

2. 生產函數 $q = 21L + 9L^2 - L^3$.

(A) $L >$ 多少時, MP_L 開始遞減?

(B) $L =$ 多少時, TP 達最大?

(C) $L >$ 多少時, AP_L 開始遞減

$$(A) \quad MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 21 + 18L - 3L^2$$

$$\Delta MP_L = \frac{\Delta MP_L}{\Delta L} = 18 - 6L = 0.$$

$$\Rightarrow L = 3.$$

$A = L > 3$ 時, MP_L 開始遞減

(B) $MP_L = 0$ 時 TP 最大.

$$21 + 18L - 3L^2 = 0$$

$$\Rightarrow L = 7.$$

$A = L = 7$ 時, TP 最大

(C) $MP_L = AP_L$ 時, AP_L 開始遞減

$$AP_L = \frac{Q}{L} = 21 + 9L - L^2$$

$$\Delta AP_L = 9 - 2L = 0 \Rightarrow L = 4.5$$

$A = L > 4.5$ 時, AP_L 開始遞減

5.

老王種桃子:

(A) 1 單位 A 牌肥料產 5 個桃子

B " " 10 個 "

老楊產麵包:

(B) 一定需要 2 個師傅, 配 1 台烤箱.

$$(A) \quad q = 5A + 10B.$$

$$(B) \quad q = \text{Min} \{L/2, K\}$$