

## Part 3 廠商理論

### 成本

#### 一、長期成本

隨堂 1. 已知偉力公司的生產函數為  $q = 10L^{0.5}K^{0.5}$ ，且  $w=r=10$ ：  
長期生產函數 等產量曲線 薪資 利率

(A) 求等成本線方程式。  $C = wL + rK = 10L + 10K$

(B) 求邊際技術替代率函數。  $MRTS =$  等產量曲線切線斜率  $\frac{dy}{dx} = \frac{dk}{dL} = \frac{MP_L}{MP_K}$  做微分  
 $MRTS_{LK} = \frac{K}{L}$

(C) 等產量線會凸向原點嗎？ $L \uparrow, K \downarrow$  時， $MRTS_{LK}$  下降，故等產量曲線凸向原點。

(D) 求條件要素需求函數。 (求生產者均衡)

(E) 求總成本、平均成本與邊際成本函數。  $TC = 2q, AC = MC = 2$

(F) 生產 10 單位的最低成本為多少？ $TC(10) = 2 \times 10 = 20$

隨堂 2. 已知  $w=r=1$ ，請將下表空白處填入正確答案：

生產函數	$q = 10L^{0.5}K^{0.5}$	$q = 2L + K$	$q = \min\{2L, K\}$	$q = \max\{2L, K\}$
TC 函數				
AC 函數				
MC 函數				

(D) 求條件要素需求函數

$$\begin{cases} \frac{K}{L} = \frac{10}{10} \\ q = 10L^{0.5}K^{0.5} \Rightarrow L^* = K^* = 0.1q \end{cases}$$