根据(2),德怀特和法利是兄弟俩。

B		M	$2M$	$2M+B$
✓$1+2$	$=3$	18	36	39
✓$1+3$	$=4$	17	34	38
$\left.\begin{matrix}1+4\\2+3\end{matrix}\right\}$	$=5$	16	32	37
$\left.\begin{matrix}1+5\\2+4\end{matrix}\right\}$	$=6$	15	30	36
$\left.\begin{matrix}1+6\\2+5\\3+4\end{matrix}\right\}$	$=7$	14	28	35
$\left.\begin{matrix}2+6\\3+5\end{matrix}\right\}$	$=8$	13	26	34
$\left.\begin{matrix}3+6\\4+5\end{matrix}\right\}$	$=9$	12	24	33
✓$4+6$	$=10$	11	22	32
✓$5+6$	$=11$	10	20	31

用 32 取代 $2M+B$，即可求出所购艺术品的单价：

$$\begin{aligned}(2M+B)x &= 100000,\\ 32x &= 100000,\\ x &= 3125,\\ 2x &= 6250。\end{aligned}$$

答案验算如下：

$$\begin{array}{rrr}(4+6=10) & 10\times3125= & 31250\\ (1+2+3+5=11) & 11\times6250= & \underline{68750}\\ & & 100000\end{array}$$

22. 一枚、三枚，还是四枚

根据Ⅱ，如果有一方能够取胜，那他一定要取胜。

根据(2)和(3)：

(a)当这堆硬币中只有一枚硬币要取的时候，显然取者必赢。

(b)当这堆硬币中有两枚硬币要取的时候，取者必输。这是因为他只能取走一枚硬币，这样就把只有一枚硬币要取的必胜机会留给了对方。

(c)当这堆硬币中有三枚硬币要取的时候，取者必赢。这是因为如果他一下子把三枚硬币全都取走，显然他马上就赢了；如果他只取走一枚硬币，就使对方陷入了有两枚硬币要取的必败境地。

(d)当这堆硬币中有四枚硬币要取的时候，取者可以一下子把四枚硬币全都取走从而获胜。如果他只取走一枚硬币，就把有三枚硬币要取的必胜机会留给了对方。如果他取走三枚硬币，就把只有一枚硬币要取的必胜机会留给了对方。

(e)当这堆硬币中有五枚硬币要取的时候，如果取者能够留下一定枚数的硬币从而使对方陷于必败的境地，那他就赢了。因此，如果他能留下两枚硬币让对方取，那他就赢了。于是，他取走了三枚硬币。

按照这样的推理，我们可以发现，当这堆硬币中有两枚、七枚或九枚硬币要取的时候，取者注定要输；当这堆硬币中有一枚、三枚、四枚、五枚、六枚或八枚硬币要取的时候，取者稳操胜券。

下列两表总结了这两类情况分别是怎样注定导致失败和怎样稳步走向胜利的。

注定要输的局面	如果一方取走	他留给对方的必胜机会
2	1	1
7	1	6
	3	4
	4	3
9	1	8
	3	6
	4	5

稳操胜券的局面	如果一方取走	他使对方陷入的必败境地
1	1	0
3	1	2
	3	0
4	4	0
5	3	2
6	4	2
8	1	7

根据(1),开始时有九枚硬币。由于九枚硬币是注定要输的局面,谁开局谁必输。根据Ⅰ,是奥布里开局,故奥布里必输。因此布莱恩必赢。

23.死亡时间①

根据(6),那天晚上,泽维尔、约曼和曾格这三人对威尔逊的无线电呼叫各作了三次应答。其中每人的第二次应答和第三次应答之间都相隔 75 分钟:泽维尔是 9:40 到 10:55,约曼是 9:45

① 本题原文答案叙述较为烦琐,现据其要义予以简述。——译者注

到 11:00，而曾格是 9:50 到 11:05。根据(2)和(4)，这三人都不可能在各自的这段时间内乘独木舟去了奥斯本的帐篷作案然后又返回自己的帐篷。但其中每人的第一次应答和第二次应答之间都相隔 85 分钟：泽维尔是 8:15 到 9:40，约曼是 8:20 到 9:45，而曾格是 8:25 到 9:50。因此，如果是这三人中的一人枪杀了奥斯本，则作案时间就在凶手的这段时间内。

根据(6)，奥斯本在 9:15 对威尔逊的呼叫作了应答。又根据(1)，奥斯本是中枪后立即死亡。因此，奥斯本的死亡时间是在 9:15 之后。

但是，根据(3)、(4)和(5)：

约曼从奥斯本的帐篷返回自己的帐篷所需的时间至少是 40 分钟；曾格从奥斯本的帐篷返回自己的帐篷所花的时间要超过 40 分钟。

因此，如果是约曼枪杀了奥斯本，那他最迟必须在 9:05，也就是在他应答威尔逊的第二次呼叫前至少 40 分钟的时候离开奥斯本的帐篷。如果是曾格枪杀了奥斯本，那他必须在 9:10 之前，也就是在他应答威尔逊的第二次呼叫前 40 分钟之前的某个时候离开奥斯本的帐篷。因此如果是约曼或曾格枪杀了奥斯本，则奥斯本就不可能在 9:15 作出应答，因为奥斯本是立即死亡，不能再作出应答了。

可是，泽维尔却可能在 8:15 对威尔逊的第一次呼叫作了应答后立即出发去奥斯本的帐篷。根据(3)、(4)和(5)，他将在 8:55 之后的某个时候，也就是 40 分钟之后的某个时候抵达奥斯本的帐篷。接着，在 9:15 之后的某个时候枪杀了奥斯本，然后借助湍急的河流顺流而下，于 9:40 之前返回自己的帐篷，对威尔逊的第二次呼叫作出应答。

因此，仍被威尔逊作为怀疑对象的是泽维尔。

24. 顺序相反

在这三道题目中，A、B、C 所处的位置相同。(2)所指的两道题目的积与被乘数所含数字相同但顺序相反，因此它们可以表示为如下的统一形式，只是 A 和 B 之间字母的个数不定：

$$\begin{array}{r} A\cdots B \\ \times \quad\quad C \\ \hline B\cdots A \end{array}$$

于是，根据(1)，对此可以进行如下的推理。

$C\times A$ 必须小于 10，C 和 A 都不能是零，C 还不能是 1。(虽然按惯例，A 作为一个数的首位数不会是零，但在本题中，即使不考虑这点，A 也不会是零①。)因此 C 和 A 可能取以下的值：

---

① 关于这一点，似可推理如下。如果允许 A 为零，则 C 和 B 中必有一个为 5。

若 C 为 5，则 $R\cdots B\times 5=B\cdots R0=B\cdots R\times 10$，于是 $R\cdots B\times 10=B\cdots R\times 2\times 10$，即 $R\cdots B=B\cdots R\times 2$。这就是原题中 C 为 2 的情况。文中将证明这是不可能的。

若 B 为 5，则由 $R\cdots 5\times C=5\cdots R0$ 可知 C 必须为偶数，而且 $R\times C$ 必须进位 5。于是 C 只能为 6 或 8。

若 C 为 6，则 R 只能为 7、8 或 9。若 R 为 7，则由 $7\cdots 5\times 6=5\cdots 70$ 可知，被乘数左边第二位数字乘以 6 必须至少进位 8。这是不可能的，因为 9×6 也不过是 54。若 R 为 8，则由 $8\cdots 5\times 6=5\cdots 80$ 可知，被乘数右边第二位数字乘以 6 所得积的末位数必须为 5。这是不可能的，因为这个末位数必定是偶数。若 R 为 9，则由 $9\cdots 5\times 6=5\cdots 90$ 可知，被乘数右边第二位数字必须为 1 或 6。C 已为 6，故这个数必为 1。这样就得 $9\cdots 15\times 6=51\cdots 90$。这是不可能的，因为 9×6 已经是 54 了。

若 C 为 8，则 R 只能为 6 或 7。若 R 为 6，则由 $6\cdots 5\times 8=5\cdots 60$ 可知，被乘数右边第二个数字必须为 4 或 9。若为 4，则得 $6\cdots 45\times 8=54\cdots 60$。这样被乘数左边第二位数字乘以 8 必须进位 6，于是它只能为 7(因为 C 已经为 8 了)，但是 $6745\times 8=53960$，不合要求。若为 9，则得 $6\cdots 95\times 8=59\cdots 60$。这是不可能的，因为 7×8 也不过是 56。若 R 为 7，则由 $7\cdots 5\times 8=5\cdots 70$ 可知，被乘数右边第二位数字乘以 8 所得积的末位数必须为 3。这是不可能的，因为这个数字必定是偶数。——译者注

	C	A		C	A		C	A
(1)	2	1	(5)	3	2	(9)	6	1
(2)	2	3	(6)	4	1	(10)	7	1
(3)	2	4	(7)	4	2	(11)	8	1
(4)	3	1	(8)	5	1	(12)	9	1

$C\times B$ 必须以 A 为末位数，因此如果 C 是偶数，则 A 也必须是偶数。这就排除了(1)、(2)、(6)、(9)和(11)。如果 C 为 5，则 $C\times B$ 和末位数 A 只能是 5 或 0，而不能是 1，所以(8)被排除。如果 C 为 9，则 B 也必须为 9 才能使 A 为 1，但是 C 和 B 不能同时为 9，所以(12)也被排除。把余下的 C 的可能值乘以从 1 到 9 的各个数字，同相应的 A 比较以得到相应的 B。结果如下：

	C	B	A		C	B	A
(3)	2	7	4	(7a)	4	3	2
(4)	3	7	1	(7b)	4	8	2
(5)	3	4	2	(10)	7	3	1

$C\times A$ 必须小于或等于 B，所以(3)、(5)、(7a)和(10)都被排除。对于(4)和(7b)，两个不完整的可能算式是：

(4)
$$\begin{array}{r} 1\ R\cdots 7 \\ \times\qquad\quad 3 \\ \hline 7\cdots R\ 1 \end{array}$$

(7b)
$$\begin{array}{r} 2\ R\cdots 8 \\ \times\qquad\quad 4 \\ \hline 8\cdots R\ 2 \end{array}$$

在(4)中，$3\times R$ 不可能给 3×1 进位 4 以得到 7，所以(4)被排除。于是(7b)是唯一可能的乘法算式，从而条件(2)所指的那两道题目中，$A=2$，$B=8$，$C=4$。

在(7b)中，4×8 进位 3。因此在积中，R 不可能为 0。R 也不可能是 2，因为 $A=2$。R 也不可能大于 2，因为 $4\times R$ 没有给

4×2 进位。因此 $R=1$。

用 1 取代题目Ⅰ中的 R，这个算式成为：

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 8 \\ \times\quad\ 4 \\ \hline 8\ 7\ 2 \end{array}$$

这里的积 872 不是把被乘数 218 的各位数字按相反顺序排列而得到的，因此，根据条件(2)，**题目Ⅰ就是积与被乘数所含数字有所不同的那道题目。**

题目Ⅱ和题目Ⅲ可以补齐如下。

对于题目Ⅱ，

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ S\ 8 \\ \times\qquad 4 \\ \hline 8\ S\ 1\ 2 \end{array}$$，S 一定是 7：$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 7\ 8 \\ \times\qquad 4 \\ \hline 8\ 7\ 1\ 2 \end{array}$$。

对于题目Ⅲ，

$$\begin{array}{r} 2\ 1\ S\ T\ 8 \\ \times\qquad\quad 4 \\ \hline 8\ T\ S\ 1\ 2 \end{array}$$，T 一定是 7：$$\begin{array}{r} 2\ 1\ S\ 7\ 8 \\ \times\qquad\quad 4 \\ \hline 8\ 7\ S\ 1\ 2 \end{array}$$。

于是 S 一定是 9：$$\begin{array}{r} 2\ 1\ 9\ 7\ 8 \\ \times\qquad\quad 4 \\ \hline 8\ 7\ 9\ 1\ 2 \end{array}$$。

25. 布明汉镇的一星期

根据(3)和(4)，超市在星期一、星期二、星期四、星期五和星期六开门营业，在星期日和星期三关门休息。

根据(5)，超市在其中所指的连续三天的第三天关门休息，因此这连续三天的第一天不是星期五就是星期一。

根据(6)，超市在其中所指的连续三天的第二天关门休息，因此这连续三天的第一天不是星期二就是星期六。

于是，对于(5)和(6)中的两个连续三天，有以下的可能情况：

	(5)中所指的连续三天始于	而且	(6)中所指的连续三天始于
Ⅰ	星期五		星期二
Ⅱ	星期五		星期六
Ⅲ	星期一		星期二
Ⅳ	星期一		星期六

根据(3)、(4)、(5)和(6)，得出下列四张营业日程表(C代表关门休息，O代表开门营业)：

Ⅰ

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C		C	C			C
百货商店	C			C	C	C	
超市	C	O	O	C	O	O	O

Ⅱ

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C			C			C
百货商店	C	C		C		C	
超市	C	O	O	C	O	O	O

Ⅲ

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C		C	C			
百货商店	C	C		C	C		
超市	C	O	O	C	O	O	O

	星期	日	一	二	三	四	五	六
Ⅳ	银行	C		C	C			C
	百货商店	C	C		C			
	超市	C	O	O	C	O	O	O

其中Ⅰ、Ⅱ和Ⅲ都与(2)矛盾。因此Ⅳ是符合实际情况的营业日程表。

根据(2),百货商店在其余的日子都开门营业,于是根据(1),银行在星期四和星期五关门休息。由于我到达布明汉镇的那一天银行开着门营业,因此那天一定是星期一。

26.扣在桌上的纸牌

根据(1)和(2),在下列判断中有一条且只有一条是对的:

(a)3号牌和6号牌是Q;

(b)只有3号牌是Q;

(c)只有6号牌是Q;

(d)只有4号牌是Q。

如果3号牌和6号牌都是Q,则有下列两种可能(X代表未知的牌):

```
      X              X
  K Q K          K Q K
    K Q K          X Q X
      X              K
```

但这两种可能都不符合(3),因此判断(a)是不对的。

如果只有3号牌是Q,则6号牌就不可能是K,这是因为根据(3),一定有一张K在两张J之间,而(4)在这里又不允许这种情况发生。根据前面的推理,6号牌不能是Q。根据(3)和(6),6

号牌又不能是 A。因此 6 号牌只能是 J。但这样(3)和(7)不能同时得到满足。因此判断(b)也是不对的。

如果只有 6 号牌是 Q,则有下列两种可能:

```
    X              X
X X X          X X K
  K Q K          X Q X
    X              K
```

在第一种可能中,(3)和(4)不能同时得到满足;在第二种可能中,(3)得不到满足。因此,判断(c)也是不对的。

于是,只有判断(d)是正确的:只有 4 号牌是 Q。

接下来,根据(2),1 号牌和 6 号牌是 K。根据(3),5 号牌和 7 号牌是 J。

因此,必定是下面这种情况:

```
    K
X X Q
  J K J
    X
```

如果为了满足(7),设 2 号牌和 3 号牌都是 K,则根据(5),8 号牌就是 A。但(6)不允许这种情况发生。因此 8 号牌是(7)所要求的与一张 K 相邻的 K。

如果 2 号牌是一张 A,则 3 号牌不能是 Q(根据(2)),不能是 K(根据(6)),不能是 J(根据(4)),也不能是 A(根据(5))。因此根据(8),2 号牌不能是 A。根据(5),3 号牌一定是那张唯一的 A。

根据(2)、(5)和(6),2 号牌一定是 J。

所有的纸牌情况如下:

K

J A Q

J K J

K

27.女凶手

由于每条供词说的都是他人,所以这三条供词不可能都是无辜者一人作的。否则,她就说到了她自己,从而与Ⅰ矛盾。因此,根据Ⅱ,无辜者作了其中的一条或两条供词。

如果无辜者只作了其中一条供词,那么根据Ⅲ,只有这一条供词才是真话,而其他两条供词就都是假话了。但是这种情况是不可能的,因为如果其中任何两条供词是假话,那么余下的一条也一定是假话。这一点可分析如下。

(a)如果(1)和(2)是假话,则安娜就是同谋,而巴布斯就是凶手。因此科拉就是无辜者。这就使(3)也成为假话。

(b)如果(1)和(3)是假话,则安娜就是同谋,而科拉是无辜者。因此巴布斯就是凶手。这就使(2)也成为假话。

(c)如果(2)和(3)是假话,则巴布斯就是凶手,而科拉是无辜者。因此安娜就是同谋。这就使(1)也成为假话。

因此,无辜者作了其中的两条供词。根据Ⅰ,这两条供词只能是由供词中没有说到的那名妇女作的。

(d)如果(2)和(3)是这两条供词,则它们就是安娜作的。于是安娜就是无辜者。但是供词(1)作为假话,却表示安娜是同谋。因此这种情况是不可能的。

(e)如果(1)和(3)是这两条供词,则它们就是巴布斯作的。于是巴布斯就是无辜者。但是供词(2)作为假话,却表示巴布斯是凶手。因此这种情况也是不可能的。

(f)这样，(1)和(2)是两条如实的供词，它们是由科拉作的。于是科拉是无辜者。供词(3)作为假话，与这个结论是一致的。由于科拉是无辜者，并由于是真话的(1)，巴布斯就是同谋。于是安娜就是凶手。(1)作为真话，与这个结论是一致的。

28. 参娱的妻子

设 a 为 8 点时参加聚会的人分成的组数，则根据(1)，这时参加聚会的共有 $5a$ 位。设 b 为 9 点时参加聚会的人分成的组数，则根据(2)，这时参加聚会的共有 $4b$ 位，而且 $5a+2=4b$。

设 c 为 10 点时参加聚会的人分成的组数，则根据(3)，这时参加聚会的共有 $3c$ 位，而且 $4b+2=3c$。

设 d 为 11 点时参加聚会的人分成的组数，则根据(4)，这时参加聚会的共有 $2d$ 位，而且 $3c+2=2d$。

经过反复试验，得出在第一个和第二个方程中 a、b 和 c 的可能值如下(根据(1)，a 不能大于 20)。

$5a+2=4b$

a	b
2	3
6	8
10	13
14	18
18	23

$4b+2=3c$

b	c
1	2
4	6
7	10
10	14
13	18
16	22
19	26
22	30

由于 b 在两个方程中必须有相同的值，所以 $b=13$。于是

$a=10, c=18$。由于 $c=18$,所以从第三个方程,$d=28$。

因此,参加聚会的人数,8 点时是 50 人,9 点时是 52 人,10 点时是 54 人,11 点时是 56 人。

根据(1)、(5)和(6),如果是阿米莉亚按原来打算在她丈夫之后一小时到达,则 8 点时参加聚会的人数就会是 49 人。根据(2)、(5)和(6),如果是布伦达按原来打算在她丈夫之后一小时到达,则 9 点时参加聚会的人数将会是 51 人。根据(3)、(5)和(6),如果是谢里尔按原来打算在她丈夫之后一小时到达,则 10 点时参加聚会的人数将会是 53 人。根据(4)、(5)和(6),如果是丹尼斯原来打算在她丈夫之后一小时到达,则 11 点时参加聚会的人数将会是 55 人。

在 49 人、51 人、53 人和 55 人这四个人数中,只有 53 人不能分成人数相等的若干个小组(为了能进行交谈,每组至少要有两人)。

因此,根据(3)和(6),**对自己丈夫的忠诚有所怀疑的是谢里尔。**

29. 常胜将军

根据(2),把这四个人的从一堆筹码中所取筹码的枚数组合起来一共有十六种可能,列于下页表左侧。

根据(1),设先是 2 枚筹码一堆,然后 4 枚筹码一堆,再后 6 枚筹码,8 枚筹码,10 枚筹码。运用(3)和(4),记下每一种组合在各种枚数下的赢家。如果出现了不同的赢家,就不必再记下去。赢家记在相应组合的右侧。

注意其中第九种组合:1,2,2,1。只有这种组合在每一盘游戏中都导致了同一个赢家——唐。不但如此,对于其他的偶数枚筹码的情况,在这种组合下,**唐也总是赢家。**

	阿贝	本	卡尔	唐	2枚筹码	4枚筹码	6枚筹码	8枚筹码	10枚筹码
1.	1	1	1	1	本	唐	–	–	–
2.	2	1	1	1	阿贝	卡尔	–	–	–
3.	1	2	1	1	卡尔	卡尔	阿贝	–	–
4.	1	1	2	1	本	卡尔	–	–	–
5.	1	1	1	2	本	阿贝	–	–	–
6.	2	2	1	1	阿贝	本	–	–	–
7.	2	1	2	1	阿贝	唐	–	–	–
8.	2	1	1	2	阿贝	卡尔	–	–	–
9.	1	2	2	1	唐	唐	唐	唐	唐
10.	1	2	1	2	卡尔	卡尔	唐	–	–
11.	1	1	2	2	本	卡尔	–	–	–
12.	1	2	2	2	阿贝	阿贝	阿贝	阿贝	本
13.	2	1	2	2	阿贝	本	–	–	–
14.	2	2	1	2	阿贝	本	–	–	–
15.	2	2	2	1	阿贝	本	–	–	–
16.	2	2	2	2	阿贝	本	–	–	–

30.赫克托的未婚妻

如果伯尼斯爱絮叨不休，那么根据(3)和(5)，这三位女士全爱絮叨不休。如果克劳迪娅爱絮叨不休，那么根据(5)，安妮特也爱絮叨不休。安妮特也可能是这三位女士中唯一爱絮叨不休的。因此，根据(7)，具有爱絮叨不休这一缺点的女士的可能组合是下列三种：

伯尼斯、克劳迪娅和安妮特　克劳迪娅和安妮特　安妮特

根据(1)和(4),要么安妮特和伯尼斯都会搬弄是非,要么她们都不会搬弄是非。克劳迪娅可能会搬弄是非,也可能不会搬弄是非。因此,根据(7),具有会搬弄是非这一缺点的女士的可能组合是下列三种:

伯尼斯、克劳迪娅和安妮特　安妮特和伯尼斯　克劳迪娅

如果安妮特常固执己见,那么根据(2),克劳迪娅也常固执己见。如果伯尼斯常固执己见,那么根据(6),克劳迪娅就从不固执己见。因此,安妮特和伯尼斯不会两人都常固执己见。克劳迪娅可能是唯一常固执己见的,伯尼斯也可能是唯一常固执己见的。因此,根据(7),具有常固执己这一缺点的女士的可能组合是下列三种:

安妮特和克劳迪娅　克劳迪娅　伯尼斯

如果(8)中所指的那两位缺点相同的女士只有一个共同的缺点,则不但(9)不可能被满足,而且(7)也不可能被满足①。

如果(8)中所指的两位女士具有两个或三个共同的缺点,那么她们不可能是伯尼斯和克劳迪娅,否则安妮特的缺点将不止一个,这与(9)矛盾。她们也不可能是安妮特和伯尼斯,否则克劳迪娅的缺点将不止一个,这与(9)矛盾。因此,那两位女士必定是安妮特和克劳迪娅,而**伯尼斯就是赫克托先生要娶的女士。**

各种缺点的唯一可能的分布是:

爱絮叨不休　克劳迪娅和安妮特
会搬弄是非　伯尼斯、克劳迪娅和安妮特
常固执己见　安妮特和克劳迪娅

---

① 这是因为:在这种情况下,如果要满足(7),则另两个缺点必须为另一位女士所唯一具有,但是上述各个可能组合说明,任何一位女士都不可能唯一具有两个缺点。——译者注

31. 父与子

设

a 为阿诺德所购的股数，

b 为巴顿所购的股数，

c 为克劳德所购的股数，

d 为丹尼斯所购的股数。

于是，根据(1)和(4)，就这四人购买股票总共所花的钱可写出方程：

$$3a+4b+6c+8d=161。$$

假定阿诺德是那位父亲，则根据(1)和(2)，他买了 24 股；假定巴顿是那位儿子，则根据(1)和(3)，他买了 6 股。如此等等，共有十二种可能，列表于下。

	父亲(花了 72 美元)	儿子(花了 24 美元)
Ⅰ	$a=24$	$b=6$
Ⅱ	$a=24$	$c=4$
Ⅲ	$a=24$	$d=3$
Ⅳ	$b=18$	$a=8$
Ⅴ	$b=18$	$c=4$
Ⅵ	$b=18$	$d=3$
Ⅶ	$c=12$	$a=8$
Ⅷ	$c=12$	$b=6$
Ⅸ	$c=12$	$d=3$
Ⅹ	$d=9$	$a=8$
Ⅺ	$d=9$	$b=6$
Ⅻ	$d=9$	$c=4$

注意：(A) a、b、c、d 都是正整数，(B)如果一个整数能整除一个具有五个项的方程中的四项，则它也一定能整除其中的第五项。

根据上述的(B)，a 不能等于 24 或 8，因为 161 不能被 2 整除。如果 d 等于 3 则 b 不能等于 18，如果 b 等于 6 则 d 不能等于 9，因为 161 不能被 3 整除。因此，Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅵ、Ⅶ、Ⅹ和Ⅺ都被排除。

如果 $d=9$，$c=4$，则 $3a+4b=65$。这样，a 或 b 要大于 9，从而与(2)矛盾。如果 $c=12$，$b=6$ 则 $3a+8d=65$。这样，a 或 d 要小于 6，从而与(3)矛盾。因此，Ⅷ和Ⅻ被排除。

如果 $b=18$，$c=4$，则 $3a+8d=65$。$3a$ 必须是奇数，因为 $8d$ 是偶数而 65 是奇数(偶数乘以任何整数总得偶数，偶数加上奇数总得奇数)。

于是，a 必须是 4 和 18 之间的一个奇数(奇数乘以奇数总得奇数)。这里唯一能使 d 取整数的是 $a=11$。这意味着 $d=4$，但这与(3)矛盾。因此，Ⅴ被排除。

剩下唯一的可能是Ⅸ，因此，**克劳德是那位父亲，丹尼斯是那位儿子。**

通过进一步分析，可以得出 a、b、c、d 的两组可能值。由 $c=12$，$d=3$，得 $3a+4b=65$。根据与前面同样的推理，a 必须是 3 和 12 之间的一个奇数。这里能使 b 取整数的只有 $a=7$ 和 $a=11$。于是得到这样两组可能的值：

$a=7$	$a=11$
$b=11$	$b=8$
$c=12$	$c=12$
$d=3$	$d=3$

32. 赛跑

如果(1)、(3)、(5)、(7)这四句话中有两句是真话，则其中必然还有一句是真话。因此，(1)、(3)、(5)、(7)这四句话中不可能正好有两句是假话。

如果(2)、(4)、(6)、(8)这四句话中有三句假话，那么余下的一句必然也是假话。因此，(2)、(4)、(6)、(8)这四句话不可能正好有三句是假话。

于是，(1)、(3)、(5)、(7)这四句话中(注意其中必定至少有一句假话)，要么只有一句假话，要么恰有三句假话，要么四句全是假话；而(2)、(4)、(6)、(8)这四句话中，要么没有假话，要么只有一句假话，要么恰有两句假话，要么四句全是假话。

根据Ⅰ，一共有六句假话。从上述两组可能的假话数目中各挑一个加起来等于六的情况只有一种：四加二。因此，(1)、(3)、(5)、(7)全是假话，(2)、(4)、(6)、(8)中两真两假。

如果(2)是假话，则艾伦是第一名，这与Ⅱ矛盾。因此(2)是真话。于是，要么(2)和(4)是真话，要么(2)和(6)是真话，要么(2)和(8)是真话。

如果(2)和(4)是真话，那么(6)和(8)就是假话。这样，四个人的名次排列就是：巴特，艾伦，克莱，迪克。但是这个排列与(5)是假话相矛盾。

如果(2)和(8)是真话，那么(4)和(6)就是假话。这样，四个人的名次排列就是：迪克，巴特，克莱，艾伦。但是这个排列与(3)是假话相矛盾。

因此，(2)和(6)一定是真话，这意味着(4)和(8)是假话。这样，四个人的名次排列就是：克莱，巴特，艾伦，迪克。因此，克莱是第一名。

33.职业性谋杀

根据(1),在酒吧的那名医生要么是亚历克斯,要么是贝尔,要么是迪安。根据(3)和(4),在酒吧的医生和律师是一家的同胞手足,而凶手和被害者是另一家的同胞手足。在一家中选一名医生和一名律师(有四种可能的组合),在另一家中选一名凶手和一名被害者(要运用(4)),余下的两人就是在电影院的了。

如果在酒吧的是贝尔和卡斯(组合Ⅰ),则根据(4),在海滩的是迪安和厄尔,于是在电影院的是亚历克斯和费伊。但这样就不能满足(6a),因为无论是亚历克斯还是费伊,都不可能与贝尔或卡斯有过夫妻关系(亚历克斯是贝尔和卡斯的哥哥,费伊与贝尔和卡斯都是女性)。因此在酒吧的不是贝尔和卡斯[①]。

反之,如果在酒吧的是迪安和厄尔(组合Ⅱ),则根据(4),在海滩的是贝尔和卡斯,在电影院的仍然是亚历克斯和费伊。但这样就不能满足(6a),因为无论是亚历克斯还是费伊,都不可能与迪安或厄尔有过夫妻关系(费伊是迪安和厄尔的妹妹,亚历克斯与迪安和厄尔都是男性)。因此在酒吧的不是迪安和厄尔。

根据上述推理,在酒吧的要么是亚历克斯和卡斯(组合Ⅲ),要么是迪安和费伊(组合Ⅳ)。如果在酒吧的是亚历克斯和卡斯,则根据(5),被害者不可能是厄尔;而根据(4),被害者与凶手性别不同。如果在酒吧的是迪安和费伊,则根据(5),被害者不可能是贝尔;而根据(4),被害者与凶手性别不同。

这样,组合Ⅲ和组合Ⅳ可以产生如下六种可能的情况(D 代表医生,L 代表律师):

---

① 其实,根据(2),就可以把组合Ⅰ排除。同样根据(2),可以把下面的组合Ⅱ排除。——译者注

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
在酒吧的医生	亚历克斯(D)	亚历克斯(D)	亚历克斯(D)	迪安(D)	迪安(D)	迪安(D)
在酒吧的律师	卡斯(L)	卡斯(L)	卡斯(L)	费伊(L)	费伊(L)	费伊(L)
被害者	迪安(D)	费伊(L)	费伊(L)	亚历克斯(D)	卡斯(L)	亚历克斯(D)
凶手	费伊(L)	迪安(D)	厄尔(L)	卡斯(L)	亚历克斯(D)	贝尔(D)
在电影院的人	贝尔(D) 厄尔(L)	贝尔(D) 厄尔(L)	贝尔(D) 迪安(D)	贝尔(D) 厄尔(L)	贝尔(D) 厄尔(L)	卡斯(L) 厄尔(L)

其中，(a)、(b)、(d)、(e)与(2)矛盾，因此被排除。

在(c)中，根据(6a)，迪安一定是卡斯的前夫。如果是这样，则贝尔和亚历克斯一定是曾经同住一室的室友，但这与(6b)矛盾(贝尔和亚历克斯性别不同)。因此，(c)也被排除。

现在(f)是余下的唯一可能，因此，凶手一定是贝尔。对照(6)，卡斯一定是迪安的前妻，而厄尔一定是与迪安曾经同住的室友。

34. 六个 G

$F \times ABCDE = GGGGGG$。

$F \times ABCDE = G \times 111111$。

在从 2 到 9 的整数中，只有 3 和 7 能整除 111111。

$F \times ABCDE = G \times 3 \times 7 \times 5291$。

如果 G 是 F 的一个倍数，则 $ABCDE$ 将是一个各位数字全部相同的六位数。因此 G 不是 F 的倍数。

于是：

(a) F 不会等于 0，否则 G 也将等于 0，从而成为 F 的倍数。

(b) F 不会等于 1，否则 G 就成为 F 的倍数。

(c) F 不会等于 2，否则 G 就会成为 2 的倍数（因为 2 要整除 $G \times 111111$），从而成为 F 的倍数。

(d) F 不会等于 4，否则 G 就会成为 4 的倍数（因为 4 要整除 $G \times 111111$），从而成为 F 的倍数。

(e) F 不会等于 8，否则 G 也将等于 8（因为 8 要整除 $G \times 111111$），从而成为 F 的倍数。

(f) F 不会等于 5，否则 G 也将等于 5（因为 5 要整除 $G \times 111111$），从而成为 F 的倍数。

(g)如果 $F = 3$，则 $ABCDE = G \times 7 \times 5291 = G \times 37037$。37037 中有个 0，这说明任何一位数乘以这个数将使积 $ABCDE$ 的各位数字中出现重复。因此 F 不会等于 3。

(h)如果 $F = 6$，则 $ABCDE \times 2 = G \times 7 \times 5291 = G \times 37037$。于是 G 一定是 2 的倍数。令 $G/2 = M$，则 $ABCDE = M \times 27037$。根据(g)中的推理，F 不会等于 6。

(i)如果 $F = 9$，则 $ABCDE \times 3 = G \times 7 \times 5291 = G \times 37037$。于是 G 一定是 3 的倍数。令 $G/3 = M$，则 $ABCDE = M \times 37037$。根据(g)中的推理，F 不会等于 9。

(j)因此 $F = 7$。于是，$ABCDE = G \times 3 \times 5291 = G \times 15873$。由于题目中那个乘法算式所包含的七个数字各不相同，因此 G 不会等于 1、5 或 7①。由于 $ABCDE$ 只是个五位数，所以 G 不会等于 8 或 9。既然 F 不等于 0，那 G 也不等于 0。因此 G 只可能等于 2、3、4 或 6。

---

①若 $G = 1$，则 G 与 A 相同；若 $G = 5$，则 G 与 E 相同；若 $G = 7$，则 G 与 F 相同。——译者注

相应的四种情况是：

$$F=7,\ G=2,\ ABCDE=31746;$$
$$F=7,\ G=3,\ ABCDE=47619;$$
$$F=7,\ G=4,\ ABCDE=63492;$$
$$F=7,\ G=6,\ ABCDE=95238。$$

其中只有最后一种可使那个乘法算式中的七个数字各不相同。于是，可得那个乘法算式如下：

$$\begin{array}{r} 9\ 5\ 2\ 3\ 8 \\ \times \qquad\quad 7 \\ \hline 6\ 6\ 6\ 6\ 6\ 6 \end{array}$$

因此 G 代表的数是6。

35. 两枚还是三枚

根据Ⅱ，如果有一方能够取胜，那他一定要取胜。如果一方能够逼和(假定他不能取胜)，那他一定要逼和。

根据(2)和(3)：

(a)当这堆硬币中只有一枚硬币要取的时候，显然游戏只能以和局告终，因为谁也不能取。

(b)当这堆硬币中有两枚硬币要取的时候，取者必输。这是因为他必须取走这两枚硬币。

(c)当这堆硬币中有三枚硬币要取的时候，取者只能采取逼和的策略。这是因为如果他一下子把三枚硬币全都取走，那他就输了；于是他只取走两枚硬币，这样对方就不能取了。

(d)当这堆硬币中有四枚硬币要取的时候，取者可以取走两枚硬币从而获胜，因为这样就使对方陷入了只有两枚硬币要取的必败境地。如果他取走三枚硬币，游戏就以和局告终。

(e)当这堆硬币中有五枚硬币要取的时候，如果取者能够留下一定枚数的硬币从而使对方陷于必败的境地，那他就赢了。因此，他取走了三枚硬币，使对方陷入了只有两枚硬币要取的必败境地。

(f)当这堆硬币中有六枚硬币要取的时候，取者只能采取逼和的策略。他可以取走三枚硬币，这就造成了有三枚硬币要取的必和局面。如果他只取走两枚硬币，就把有四枚硬币要取的必胜机会留给了对方。

按照这样的推理，我们可以发现，当这堆硬币中有两枚、七枚或十二枚硬币要取的时候，取者注定要输；当这堆硬币中有四枚、五枚、九枚或十枚硬币要取的时候，取者稳操胜券；当这堆硬币中有一枚、三枚、六枚、八枚或十一枚硬币要取的时候，游戏必以和局告终。

下列三表总结了这三类情况分别是怎样注定导致失败、怎样稳步走向胜利和怎样以和局告终的。

注定要输的局面	如果一方取走	他留给对方的必胜机会
2	2	0
7	2	5
	3	4
12	2	10
	3	9

稳操胜券的局面	如果一方取走	他使对方陷入的必败境地
4	2	2
5	3	2
9	2	7
10	3	7

只能逼和的局面	如果一方取走	他造成的必和局面
1	–	1
3	2	1
6	3	3
8	2	6
11	3	8

根据(1),开始时有十二枚硬币。由于十二枚硬币是注定要输的局面,谁开局谁必输。根据Ⅰ,是阿曼德开局,故阿曼德必输。因此比福德必赢。

36.扶顿李尔镇的一星期

根据(1)、(5)和(8),超市在星期一、星期二、星期五和星期六必定开门营业。

根据(2)、(5)和(7),百货商店不会在星期六和星期一都关门休息。

根据(3)、(5)和(6),银行也不会在星期六和星期一都关门休息。

根据(9)以及上述推理,下列两种情况中必有一种情况发生:

(A)星期六只有银行关门休息,星期一只有百货商店关门休息;

(B)星期六只有百货商店关门休息,星期一只有银行关门休息。

如果是情况(A),则根据(2)、(5)和(7),可以确定出百货商店每星期的营业日程表如下(C代表关门休息,O代表开门营业):

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C	O					C
百货商店	C	C	O	O	C	O	O
超市	C	O	O			O	O

但是这种情况与是不可能的，因为它与(4)矛盾。

因此应该是情况(B)。再次运用(2)、(5)和(7)，可得下表：

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C	C					O
百货商店	C	O	O	C	O	O	C
超市	C	O	O			O	O

根据(3)和(6)，可把上表补充为：

星期	日	一	二	三	四	五	六
银行	C	C	O	C	O	C	O
百货商店	C	O	O	C	O	O	C
超市	C	O	O			O	O

根据上表，必定是星期二这三家单位全都开门营业。

我们来完成此表。根据(1)和每星期只有一天这三家单位都开门营业的事实，超市必定星期三开门营业，星期四关门休息。

37. 书 架

运用(4)，设：

c = 一本图书目录的宽度，

d = 一本字典的宽度，

e = 一本百科全书的宽度，

x = 书架的宽度。

于是，根据每位助手的回答，相应有：

(A)阿斯特：$2c+3d+3e=x$，

(B)布赖斯：$4c+3d+2e=x$，

(C)克兰：　$4c+4d+3e=x$。

从(C)减去(A)，得：$2c+d=0$，从而 $d=-2c$，这不可能。

从(C)减去(B)，得：$d+e=0$，从而 $d=-c$，这不可能。

从(B)减去(A)，得：$2c-e=0$，从而 $e=2c$，这是可能的。

由于用(C)同(A)和(B)联立得出的解都导致不可能的情况，所以克兰女士的回答是错误的。于是，根据(1)，方程(A)和(B)是正确的，$e=2c$。

根据(3)，如果是15本百科全书能正好放满这层书架，那么30本图书目录也能正好放满这层书架。因此，根据(2)，百科全书不能正好放满这层书架。

如果是15本字典能正好放满这层书架，那么运用(A)(也可以运用(B))以及 $e=2c$，可得：

$$2c+3d+3e=x,$$

$$e+3d+3e=x,$$

$$3d+4e=x,$$

$$3d+4e=15d,$$

$$4e=12d,$$

$$e=3d。$$

根据(3)，如果是15本字典能正好放满这层书架，那么5本百科全书也能正好放满这层书架。因此，根据(2)，字典不能正好放满这层书架。

于是，只有图书目录能正好放满这层书架。

运用(A)(也可以运用(B))以及 $e=2c$，可得：

$$2c+3d+3e=x,$$
$$2c+3d+6c=x,$$
$$3d+8c=x,$$
$$3d+8c=15c,$$
$$3d=7c,$$
$$d=2\frac{1}{3}c。$$

既然15本图书目录能正好放满这层书架，那么百科全书就不能正好放满这层书架，因为根据 $e=2c$，书架的宽度相当于 $7\frac{1}{2}$ 本百科全书的总宽度。字典也不能正好放满这层书架，因为根据 $d=2\frac{1}{3}c$，书架的宽度相当于 $6\frac{3}{7}$ 本字典的总宽度。

38.女主人

梅花不会是王牌，否则，根据(1)和(4)，阿尔玛在最后三圈中将不止一次地拥有首先出牌权，而这与(3)矛盾。

红心不会是王牌，否则，根据(2)和(4)，女主人在最后三圈中将不止一次地获胜，而这与(5)矛盾。

根据(1)，没有人跟着阿尔玛出梅花，这表明其他人都没有梅花；可是根据(4)，每一圈中都有梅花出现，从而打最后三圈时阿尔玛手中必定是三张梅花。由于最后三圈都是凭王牌获胜，而且梅花不是王牌，所以阿尔玛没有一圈获胜。根据(5)，其他三人各胜一圈，所以其他三人各有一张王牌。

黑桃不会是王牌，否则，没有一个人能有三张红牌[①]，而这

① 如果黑桃是王牌，则由于阿尔玛手中是三张梅花，其他三人手中各有一张王牌黑桃，因此每人手中都有黑牌。——译者注

与(6)矛盾。

因此方块是王牌。

于是根据(1),贝丝在第十一圈获胜,并且取得了第十二圈的首先出牌权。

根据(2),女主人在第十二圈获胜(用王牌方块),并且接着在第十三圈首先出了红心。因此,根据(4),红心不是第十二圈的先手牌花色[①]。

方块不能是第十二圈的先手牌花色,否则贝丝将不止一次地获胜,而这与(5)矛盾(贝丝已经在第十一圈获胜,根据(4),如果在第十二圈她首先出方块,那她还要在这一圈获胜)。

梅花不能是第十二圈的先手牌花色,因为所有的梅花都在阿尔玛的手中,而根据(3),在最后三圈中阿尔玛首先出牌只有一次(根据(1),是在第十一圈)。

因此,黑桃是第十二圈的先手牌花色。这张牌是贝丝出的。根据以上所知的每位女士所出花色的情况,可以列成下表:

	阿尔玛	贝丝	克利奥	黛娜
第十一圈:	梅花(先出)	方块(获胜)	红心	黑桃
第十二圈:	梅花	黑桃(先出)		
第十三圈:	梅花			

既然贝丝在第十二圈首先出的是黑桃,那么根据(5),在这一圈出方块(王牌)的不是克利奥就是黛娜。根据(2),如果是克利奥出了方块,则她一定是女主人。但是根据(6),女主人的搭档有三张红牌,而除克利奥之外,其他人都不可能是女主人的搭

① 女主人在第十三圈首先出了红心,说明第十二圈时她手中有红心。因此如果第十二圈的先手牌花色是红心,那么按规则女主人就必须出红心,而不可能用王牌方块获胜。——译者注

档(阿尔玛手中全是梅花,贝丝在第十二圈首先出了黑桃,黛娜在第十一圈出了黑桃,说明这三人在最后三圈时手中都有黑牌)。因此,在第十二圈贝丝首先出了黑桃之后,克利奥没有出方块(王牌)。

于是,在第十二圈贝丝首先出了黑桃之后,一定是黛娜出了方块(王牌)。从而根据(2),女主人一定是黛娜。

分析可以继续进行下去。根据(2),黛娜在第十三圈首先出了红心。于是上表可补充成为:

	阿尔玛	贝丝	克利奥	黛娜
第十一圈:	梅花(先出)	方块(获胜)	红心	黑桃
第十二圈:	梅花	黑桃(先出)		方块(获胜)
第十三圈:	梅花			红心(先出)

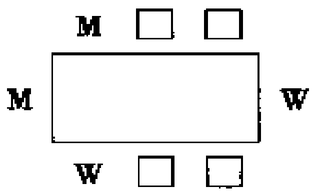
于是根据(4),克利奥在第十二圈出了红心。根据(5),克利奥在第十三圈出了方块(王牌)。再根据(4),贝丝在第十三圈出了黑桃。完整的情况如下表:

	阿尔玛	贝丝	克利奥	黛娜
第十一圈:	梅花(先出)	方块(获胜)	红心	黑桃
第十二圈:	梅花	黑桃(先出)	红心	方块(获胜)
第十三圈:	梅花	黑桃	方块(获胜)	红心(先出)

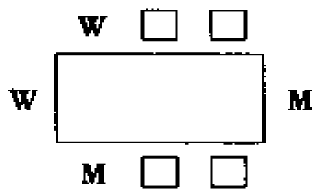
39.长方形餐桌

根据(7),凶手与被害者的性别不同。根据(3),被害者和凶手各坐在一个与自己性别不同的人的对面。于是,根据(1)和(2),一部分的坐位安排必然是下列二者之一(M 代表男士,W 代表女士):

I

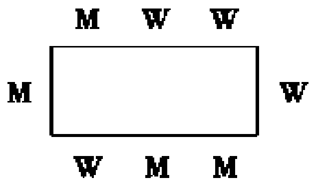


II

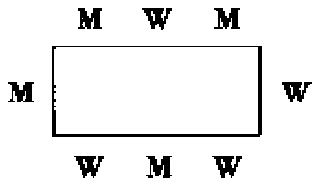


坐在被害者旁边的不是男士就是女士。根据(3),此人与坐在其对面的人性别不同。如果坐在被害者旁边的是一个男士,则不可能既把Ⅰ或Ⅱ补齐,同时又满足(4):根据(4),至少有一个男士坐在两个女士之间,因此,下面的Ⅰa、Ⅱa和Ⅱb是不可能的;根据(4),至多只有一个男士坐在两个女士之间,从而下面的Ⅰb也是不可能的。

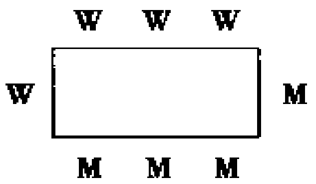
Ⅰa



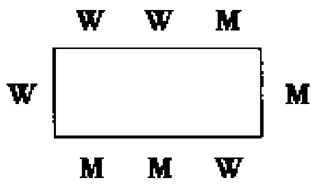
Ⅰb



Ⅱa



Ⅱb



因此,坐在被害者旁边的必定是个女士,而且根据(3),坐在她的对面是个男士。在安排Ⅰ中,如果有一个女士坐在这个被害者女士的旁边,则不可能既把这种安排补齐,同时又满足(4):根据(4),至少有一个男士坐在两个女士之间,因此下列的Ⅰc是不可能的。在安排Ⅱ中,如果一个男士坐在这个女士旁边,则

不可能既把这种安排补齐，同时又满足(4)：根据(4)，至多只有一个男士坐在两个女士之间，从而下列的Ⅱc也是不可能的。

Ⅰc

	M	M	M	
M				W
	W	W	W	

Ⅰd

	M	M	W	
M				W
	W	W	M	

Ⅱc

	W	M	W	
W				M
	M	W	M	

Ⅱd

	W	M	M	
W				M
	M	W	W	

因此不是Ⅰd就是Ⅱd是正确的坐位安排。在这两种情况下，可用(3)和(4)判定男主人和女主人的坐位，用(5)判定坐在男主人旁边的女士，用(3)判定坐在这些女士对面的各个男士。于是下列四种安排中，必有一种是正确的。

$Ⅰd_1$

	□	巴里	女主人	
内森				纳塔莉
	□	巴巴拉	男主人	

$Ⅱd_1$

	女主人	巴里	□	
纳塔莉				内森
	男主人	巴巴拉	□	

$Ⅰd_2$

	□	内森	女主人	
巴里				巴巴拉
	□	纳塔莉	男主人	

$Ⅱd_2$

	女主人	内森	□	
巴巴拉				巴里
	男主人	纳塔莉	□	

根据(6)，Ⅰd_1和Ⅱd_1是不可能的。既然现在只剩下一个男士和一个女士尚待确定，补齐安排Ⅰd_2和Ⅱd_2就是一件很容易的事了：

Ⅰd_2

塞谬尔　内森　女主人

巴里　　　　　　巴巴拉

萨曼莎　纳塔莉　男主人

Ⅱd_2

女主人　内森　塞谬尔

巴巴拉　　　　　　巴里

男主人　纳塔莉　萨曼莎

根据(1)、(2)和(7)，Ⅰd_2是不可能的，因为萨曼莎和巴里是姐弟关系(萨曼莎是男主人的姐姐，巴里是男主人的弟弟)。因此，Ⅱd_2是正确的坐位安排。

于是，根据(1)和(2)，男主人是被他弟弟的妻子——巴巴拉所杀害。

40. 黛安娜的妹妹

设P = 黛安娜所带的1美分硬币的枚数，

N = 黛安娜所带的5美分硬币的枚数，

Q = 黛安娜所带的25美分硬币的枚数，

T = 黛安娜为买糖果所花的总钱款(以美分为单位)，

a = 为奥尔西娅所买的糖果的块数，

b = 为布莱恩所买的糖果的块数，

$c=$ 为卡丽所买的糖果的块数，

$d=$ 母亲所买的纪念品的单价(以美分为单位)，

$F=$ 母亲所买的纪念品的件数。

以上各数都是正整数。

根据(1)：(1a) $P+N+Q=13$，

(1b) $P+5N+25Q=T$。

根据(2)：(2) $2a+3b+6c=T$。

根据(3)：(3) a、b、c 各不相同而且都大于 1。

根据(4)：(4) 或者 $2a=3b$，或者 $2a=6c$，或者 $3b=6c$。

根据(5)：(5) $F\times d=480$。

根据(6)：(6) $a+b+c=F$。

根据(7)，问题可以重新表述为：

(7) a、b、c 中哪一个最大？

这里一共有六个方程和九个未知数，第四个方程是三个可能的方程中的一个。方程太多，无法仅用代数方法求解，因此除了各数都是正整数这一特点之外，必须再寻找其他特点。

我们知道：两个奇数之和总是偶数，

两个偶数之和总是偶数，

一个奇数与一个偶数之和总是奇数。

而且知道：两个奇数之积总是奇数，

两个偶数之积总是偶数，

一个奇数与一个偶数之积总是偶数。

根据这些规律，在方程(1a)中，或是 P、N、Q 三者都是奇数，或是这三个数中只有一个是奇数。无论是这两种情况中的哪一种，(1b)中的 T 总是奇数。于是方程(2)中的 b 是奇数。这样，在方程(4)中，$2a$ 不能等于 $3b$，因为 $2a$ 是偶数而 $3b$ 是奇数。$3b$ 也不能等于 $6c$，因为 $6c$ 是偶数而 $3b$ 是奇数。因此 $2a$

$=6c$。(至此,已经知道 c 不是最大的数,因为 a 必定大于 c。)两边除以 2,得 $a=3c$。代入方程(6),得 $b+4c=F$。

由于 b 是奇数,所以在 $b+4c=F$ 中,F 是奇数。在方程(5)中,480 是两个数的乘积,其中一个是奇数(F),另一个是偶数(d)。在这个乘积中,F 可能取的奇数值只有 1、3、5 或 15。F 等于 1 或 3 是不可能的,因为在 $b+4c=F$ 中,b 和 c 必须是正整数。根据(3)(b 和 c 不能等于 1),F 也不等于 5。因此,F 必定等于 15。

于是 $b+4c=15$,而 c 不能大于 3 或者小于 1。根据(3),c 不能等于 1,也不能等于 3(否则 b 也等于 3)。所以 c 必定等于 2。从而 $b=7$。根据前面得出的 $a=3c$,所以 $a=6$。因此 b 是最大的数。这样,根据(7),**布莱思是黛安娜的妹妹。**

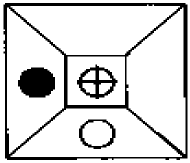
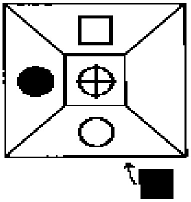
其他各值可以求解如下。因为 $F=15$,所以根据(5),$d=32$。由于 $a=6,b=7,c=2$,所以根据(2),$T=45$。从(1b)减去(1a)得出 $4N+24Q=32$。两边除以 4,得 $N+6Q=8$。Q 不能大于 1(否则 N 将是负数),也不能小于 1(因为根据(1),黛安娜有 25 美分的硬币),因此 $Q=1$。于是 $N=2$。于是根据(1a),$P=10$。

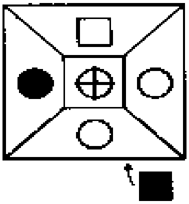
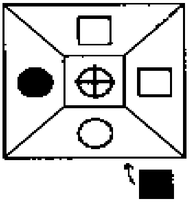
41.立方体

先不考虑立方体主人的话,我们将看到,立方体各面的图形安排有三种可能。其中的两种将用主人的话加以排除。

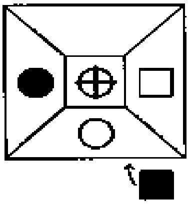
任何一种图形或是出现一次或是出现两次。我们选择一种图形进行推理。选择哪一种图形合适呢?由于与●出现在同一幅视图中的包括所有其他四种图形,○也是如此,因此,如果假定●或○只出现一次,则其他四个面上的图形可以立即推导出来。

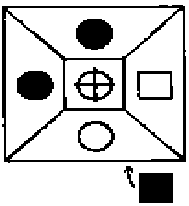
我们选择●，如前所述，存在两种可能：●或是出现一次或是出现两次。

假设●只出现一次，则根据视图 2，可得：。于是，根据视图 3，可得：。最后，根据视图 1，可得：

 或 。

Ⅰ　　　　Ⅱ

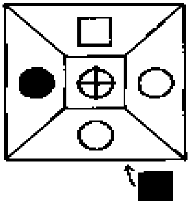
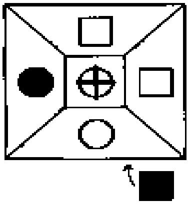
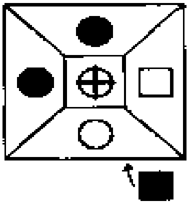
假设●出现两次，则其他每个图形都只出现一次。于是，视图 1 中的○和视图 2 中的○是一回事。因此根据视图 1，可得：。于是，根据●出现两次的假设，可得：

。可验证视图 3 与这个假设相符。

Ⅲ

在下表中，对于上述三种可能，在每个视图项下记录了相应

的底面图形,同时还记录了相应的出现两次的图形。

		底面图形			出现两次的图形
		视图 1	视图 2	视图 3	
Ⅰ		●	■	⊕	○
Ⅱ		□	■	⊕	□
Ⅲ		●	■	⊕	●

根据主人的话,Ⅱ和Ⅲ是不可能的。因此,Ⅰ是正确的,出现两次的图形是○。

42. 梅花圈

根据(7),在最后四圈中,四种花色各作了一次先手牌花色。

在梅花为先手牌花色的那一圈(简称梅花圈):根据(2),每位女士都出了一张梅花。

在方块为先手牌花色的那一圈(简称方块圈):根据(4),那

是第十圈。由于先手牌花色是方块，因此出了三张方块。黛布必定是唯一没有跟出同花色的一方，而且她必定是出了一张黑桃（根据(2)，她在梅花圈中出了梅花）。

在黑桃为先手牌花色的那一圈（简称黑桃圈）：根据(1)，只出了两张黑桃，因此比必定出了一张红心（根据(2)，她在梅花圈中出了梅花；根据(4)，她在方块圈中必定出了方块）；茜德不是出了一张红心就是出了一张方块（根据(2)，她在梅花圈中出了梅花）。

在红心为先手牌花色的那一圈（简称红心圈）：埃达和比必定各出了一张红心（根据前面的推理结果，在这个时候她们两人都能够出一张红心），黛布必定出了一张黑桃（根据(2)，她在梅花圈中出了梅花），茜德不是出了一张红心就是出了一张方块（根据(2)，她在梅花圈中出了梅花）。

根据前面的推理结果并根据(3)，在红心圈中只出了两张红心[①]。因此茜德在这一圈中出的是一张方块；于是她在黑桃圈中必定是出了一张红心。

上述关于各位女士在每一圈所出花色的推理结果，可总结成下表：

	埃达	比	茜德	黛布
梅花圈	梅花	梅花	梅花	梅花
方块圈	方块	方块	方块	黑桃
红心圈	红心	红心	方块	黑桃
黑桃圈	黑桃	红心	红心	黑桃

① 如果在这一圈中出了三张红心，那么它们一定是埃达、比和茜德出的。这样，比和茜德都在三圈中出了先手牌花色。而根据(1)，埃达在最后四圈中都出了先手牌花色，黛布只在一圈中出了先手牌花色。这就与(3)发生了矛盾。——译者注

根据(4),在最后四圈中,第一出现的先手牌花色是方块。第二和第三出现的先手牌花色不会是梅花和红心,因为如果是这样的话,那么当黑桃作为先手牌花色第四个出现的时候,茜德就不可能再出红心(她必须在前面的红心圈中出掉她手中唯一的一张红心)。根据同样的理由,第二出现的先手牌花色也不会是红心。

另外,或者是梅花圈紧随着黑桃圈,或者是黑桃圈紧随着梅花圈(根据(1),黛布只有这两种花色;根据(5),黛布必定在这两圈的一圈中首先出牌;根据(8),黛布必定在这两圈的另一圈中获胜)。

因此,先手牌花色的出现顺序是下列二者之一:

Ⅰ	Ⅱ
方块	方块
黑桃	梅花
梅花	黑桃
红心	红心

根据(5)和(6),首先出方块的那位女士只能在红心圈中获胜。在红心圈中只有埃达和比出了红心,因此根据(8),首先出方块的不是埃达就是比。于是埃达和比两人中有一人首先出了方块,另一人首先出了红心。

根据(1)和(5),必定是黛布首先出了黑桃(埃达和比出的先手牌已如前述,而茜德手中没有黑桃)。

因此,在梅花圈中首先出梅花的是茜德。

分析可以继续进行下去。由于黑桃圈只能是埃达获胜(根据(1)、(5)和(8),以及黛布首先出黑桃这个事实),所以梅花圈不能紧随在黑桃圈之后(因为在梅花圈中是茜德首先出牌,而她又不能在黑桃圈中获胜)。因此顺序Ⅱ必定是正确的。于是,红

心圈紧随着黑桃圈，在红心圈中是埃达首先出牌。从而，在方块圈中是比首先出牌。

最后四圈的情况如下：

	埃达	比	茜德	黛布
方块圈	跟出同花色	首先出牌	获胜	出一张黑桃
梅花圈	跟出同花色	跟出同花色	首先出牌	获胜
黑桃圈	获胜	出一张红心	出一张红心	首先出牌
红心圈	首先出牌	获胜	出一张方块	出一张黑桃

43. 十二个 C

$$\begin{array}{c} \hline K \\ C \\ \hline C \end{array}$$

$K+C=C$，所以 $K=0$。$K=0$ 意味着 A 不等于 0。

A 不等于 1，否则第二个积将是第一行数字($A\ B\ C\ D\ E\ F\ G\ H$)的翻版，造成不同字母代表相同的数字。

$$\begin{array}{c} \hline E \\ B \\ \hline C \end{array}$$

$K=0$ 意味着 E 不等于 0，而这又意味着 B 小于 9(因为从 $E+B$ 没有进位)。

$$\begin{array}{lr} A & \\ & A \\ \hline B & \\ \hline \end{array}$$

B 小于 9 意味着 A 小于 3

A 不等于 0 或 1 而且小于 3 意味着 $A=2$。

$A=2$ 和 B 小于 9 意味着 $A\times B$ 小于或等于 16。

$A \times B$ 小于或等于 16 意味着它最多只能给 $A \times A$ 进位 1($A \times C$ 不会大于 18,它最多只能给 $A \times B$ 进位 2)。

$$\begin{array}{ccc} A & B & C \\ & & A \\ \hline B & & \\ \hline \end{array}$$

因此要么 $A \times A = B$,要么 $A \times A + 1 = B$。于是,由于 $A = 2$,所以 $B = 4$ 或 5。

$A = 2$ 意味着 $J \times A$ 小于或等于 18;B 等于 4 或 5 意味着 $J \times B$ 小于或等于 45。因此 $E = 1$ 或 2。

$$\begin{array}{ccc} A & B & \\ & & J \\ \hline E & & \end{array}$$

于是,由于 $A = 2$,所以 $E = 1$。

$$\begin{array}{c} \hline E \\ B \\ \hline C \end{array}$$

$E = 1$ 和 $B = 4$ 或 5 意味着 $C = 5$、6 或 7。

$$\begin{array}{cc} & H \\ A & \\ \hline & \\ C & \\ \hline \end{array}$$

同时,$A = 2$ 还意味着 C 是偶数。

$$\begin{array}{cc} \hline G & K \\ E & C \\ \hline C & \end{array}$$

$C = 5$、6 或 7 和 C 是偶数意味着 $C = 6$。于是 $G = 5$。

于是 $B = 4$。

$$\begin{array}{c} \hline A \\ F \\ \hline C \end{array}$$

于是 $F = 3$。

H
A

C

于是 $H=8$。

H
J
C

于是 $J=7$。

于是 $D=9$。

完整的乘法算式如下：

$$\begin{array}{r}
2\ 4\ 6\ 9\ 1\ 3\ 5\ 8 \\
\times \qquad\qquad\qquad 2\ 7 \\
\hline
1\ 7\ 2\ 8\ 3\ 9\ 5\ 0\ 6 \\
4\ 9\ 3\ 8\ 2\ 7\ 1\ 6\ \ \ \\
\hline
6\ 6\ 6\ 6\ 6\ 6\ 6\ 6\ 6
\end{array}$$

44.梦中情人

约翰的梦中情人必定在(1)至(4)的每条陈述中都被提到。把她排除在外,(1)中提到了两位其他的小姐,(2)中提到了一位其他的小姐,(3)中提到了一位其他的小姐。由于总共只有四位小姐,所以除约翰的梦中情人之外,其他三位小姐中至少有一位被不止一次地提到(就像约翰的梦中情人那样,她在四条陈述中都被提到)。由于(1)中提到了两位其他的小姐,所以在(1)至(4)中至少提到了两位其他的小姐。由于总共只有三位其他的小姐,所以在(1)至(4)中至多提到了三位其他的小姐。

暂时假设有四位其他的小姐被提到，两位在(1)中被提到，一位在(2)中被提到，还有一位在(3)中被提到。(由于事实上只有两位或三位其他的小姐被提到，所以我们将看到这些小姐中会有一位或两位与另一个人是同一人。)根据(1)至(4)，可以列出下表：

(1)至(4)中都提到		约翰的梦中情人	蓝眼睛	细身材	高个子	黄头发
(1)中提到	(i)	其他的小姐	蓝眼睛	细身材		
(1)中提到	(ii)	其他的小姐	蓝眼睛	细身材		
(2)中提到	(iii)	其他的小姐			高个子	黄头发
(3)中提到	(iv)	其他的小姐		细身材	高个子	

根据(7)，有两位小姐身材不同。因此，并非所有的小姐都是细身材；于是(iii)不是细身材。既然已知(i)和(ii)是不同的两位小姐(她们在同一条陈述中被提到)，既然(iii)与众不同(只有她不是细身材)，那么(iv)必定与(i)或(ii)是同一人(到底是与(i)还是与(ii)，这无关紧要)。于是上表变成：

Ⅰ	梦中情人	蓝眼睛	细身材	高个子	黄头发
Ⅱ	(i 和 iv)	蓝眼睛	细身材	高个子	
Ⅲ	(ii)	蓝眼睛	细身材		
Ⅳ	(iii)		非细身材	高个子	黄头发

根据(4)，Ⅱ和Ⅲ不是黄头发，Ⅳ不是蓝眼睛。

根据(3)，Ⅲ不是高个子。现在可以得出完整的表：

Ⅰ	梦中情人	蓝眼睛	细身材	高个子	黄头发
Ⅱ	(i 和 iv)	蓝眼睛	细身材	高个子	非黄头发
Ⅲ	(ii)	蓝眼睛	细身材	非高个子	非黄头发
Ⅳ	(iii)	非蓝眼睛	非细身材	高个子	黄头发

根据(6)，有以下四种可能：

	(a)	(b)	(c)	(d)
Ⅰ	贝蒂	卡罗尔		
Ⅱ			贝蒂	卡罗尔
Ⅲ			卡罗尔	贝蒂
Ⅳ	卡罗尔	贝蒂		

根据(8)，(a)和(b)都是不可能的。接下来，仍然有四种可能：

	(c_1)	(c_2)	(d_1)	(d_2)
Ⅰ	多丽丝	阿黛尔	多丽丝	阿黛尔
Ⅱ	贝蒂	贝蒂	卡罗尔	卡罗尔
Ⅲ	卡罗尔	卡罗尔	贝蒂	贝蒂
Ⅳ	阿黛尔	多丽丝	阿黛尔	多丽丝

根据(7)，(c_1) 是不可能的。根据(5)，(d_1) 是不可能的。

现在(c_2) 和(d_2) 是仅有的可能，于是**阿黛尔是约翰的梦中情人。**

45. L形餐桌

根据(1)，每个男士坐在两个女士之间，每个女士坐在两个男士之间。再根据(4)，凯恩的妻子是法菲、赫拉或琼三人之一。

(a)埃布尔和贝布是夫妻。假设凯恩和法菲是夫妻，则根据(1)和(4)，伊凡和迪多必定是夫妻。于是吉恩和琼必定是夫妻，从而埃兹拉和赫拉必定是夫妻。

(b)埃布尔和贝布是夫妻。假设凯恩和赫拉是夫妻，则根据(1)和(4)，埃兹拉和琼必定是夫妻。于是吉恩和迪多必定是夫妻，从而伊凡和法菲必定是夫妻。

(c)埃布尔和贝布是夫妻。假设凯恩和琼是夫妻，则根据(1)和(4)，埃兹拉和赫拉必定是夫妻。于是吉恩和迪多必定是夫妻，从而伊凡和法菲必定是夫妻。

因此，夫妻关系有如下的三种可能：

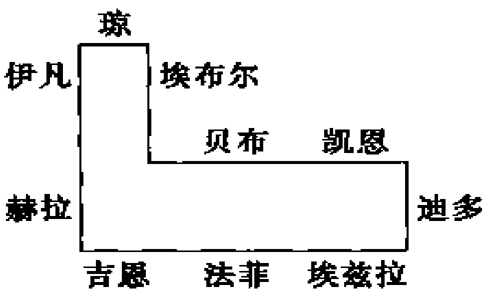
(a)埃布尔-贝布，凯恩-法菲，伊凡-迪多，吉恩-琼，埃兹拉-赫拉；

(b)埃布尔-贝布，凯恩-赫拉，埃兹拉-琼，吉恩-迪多，伊凡-法菲；

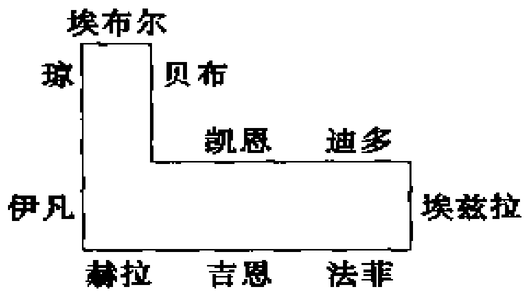
(c)埃布尔-贝布，凯恩-琼，埃兹拉-赫拉，吉恩-迪多，伊凡-法菲。

根据(1)和(6)，男士和女士在桌子周围的坐法是下列三种之一(把(4)和(6)结合起来，就可以看出，所谓“相邻”，是指“沿着桌子的周边坐在一个人的左侧或右侧”)：

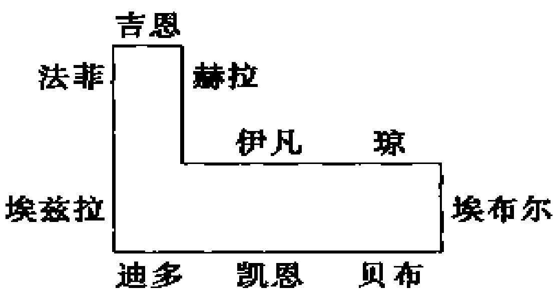
I



Ⅱ



Ⅲ

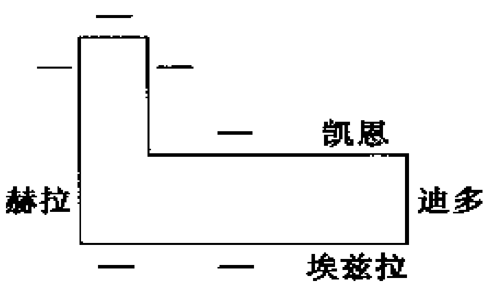


根据(2)和(8)，在每种可能的坐法中，男主人和女主人以及坐在他们对面的两个人，都被排除在凶手和被害者之外。根据(3)和(8)，他们也被排除在凶手的配偶和被害者的配偶之外。

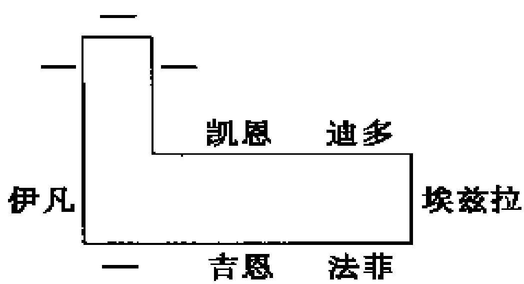
在每种可能的坐法中，只有一个男士和一个女士相对而坐。因此，根据(2)和(3)，凶手和被害者的性别相同，当然他们配偶的性别也相同。因此，在每种可能的坐法中，相对而坐的男士和女士，都被排除在凶手和被害者之外，也被排除在凶手的配偶和被害者的配偶之外。

于是，凶手及其配偶和被害者及其配偶四人的位置一定被包括在下列三组位置的一组之中：

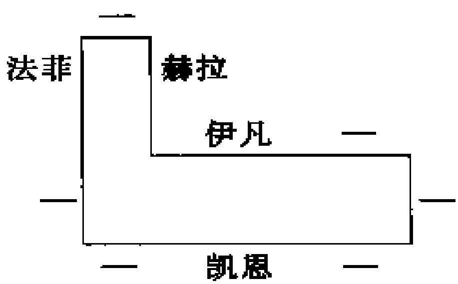
Ⅰ



Ⅱ



Ⅲ



根据(2)和(3)，这四个位置是被两对夫妇所占，因而正确的位置组中必定出现两对夫妇。

位置组Ⅰ(坐法Ⅰ的一部分)中的四个位置不可能为两对夫

妇所占(前述(a)、(b)和(c)这三种可能的夫妻关系在此都不可能成立)。在位置组Ⅱ(坐法Ⅱ的一部分)中,(a)为其中的四个位置给出了一组可能的夫妻关系:凯恩-法菲,伊凡-迪多;(b)也为其中的四个位置给出了一组可能的夫妻关系:吉恩-迪多,伊凡-法菲。在位置组Ⅲ(坐法Ⅲ的一部分)中,(b)为其中的四个位置给出了一组可能的夫妻关系:凯恩-赫拉,伊凡-法菲。

想起凶手和被害者的性别相同,他们的配偶也是性别相同,凶手和被害者相对而坐,他们的配偶也是相对而坐,我们可以发现,位置组Ⅱ中的两组夫妻关系都是不可能的。

于是,(b)中的夫妻关系是正确的,从而Ⅲ是实际上的坐法。

根据(7),赫拉不是凶手。根据(2)和(5),凯恩和法菲也都不是凶手。因此,伊凡是凶手。

46.第十圈牌

把这四人手中的牌汇总起来,每种花色都是四张牌,再根据(6),得知在每一圈牌中都只出了一张王牌。因此,根据(2)至(5),在某一圈,有一人首先出了一张王牌(因为在这四圈中,四种花色各首先出了一次),而这时其他三人都拿不出王牌。由于每一圈的获胜者都是凭的王牌,所以首先出王牌的那人必定有两张王牌:他必定是在最后一圈中首先出了一张王牌,为此,他用一张王牌胜了倒数第二圈。(如果他在倒数第二圈之前就胜过一圈,那么他就还取得过一次首先出牌权从而有了两次首先出牌权,这与(2)至(5)所说的四人各首先出了一次相矛盾。)因此,有一人手中有两张王牌,另外两个人各有一张王牌,还有一个人没有王牌。根据四个人手中牌的花色分布,王牌花色不是红心就是方块。

如果方块是王牌,则阿特拿着的是Ⅲ(根据(2),阿特首先出

了方块）；如果红心是王牌，则鲍勃拿的是Ⅱ（根据(3)，鲍勃首先出了红心）。根据(2)，阿特不能拿着Ⅳ。根据(3)，鲍勃不能拿着Ⅰ。根据(5)，丹不能拿着Ⅱ或Ⅲ。

于是，对于王牌花色的两种可能，各人手中持牌的情况各有三种可能：

	方块是王牌			红心是王牌		
	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
Ⅰ	丹	卡布	丹	丹	卡布	阿特
Ⅱ	鲍勃	鲍勃	卡布	鲍勃	鲍勃	鲍勃
Ⅲ	阿特	阿特	阿特	阿特	阿特	卡布
Ⅳ	卡布	丹	鲍勃	卡布	丹	丹

数一数各人手中王牌的数目，等于数一数各人所胜的圈数。对于上述六种可能，有以下情况：

(a)阿特胜 2 圈，鲍勃胜 1 圈，卡布胜 0 圈，丹胜 1 圈；

(b)阿特胜 2 圈，鲍勃胜 1 圈，卡布胜 1 圈，丹胜 0 圈；

(c)阿特胜 2 圈，鲍勃胜 0 圈，卡布胜 1 圈，丹胜 1 圈；

(d)阿特胜 1 圈，鲍勃胜 2 圈，卡布胜 1 圈，丹胜 0 圈；

(e)阿特胜 1 圈，鲍勃胜 2 圈，卡布胜 0 圈，丹胜 1 圈；

(f)阿特胜 0 圈，鲍勃胜 2 圈，卡布胜 1 圈，丹胜 1 圈。

根据(7)，可排除(b)、(c)、(e)和(f)。注意(a)和(d)表明的是同样的持牌情况：

阿特手中的牌Ⅲ：梅花、红心、方块、方块；

鲍勃手中的牌Ⅱ：梅花、方块、红心、红心；

卡布手中的牌Ⅲ：梅花、红心、黑桃、黑桃；

丹手中的牌　Ⅳ：梅花、方块、黑桃、黑桃。

这就是各人手中所持牌的真实情况。

如果方块是王牌，那么由于卡布手中没有王牌从而一圈也

没有胜，所以必须是卡布在第十圈首先出牌。但是根据(4)，卡布首先出的是梅花，而这时候每人手中都有梅花，在先手牌花色为梅花的情况下，没有人能出王牌。因此，在第十圈不是卡布先出牌，从而方块不是王牌。

如果红心是王牌(实际上它必定是王牌)，则根据同样的推理，必定是丹在第十圈首先出牌。而鲍勃有两张红心，所以他在第十三圈首先出牌。因此，在第十一圈首先出牌的不是阿特就是卡布，这个人胜了第十圈。由于根据(5)，丹首先出的是黑桃，而在这个时候卡布不能出王牌(他有两张黑桃)，因此，必定是阿特在第十圈出了王牌。所以，**阿特胜了第十圈**。

最后四圈的整个进展情况如下：

第十圈——丹首先出黑桃，阿特出红心(王牌)获胜，卡布出黑桃，鲍勃出梅花(或方块)。

第十一圈——阿特首先出方块，卡布出红心(王牌)获胜，丹出方块，鲍勃出方块(或梅花)。

第十二圈——卡布首先出梅花，鲍勃出红心(王牌)获胜，丹出梅花，阿特出梅花。

第十三圈——鲍勃首先出红心(王牌)获胜，卡布出黑桃，丹出黑桃，阿特出方块。

47. 安东尼的名次

这三人在三项比赛中的得分可以记人如下的 3×3 方阵：

	撑竿跳比赛	跳远比赛	跳高比赛
安东尼			
伯纳德			
查尔斯			

根据(3a)和(3b),这个方阵中每一行的和与每一列的和必须都等于同一个数。根据(2)和(5),设安东尼和查尔斯在跳远比赛中的得分为 b。根据(2)和(6),设安东尼和伯纳德在跳高比赛的得分为 h。根据(1)和(2),b 可以是 0、1、2 或 3,h 也可以是0、1、2 或3。因此,把 b 和 h 组合起来共有十六对可能的数值。

如果 $b=h$(即两者同时是 0、1、2 或 3),则为了满足(3a)和(3b),方阵变成:

$$\begin{matrix} a & b & b \\ b & a & b \\ b & b & a \end{matrix}$$

这种情况与(4)矛盾,因而是不可能的。

如果 $b=0$ 而 h 不等于 0($b=0,h=1$;$b=0,h=2$;$b=0,h=3$),则为了满足(3b),第二列的和必须等于第三列的和。

$$\begin{matrix} — & 0 & h \\ — & 2h+a & h \\ — & 0 & a \end{matrix}$$

为了满足(3b),第二行的和必须等于每一列的和。但是第二行的和已经大于所示的任何一列的和,因此这种情况是不可能的。

如果 $h=0$ 而 b 不等 0($b=1,h=0$;$b=2,h=0$;$b=3,h=0$),则为了满足(3b),第三列的和必须等于第二列的和。

$$\begin{matrix} — & b & 0 \\ — & a & 0 \\ — & b & 2b+a \end{matrix}$$

为了满足(3b),第三行的和必须等于每一列的和。但是第

三行的和已经大于所示的任何一列的和，因此这种情况是不可能的。

如果 $b=1$，$h=3$，则为了满足(3b)，第二列的和必须等于第三列的和。

—	1	3
—	$a+4$	3
—	1	a

这种情况与(1)矛盾，因为 a 不能小于0，从而 $a+4$ 至少等于4。(再者，第二行的和已经大于所示的任何一列的和，这与(3b)矛盾。)因此这种情况是不可能的。

如果 $b=3$，$h=1$，则为了满足(3b)，第三列的和必须等于第二列的和。

—	3	1
—	a	1
—	3	$a+4$、

这种情况与前一种类似，所以是不可能的。

如果 $b=2$，$h=3$，则为了满足(3b)，第二列的和必须等于第三列的和。

—	2	3
—	$a+2$	3
—	2	a

为了满足(3b)，第三行的和必须等于每一列的和。于是，查尔斯在撑竿跳比赛中必须得到4分，但这与(1)矛盾。因此这种情况是不可能的。

如果 $b=3$，$h=2$，则为了满足(3b)，第二列的和必须等于第三列的和。

$$
\begin{array}{ccc}
— & 3 & 2 \\
— & a & 2 \\
— & 3 & a+2
\end{array}
$$

这种情况与前一种类似,所以是不可能的。

如果 $b=1, h=2$,或者 $b=2, h=1$(它们是剩下的仅有可能),则为了满足(3a)和(3b),方阵变成下列二者之一:

$$
\begin{array}{ccc}
a+1 & 1 & 2 \\
0 & a+2 & 2 \\
3 & 1 & a
\end{array}
\qquad\qquad
\begin{array}{ccc}
a+1 & 2 & 1 \\
3 & a & 1 \\
0 & 2 & a+2
\end{array}
$$

本题的要求是求出 $a+1$ 的值(这是上述两个方阵中唯一相同的记录):a 不能大于 0,否则与(7)矛盾;因此 a 必须等于 0。于是 $a+1=1$。

由于 1 分是第三名的得分,所以安东尼在撑竿跳比赛中得了第三名。

总结起来,得分的情况是下列二者之一:

	撑竿跳比赛	跳远比赛	跳高比赛
安东尼	1	1	2
伯纳德	0	2	2
查尔斯	3	1	0

	撑竿跳比赛	跳远比赛	跳高比赛
安东尼	1	2	1
伯纳德	3	0	1
查尔斯	0	2	2

48.棒球锦标

根据(1),总共比赛了六场。

根据(2)以及比赛了六场的事实，一个队赢了三场，一个队赢了两场，一个队赢了一场，一个队一场都没赢(因此没有平局)。塞克斯顿城队和特里布尔城队都不可能赢三场，因为它们都有一场比赛只得了 1 分。塞克斯顿城队没有三场全输，因为有一场比赛它得了季后赛中的最高分(7 分)。因此，下列四种情况必有一种发生：

Ⅰ.凡尔迪尤城队赢了三场，特里布尔城队一场都没赢。

Ⅱ.凡尔迪尤城队赢了三场，阿尔斯特城队一场都没赢。

Ⅲ.阿尔斯特城队赢了三场，特里布尔城队一场都没赢。

Ⅳ.阿尔斯特城队赢了三场，凡尔迪尤城队一场都没赢。

除(1)之外，下面的推理还用到了(3)和(4)。

如果发生的是Ⅰ，则特里布尔城队对塞克斯顿城队的比赛结果是 6 比 7，于是特里布尔城队得 4 分的那场比赛的对手不是凡尔迪尤城队就是阿尔斯特城队。如果是凡尔迪尤城队，则对于特里布尔城队余下的那场比赛来说，(4)就得不到满足。因此特里布尔城队得 4 分的那场比赛的对手是阿尔斯特城队，而且那场比赛阿尔斯特城队得了 6 分。于是特里布尔城队对凡尔迪尤城队的比赛结果是 1 比 4，从而凡尔迪尤城队对塞克斯顿城队是 2 比 1，凡尔迪尤城队对阿尔斯特城队是 5 比 3，塞克斯顿城队对阿尔斯特城队是 3 比 2。这样，三轮比赛的结果可表示如下(S 代表塞克斯顿城队，T 代表特里布尔城队，U 代表阿尔斯特城队，V 代表凡尔迪尤城队)：

S T	T U	T V
7:6	4:6	1:4
V U	V S	S U
5:3	2:1	3:2

这种情况与(5)矛盾，所以Ⅰ被排除。

如果发生的是Ⅱ，则阿尔斯特城队对塞克斯顿城队是6比7。于是，根据(4)，要么阿尔斯特城队对凡尔迪尤城队是2比5，要么阿尔斯特城队对特里布尔城队是3比6。如果是前者，则阿尔斯特城队对特里布尔城队是3比4，从而凡尔迪尤城队对塞克斯顿城队是4比3，凡尔迪尤城队对特里布尔城队是2比1。但是这样一来，将导致塞克斯顿城队对特里布尔城队是1比6，而这与(4)矛盾。因此，应该是阿尔斯特城队对特里布尔城队是3比6。从而阿尔斯特城队对凡尔迪尤城队是2比4。接下来，要么凡尔迪尤城队对特里布尔城队是2比1，要么凡尔迪尤城队对塞克斯顿城队是2比1。如果是前者，则凡尔迪尤城队对塞克斯顿城队是5比3。但是这样一来，将导致塞克斯顿城队对特里布尔城队是1比4，而这与(4)矛盾。因此，应该是凡尔迪尤城队对塞克斯顿城队是2比1。从而凡尔迪尤城队对特里布尔城队是5比4，塞克斯顿城队对特里布尔城队是3比1。这样，三轮比赛的结果可表示如下：

U S	U T	U V
6:7	3:6	2:4
V T	V S	S T
5:4	2:1	3:1

这种情况与(5)矛盾，所以Ⅱ被排除。

如果发生的是Ⅲ，则特里布尔城队对塞克斯顿城队是6比7。于是，特里布尔城队仅得1分的那场比赛的对手不是阿尔斯特城队就是凡尔迪尤城队。如果是阿尔斯特城队，则对于特里布尔城队余下的那场比赛来说，(4)就得不到满足。因此特里布尔城队仅得1分的那场比赛的对手是凡尔迪尤城队，而且那场比赛凡尔迪尤城队得了4分。于是，特里布尔城队对阿尔斯特

城队是 4 比 6，阿尔斯特城队对凡尔迪尤城队是 3 比 2，阿尔斯特城队对塞克斯顿城队是 2 比 1，塞克斯顿城队对凡尔迪尤城队是 3 比 5。这样，三轮的比赛结果可表示如下：

T S	T V	T U
6:7	1:4	4:6
U V	U S	S V
3:2	2:1	3:5

这种情况与(5)矛盾，所以Ⅲ被排除。

如果发生的是Ⅳ，则凡尔迪尤城队对塞克斯顿城队是 4 比 7。于是，要么凡尔迪尤城队对特里布尔城队是 5 比 6，要么是凡尔迪尤城队对阿尔斯特城队是 5 比 6。同时，要么阿尔斯特城队对塞克斯顿城队是 2 比 1，要么阿尔斯特城队对特里布尔城队是 2 比 1。因此，共有四种可能。我们进行推理如下(其中(b)中又发生了两种可能)：

(a)	如果	V S 4:7	V T 5:6	U S 2:1	则	V U 2:3	则	U T 6:4	则	S T 3:1
(b)	如果	V S 4:7	V T 5:6	U T 2:1	则	V U 2:3	则	U S 6:3	则	S T 1:4
								或 U S 6:1	则	S T 3:4
(c)	如果	V S 4:7	V U 5:6	U S 2:1	则	V T 2:4	则	U T 3:1	则	S T 3:6
(d)	如果	V S 4:7	V U 5:6	U T 2:1	则	V T 2:4	则	U S 3:1	则	S T 3:6

根据(4),(b)、(c)和(d)被排除。这样,三轮的比赛结果可表示如下:

(a)	V S	V U	V T
	4:7	2:3	5:6
	U T	S T	U S
	6:4	3:1	2:1

这是唯一余下的并且能够满足(5)的情况。

$$\text{根据(5)和(6),}\left.\begin{array}{c}\text{V T}\\ 5:6\\ \text{U S}\\ 2:1\end{array}\right\}\text{是最后一轮。}$$

根据(6),可以把各支棒球队与它们的基地所在城市对应起来:

野猫队:凡尔迪尤城　　美洲狮队:特里布尔城

红猫队:塞克斯顿城　　家猫队　:阿尔斯特城

由于Ⅳ是实际发生的情况,所以阿尔斯特城队赢了季后赛中所有的比赛。由于阿尔斯特城队就是家猫队,所以夺得锦标的是家猫队。

49.没有喜事

各家的老二和老三是男孩还是女孩的可能共有四种(g 代表女孩,b 代表男孩):

老二	b	b	g	g
老三	b	g	b	g

根据(1)和(2),这些可能可扩展为各家孩子的可能数目:

	I	II	III	IV
老二	b	b	g	g
老三	b	g	b	g
其他的孩子	b b g g	b b b g g	b b g	b b b g
总数	4b 2g	4b 3g	3b 2g	3b 3g

根据(6)和上述可能，一家有五个孩子，一家有六个孩子，一家有七个孩子。由于只有两家能有老六，所以从(5)得知有五个孩子的是史密斯家。于是史密斯家的男孩数目和女孩数目如Ⅲ所示。

这样，关于布朗家和琼斯家的男孩女孩数目的全部可能情况如下：

	布朗家	琼斯家
(i)	4b3g	4b2g
(ii)	4b3g	3b3g
(iii)	4b2g	4b3g
(iv)	3b3g	4b3g

在(i)中，布朗家任一个孩子的兄弟数目都不可能与琼斯家任一个孩子的姐妹数目相等，从而与(5)矛盾。因此，(i)是不可能的。

在余下的三种可能中考察老二、老三的情况，并根据(3)、(4)和(5)加以扩展。结果(ii)、(iii)、(iv)各又有两种可能：

	(ii)			(iii)			(iv)		
	布朗家	琼斯家	史密斯家	布朗家	琼斯家	史密斯家	布朗家	琼斯家	史密斯家
	4b3g	3b3g	3b2g	4b2g	4b3g	3b2g	3b3g	4b3g	3b2g
老大									
老二	b	g	g	b	b	g	g	b	g
老三	g	g	b	b	g	b	g	g	b
老四		g	g		b	g		b	g
老五	g		b	b		b	g		b
老六	b	b		b	b		b	g	
老七									

老大									
老二	b	g	g	b	b	g	g	b	g
老三	g	g	b	b	g	b	g	g	b
老四		b	b		b	g		b	g
老五	g		b	g		g	g		b
老六	b	b		b	b		g	b	
老七									

第二表中的(iii)和(iv)是不可能的,因为前者史密斯家的女孩数目和后者布朗家的女孩数目各都超过了相应情况下所规定的数目。

第一表中的(ii)是不可能的,因为按照琼斯家和史密斯家在这种情况下所规定的女孩数目,这两家的老大都是男孩,而这与(7)矛盾。

第一表中的(iv)是不可能的,因为按照布朗家和史密斯家

在这种情况下所规定的女孩数目，这两家的老大都是男孩，而这与(7)矛盾。

在第二表的(ii)中，布朗家的老七必定是女孩(根据(8))。而根据在这种情况下所规定的布朗家的女孩数目，这家的老大必定是男孩。根据(7)和(8)，他们是这三家中唯一的大哥和唯一的幺妹。这两个孩子不能照(9)的说法结成夫妻。因此，第二表的(ii)是不可能的。

至此唯一余下的是第一表中的(iii)。其中布朗家的一列和史密斯家的一列，可以分别根据在这种情况下所规定的布朗家和史密斯家的男孩女孩数目加以补齐。接着根据(7)和(8)以及所规定的琼斯家的男孩女孩数目，将琼斯家的一列补齐。

	布朗家	琼斯家	史密斯家
	4b2g	4b3g	3b2g
老大	g	g	b
老二	b	b	g
老三	b	g	b
老四	g	b	g
老五	b	b	b
老六	b	b	—
老七	—	g	—

根据(9)，是史密斯家的一个男孩和琼斯家的一个女孩结婚。因此，布朗家在那一天没有喜事可庆祝。

50. 一美元纸币

根据(6)，必定先有一位男士(称其为第一位男士)和另一位男士(称其为第二位男士)调换了硬币，然后第二位男士必定和第三位男士调换了硬币；在这些调换中，第一位男士必定把他的

全部硬币都换给了第二位男士。因此，第一位男士手中所持的全部硬币一定可以用硬币的两种组合来表示：这两种组合之间没有一枚硬币面值相同(根据(6))，每种组合中的硬币都不能兑开一枚较大面值的硬币(根据(2))，每种组合中都不包括1美分和1美元的硬币(根据(1))。经过对满足这三条要求的硬币组合的寻找，可以发现第一位男士开始和最后持有的硬币只可能有两种总额：一是55美分，它的一种硬币组合是一枚25美分硬币和三枚10美分硬币，另一种硬币组合是一枚50美分硬币和一枚5美分硬币；一是30美分，它的一种硬币组合是三枚10美分硬币，另一种组合是一枚25美分硬币和一枚5美分硬币。因此，第一位男士开始时持有的全部硬币和第二位男士开始时持有的部分或全部硬币必定是下列情况之一(N代表5美分硬币，D代表10美分硬币，Q代表25美分硬币，H代表50美分硬币)：

	第一位男士	第二位男士
Ⅰ	QDDD	HN…
Ⅱ	HN	QDDD…
Ⅲ	DDD	QN…
Ⅳ	QN	DDD…

根据(6)，在随后第三位男士和第二位男士调换时，他一定把手中所持的全部硬币都换给了第二位男士。第三位男士不可能持有上面列出的第一位男士可能持有的四种硬币组合中的任何一种组合，否则第二位男士将从第三位男士手中换来与他换给第一位男士的某些硬币面值相同的硬币，从而与(6)矛盾[①]。

---

① 或者第二位男士开始时持有的硬币就能兑开某种较大面值的硬币(例如当第一位男士持有QDDD，第三位男士持有DDD时，第二位男士必须持有至少两枚N，而两枚N能兑开一枚D)，从而与(2)矛盾。——译者注

因此，第三位男士从第二位男士手中换来的硬币必定能兑开他开始就有的某枚硬币。这样，第二位男士换给第三位男士至少一枚他从第一位男士手中换来的硬币和至少一枚他自己开始就有的硬币。不然的话，第一位男士或第二位男士一开始就能兑开某种面值的一枚硬币，从而与(2)矛盾。所以，至少有一枚硬币过了三个人的手。这是一枚什么样面值的硬币呢?

由于没有一个人有1美元的硬币，所以过三个人的手的硬币不会是50美分的。

如果过三个人的手的是一枚5美分的硬币，则Ⅱ或Ⅳ代表第一位男士和第二位男士之间的调换。可是这样一来，第二位男士要兑换一枚较大面值的硬币，手中还得有两枚10美分的硬币或一枚5美分的硬币，从而与(2)矛盾。因此，过三个人的手的不是5美分的硬币。

如果过三个人的手的是10美分的硬币，则Ⅰ或Ⅲ代表第一位男士和第二位男士之间的调换。可是这样一来，第二位男士要兑开一枚较大面值的硬币，手中还得有两枚10美分的硬币或一枚5美分的硬币，从而与(2)矛盾。因此，过三个人的手的不是10美分硬币。

于是，过三个人的手的必定是25美分的硬币。

结果，是Ⅰ或Ⅳ代表了第一位男士和第二位男士之间的调换。在这两种情况下，为了不与(2)矛盾，第二位男士不能再有两枚10美分的硬币(在情况Ⅰ下)或一枚5美分的硬币(在情况Ⅳ下)。第二位男士也不能再有一枚10美分的硬币，因为他无法用这枚10美分的硬币①去调换一枚较大面值的硬币，从而与(6)矛盾。在情况Ⅰ下他也不能再有一枚50美分的硬币，因为

① 加上他从第一位男士那儿换来的任何硬币。——译者注

那会与(2)矛盾。这样,现在只有三种可能的情况:

	第一位男士	第二位男士
Ⅰ	QDDD	HN　Q
Ⅳa	QN	DDD　Q
Ⅳb	QN	DDD　HQ

根据(1),由于过三个人的手的25美分硬币不会用于调换1美元的硬币,所以这枚25美分的硬币必定是用于调换50美分的硬币。因此,在第一位男士和第二位男士调换之后,第三位男士一定是给了第二位男士一枚50美分的硬币,换来了至少一枚25美分的硬币。但在情况Ⅰ和Ⅳb下,这样的调换结果与(6)矛盾。于是,Ⅳa是符合实际的持币情况。

总结以上情况,得出:

	开始时持有	第一次调换后持有	第二次调换后持有
第一位男士	QN	DDD	DDD
第二位男士	QDDD	QQN	HN
第三位男士	H	H	QQ

根据(4)和(5),第一位男士的账单数额必定是10美分或20美分,第二位男士的账单数额必定是5美分或50美分,第三位男士的账单数额必定是25美分。

于是,符合实际情况的账单必定是下列四组帐单之一:

	第一位男士	第二位男士	第三位男士
(i)	20美分	5美分	25美分
(ii)	10美分	5美分	25美分
(iii)	10美分	50美分	25美分
(iv)	20美分	50美分	25美分

(iv)是不可能的，因为根据(1)，女店主开始时至少有一枚硬币(非1美分)；根据(8)，在三份账单付清后，她的硬币总额小于1美元。

如果(i)符合实际情况，则在收清三份账单之前，女店主没有25美分的硬币。(第三位男士开始时有50美分的硬币而他的账单数额是25美分；可是根据(4)，她不能给这个顾客找钱。)而且，她也没有5美分的硬币(根据第二位男士开始持有的硬币和(4))，也没有50美分的硬币(根据(8))，也没有10美分的硬币(根据第一位男士开始时持有的硬币和(4))。因此(i)与(1)(她至少有一枚硬币)矛盾，从而(i)是不可能的。

如果(ii)符合实际情况，则女店主没有5美分的硬币(根据第二位男士开始时持有的硬币和(4))，也没有25美分的硬币(根据第三位男士开始时持有的硬币和(4))，也没有50美分的硬币(根据第二位男士开始时持有的硬币和(4))，也没有两枚或多于两枚的10美分的硬币(根据第一位男士开始时持有的硬币和(4))。因此在这种情况下，她应该只有一枚10美分的硬币。

如果(iii)符合实际情况，则女店主没有5美分的硬币(根据第二位男士开始时持有的硬币和(4))，也没有25美分的硬币(根据第三位男士开始时持有的硬币和(4))，也没有50美分的硬币(根据(8))，也没有两枚或多于两枚的10美分的硬币(根据第一位男士开始时持有的硬币和(4))。因此在这个情况下，她应该只有一枚10美分的硬币。

如果(ii)符合实际情况，则在三份账单付清后，女店主有硬币QDDN，第一位男士有DD，第二位男士有H，第三位男士有Q。根据(8)，女店主所有硬币的总额与1美元之差等于糖果的价钱。因此糖果的价钱是50美分。但是，根据(7)，买糖果的那位男士所有的硬币总额超过糖果的价钱。这样，没有一位男士买

了糖果(因为这时每位男士的硬币总额都没有超过 50 美分)。于是,(ii)是不可能的。

至此,(iii)必定是符合实际的情况。根据(3),内德是第一位男士,卢是第二位男士,莫是第三位男士。在付清三份账单后,女店主有硬币 HQDD,内德有硬币 DD,卢有硬币 N,莫有硬币 Q。根据(8),糖果的价钱一定是 5 美分。于是,根据(7),买糖果的既不是有 5 美分的卢,也不是有 25 美分的莫。这样,是有两枚 10 美分硬币的内德买了糖果。因此,**是内德给了女店主 1 美元的纸币。**

全部的情况,可以总结如下:

	账单数额	开始持有	第一次调换后持有	第二次调换后持有	付账后持有
卢	50 美分	QDDD	QQN	HN	N
莫	25 美分	H	H	QQ	Q
内德	10 美分	QN	DDD	DDD	DD
女店主	—	D	D	D	HQDD

糖果的价钱:5 美分

逻辑推理新趣题/(美)萨默斯(Summers,G.J.)著;林自新译.—上海:上海科技教育出版社,1999.4
(加德纳趣味数学系列)
书名原文:New Puzzles in Logical Deduction
ISBN 7-5428-1927-5
Ⅰ.逻… Ⅱ.①萨… ②林… Ⅲ.推理… Ⅳ.B812.23

责任编辑 洪星范 朱惠霖
装帧设计 桑吉芳

·加德纳趣味数学系列·
逻辑推理新趣题
[美]乔治 J. 萨默斯 著
林自新 译
上海科技教育出版社出版发行
(上海冠生园路393号 邮政编码200233)
各地新华书店经销 常熟印刷六厂印刷
开本850×1168 1/32 印张4.75 插页1 字数120 000
1999年4月第1版 1999年4月第1次印刷
印数1-5000
ISBN7-5428-1927-5/N·236
图字09-1998-044号
定价:8.50元

New Puzzles in logical Deduction

ISBN 7-5428-1927-5

9 787542 819277 >