

3/2 #HW

K	L	Q	APL	APK	MPL
20	0	0	0	0	4
20	5	20	4	1	4.6
20	10	43	4.3	2.15	2.8
20	15	57	3.8	2.85	2
20	20	67	3.35	3.35	1.6
20	25	75	3	3.75	

$$\begin{array}{r} 23 \\ 5 \\ \hline 14 \\ 5 \\ \hline 10 \\ 2 \\ \hline 8 \\ 5 \end{array}$$

(2) 已知生產函數為  $Q = 21L + 9L^2 - L^3$ ，試問

(A) L 大於多少時，MPL 開始遞減？

$$\frac{dMPL}{dL} = 18 - 6L = 0, L = 3$$

(B) L 等於多少時，TP 達最大？

$$TP \text{ 最大, } MPL = 0, L = 7$$

(C) L 大於多少時，APL 開始遞減？

$$APL = 21 + 9L - L^2, \frac{dAPL}{dL} = 9 - 2L = 0, L = 4.5$$

3. 僱用 10 人，5 台機器，工人的邊際產量為 5，生產量 500，請問資本的邊際產量為多少？ Ans: 90

$$\frac{2500}{50} = 50$$

$$MPL \times dL + MPK \times dK = dQ$$

$$5 \times 10 + MPK \times 5 = 500, MPK = 90$$

4. 寫出生產函數 (A) 可完全用 A 廠牌或完全用 B 廠牌的肥料, 也可混合用, 且已知每增加 1 單位 A 肥料會產生 5 個桃子, 每增加 1 單位 B 肥料會產生 10 個桃子

$$q = 5A + 10B$$

(B) 生產麵包時, 一定需要 2 個麵包師傅, 搭配 1 個烤箱

$$q = \min[4/2, K]$$