

3. 令 A 出剪刀、石頭、布的混和機率為 $P_1, P_2, (1-P_1-P_2)$ 則 A 期望報酬
 函數：

$$EX = P \left[\frac{1}{2} \cdot 0 + \frac{1}{3} (-1) + \frac{1}{6} \cdot 1 \right] + P_2 \left[\frac{1}{2} \cdot 1 + \frac{1}{3} \cdot 0 + \frac{1}{6} \cdot (-1) \right] + (1-P_1-P_2) \left[\frac{1}{2} \cdot (-1) + \frac{1}{3} \cdot 1 + \frac{1}{6} \cdot 0 \right]$$

$$= -\frac{1}{6} P_1 + \frac{1}{3} P_2 - \frac{1}{6} (1-P_1-P_2) = \frac{1}{3} P_2 - \frac{1}{6}$$

$$P_2 \text{ 越大, } AEX \uparrow, \text{ 因此 A 的策略為 } P_1=0, P_2=1, \text{ 即只出石頭 } EX = \frac{1}{6}.$$

4. 對 A 廠商：廠商 B 網路販售 \Rightarrow 廠商 A 網路販售。
 廠商 B 不網路販售 \Rightarrow 廠商 A 不網路販售。

對 B 廠商：廠商 A 網路販售 \Rightarrow 廠商 B 網路販售。
 廠商 A 不網路販售 \Rightarrow 廠商 B 不網路販售。

所以，A、B 皆沒有優勢，有兩 Nash 均衡 \Rightarrow 一個廠商 A 網路販售，廠商 B 網路販售，一個廠商 A 不網路販售，廠商 B 不網路販售。

5. ①. A、B 皆會招供

②. (招供, 招供) 為賽局中的 Nash 均衡，A 與 B 均無偏離的誘因，但該策略組合對 A、B 並非最有效率，如果兩人均不招，則他們只會被監禁 2 年，較招供監禁 8 年短，因此 (招供, 招供) 非最有效率的組合。

③. 因為 (不招, 不招) 為 A 與 B 唯一的 Nash 均衡 \Rightarrow A(B) 不招供，B(A) 不招供：
 $(1+x) > 2 \Rightarrow x > 1$ ，A(B) 招供，B(A) 招供 $=(8+x) > 10 \Rightarrow x > 2$
 對 A、B 二人帶負效果，超過兩年監禁，因此 A、B 選擇不招供。