



1

(a)

pure strategy: 没有纯策略的纳什均衡

mixed strategy: 令 payoff 相等

$$(U = \frac{6}{13}, D = \frac{7}{13}), (l = \frac{1}{8}, r = \frac{7}{8})$$

(b)

pure strategy: 没有纯策略的纳什均衡

mixed strategy: 令 payoff 相等

$$(U = \frac{4}{11}, D = \frac{7}{11}), (l = \frac{1}{8}, r = \frac{7}{8})$$

(c)

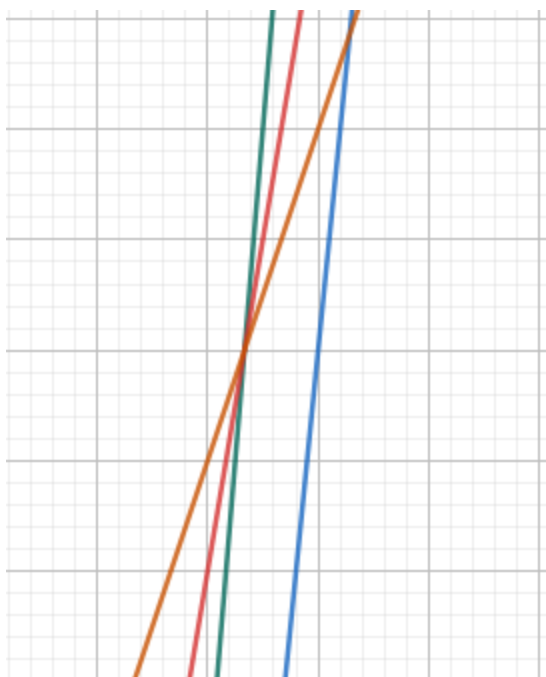
player2 的 payoff 改变并不影响自己的纳什均衡

2

(a)

$p(x) = p$, 001 的 payoff 如下

$$\begin{aligned} a &: 12p \\ b &: 10p + 1 \\ c &: 6p + 4 \\ d &: 3p + 6 \end{aligned}$$



所以 BR 如下:

$$\begin{cases} d & 0 \leq p < \frac{2}{3} \\ a, c, d & p = \frac{2}{3} \\ a & \frac{2}{3} < p < 1 \end{cases}$$

(b)

一定不选 b , 因为 b 永远不是 BR

(c)

能找到一个

$$(c), (x = \frac{2}{3}, y = \frac{1}{3})$$

还能找到另一个:

$$(a = \frac{1}{3}, d = \frac{2}{3}), (x = \frac{2}{3}, y = \frac{2}{3})$$

所以有很多个:

$$(a = \alpha, c = 1 - 3\alpha, d = 2\alpha), (x = \frac{2}{3}, y = \frac{1}{3})$$

3

(a)

因为若需要大修，但 expert 选择了小修，那么 expert 会坐牢，所以她不可能撒谎
但是因为小修报大修能赚到钱，所以 expert 可能会撒谎

(b)

trivial

(c)

因为 BR 刚好全部错开了

	Honesty	Dishonesty
Always accept advice	$-\rho L - (1 - \rho)C, \pi$	$-L, \rho\pi + (1 - \rho)\Pi$
Reject if told 'laser'	$-\rho L' - (1 - \rho)C, (1 - \rho)\pi$	$-\rho L' - (1 - \rho)C', 0$

intuition: 当 $L > \rho L' + (1 - \rho)C'$, 代表顾客可能会选择咨询
?????

(d)

player2/expert 的 $P(\text{Honesty}) = p$, 则可得

$$p = \frac{\rho L' + C' - C'\rho - L}{\rho L - L + C' - C'\rho}$$

player1 的 $P(A) = q$, 则可得

$$q = \frac{\pi}{\Pi}$$

(e)

L 变大, 那么 $\text{payoff}(A)$ 变小, 则 $P(\text{Honesty})$ 需要变大, 才能让 $\text{payoff}(A) = \text{payoff}(R)$

L 变大, 不影响 player1 的均衡点

intuition: 还是得结合公式

(f)

Π 变大, 那么 player2 不影响

Π 变大, 根据公式可得 q 变小。

intuition: Π 变大, 那么右上角值变大, 那么 $payoff(D)$ 变大, 所以我们需要让 q 变小, 才能让 $payoff(D) = payoff(H)$

(g)

intuition:

ρ 变大, 那么 $payoff(R) > payoff(A)$, 所以需要增大 p ;

反之, 当 ρ 变小, 那么 $payoff(R) < payoff(A)$, 所以需要减小 p ;