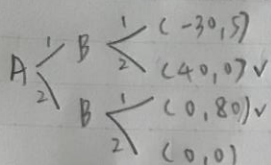


7. (1) A 先行動, 納許均衡?



A \ B	1	2
1	$(-30, -5)$	$(40, 0)$
2	$(0, 80)$	$(0, 0)$

SUM = A 為 40, B 為 0 為 Nash 均衡

(2) A & B 同時行動, 納許均衡?

對 A: $B 1 \rightarrow A 2$
 $B 2 \rightarrow A 1$

對 B: $A 1 \rightarrow B 2$
 $A 2 \rightarrow B 1$

SUM = $(0, 80)(40, 0)$ 為 Nash 均衡

8-1

(1) 又玩一次, 則 ABC 和 NBC 皆會選擇廣告, 皆賺 100

(2) 如 NBC & ABC 均不廣告, 前 10 期的利潤為 $\pi_{NBC} = 10 \cdot 200 = 2000$

如 NBC 第一次背離, 第一期賺了 300, 但 ABC 往後利潤為 $\pi_{ABC} = 300 + 9 \cdot 100 = 1200$

SUM = NBC 採不廣告策略

8-2

① 只存在 1 期, Nash 均衡?

\Rightarrow (促銷價, 促銷價)

A	B	
	原價	促銷價
原價	50萬, 50萬	10萬, 100萬
促銷價	100萬, 10萬	30萬, 30萬

$$\textcircled{2} B \text{ 遵守 } \pi_B = 50 + \frac{50}{(1+0.5)} + \frac{50}{(1+0.5)^2} + \dots + \frac{50}{1 - \frac{1}{1+0.5}} = 150$$

$$B \text{ 背離 } \pi'_B = 100 + \frac{30}{1+0.5} + \frac{30}{(1+0.5)^2} + \dots = 100 + \frac{\frac{30}{1+0.5}}{1 - \frac{1}{1+0.5}} = 160$$

$$150 = \pi_B < 160 = \pi'_B$$

SUM: B 將會背離, 合作將會破局

③ 跨期利率的範圍為何, 雙方才有合作的機會?

$$B \text{ 遵守: } \left[\pi_B = \frac{50(1+r)}{r} \right] > \left[\pi'_B = 100 + \frac{30}{r} \right]$$

$$\rightarrow [50 + 50r] > [100r + 30] \rightarrow r < 40\%$$

B 背離 =

$$\pi'_B = 100 + \frac{30}{1+r} + \frac{30}{(1+r)^2} + \dots = 100 + \frac{\frac{30}{1+r}}{1 - \frac{1}{1+r}} = 100 + \frac{30}{r}$$

SUM: 當利率小於 40% 時, 合作會順利進行。