

1. 委员1: $a > b > c$, 委员2: $c > a > b$, 委员3: $b > c > a$

(1)

		2		
		a	b	c
1	a	a	a	a
	b	a	b	b
	c	a	c	c

3投a

		2		
		a	b	c
1	a	a	b	a
	b	b	b	b
	c	c	b	c

3投b

		2		
		a	b	c
1	a	a	a	c
	b	b	b	c
	c	c	c	c

3投c

对于委员1, a弱占优于b和c.

对于委员2, c弱占优于b

对于委员3, b弱占优于a (三个表格间相同位置的单元格比较)

(2)

		3	
		b	c
2	a	a	a
	c	a	c

1投a

现在对于委员2, c弱占优于a.

对于委员3, c弱占优于b.

最终强占结果 c

2. (1) 不存在

(2) 对玩家 2 而言, 如果策略 m 是最优反应, 则 $E[U_2(m)] \geq E[U_2(L)]$
 且 $E[U_2(m)] \geq E[U_2(r)]$

$$\Rightarrow \begin{cases} 3P_L + 7P_M + 3(1-P_L-P_M) \geq 6P_L + 4P_M + 1(1-P_L-P_M) \\ 3P_L + 7P_M + 3(1-P_L-P_M) \geq P_L + 4P_M + 6(1-P_L-P_M) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} P_M - 5P_L \geq -2 \\ 6P_M + 5P_L \geq 3 \end{cases} \quad (\text{可画图表示})$$

对玩家 1 而言, 如果策略 M 是最优反应, 则 $E[U_1(M)] \geq E[U_1(L)]$
 且 $E[U_1(M)] \geq E[U_1(R)]$

$$\Rightarrow \begin{cases} 6P_L + 3P_M + 6(1-P_L-P_M) \geq 4P_L + 7P_M + 9(1-P_L-P_M) \\ 6P_L + 3P_M + 6(1-P_L-P_M) \geq 9P_L + 7P_M + 4(1-P_L-P_M) \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} -P_M + 5P_L \geq 3 \\ 6P_M + 5P_L \leq 2 \end{cases} \quad (\text{空集}) \Leftrightarrow \begin{cases} P_L \geq \frac{3+P_M}{5} \\ P_L \leq \frac{2-6P_M}{5} \end{cases}$$

(3) 玩家 1 不会选择 M 。

(4)

	L	M	R
L	4, 6	7, 3	9, 1
M	6, 4	3, 7	6, 4
R	9, 1	7, 3	4, 6