

3. 假設A與B兩家筆記型電腦公司在考慮是否生產19吋螢幕，兩家廠商的支付矩陣如下：

	生產 (B)	不生產
(A) 生產	10, 10	15, 12
不生產	12, 15	8, 8

(A) 此遊戲有Nash均衡嗎？如果有，為何？

(B) 如果A是領導廠商，B是跟隨廠商，其解為何？符合先動者優勢嗎？

(A)

	生產 (B)	不生產
(A) 生產	10, 10	15, 12
不生產	12, 15	8, 8

→ 有2個Nash均衡

為：(生產, 不生產)、(不生產, 生產)

(B) A公司先選擇「生產」，則B公司必然選擇「不生產」，則解為(生產, 不生產) = (15, 12)，可看出先做決策的A公司可獲得較高利潤，符合先動者優勢。

延續上面之支付矩陣，若採取混合策略時，在Nash均衡下，2家廠商的預期報酬為多少？

Ans: 令 p 表示A公司採取「生產」策略之機率； $(1-p)$ 表示採取「不生產」策略之機率。令 q 表示B公司採取「生產」策略之機率； $(1-q)$ 表示採取「不生產」策略之機率

$$\text{令 } E_A(\text{生產}) = E_A(\text{不生產})$$

$$\rightarrow q(10) + (1-q)15 = q(12) + (1-q)8 \rightarrow q^* = \frac{7}{9}$$

$$\text{令 } E_B(\text{生產}) = E_B(\text{不生產})$$

$$\rightarrow p(10) + (1-p)15 = p(12) + (1-p)8 \rightarrow p^* = \frac{7}{9}$$

A與B公司的報酬同為：

$$\frac{7}{9} \left(\frac{7}{9} \times 10 + \frac{2}{9} \times 15 \right) + \frac{2}{9} \left(\frac{7}{9} \times 12 + \frac{2}{9} \times 8 \right) = \frac{100}{9}$$