

已知高美公司可向大明研發公司購買下列兩種生產技術來生產產品  
A技術權利金40元, B技術權利金100元

技術A:  $q = \min\left\{\frac{L}{2}, \frac{K}{4}\right\}$ , 技術B:  $q = \min\left\{\frac{L}{4}, \frac{K}{2}\right\}$  假設  $w=1$   
 $r=2$

(A) 求分別兩種技術下, 公司的總成本函數

技術A:  $\begin{cases} q = \frac{L}{2} \Rightarrow L = 2q \\ q = \frac{K}{4} \Rightarrow K = 4q \end{cases} \Rightarrow \bar{C} = wL + rK = 1 \times 2q + 2 \times 4q = 10q$

總成本函數  $\Rightarrow LTC_A = 10q + 40$

技術B:  $\begin{cases} q = \frac{L}{4} \Rightarrow L = 4q \\ q = \frac{K}{2} \Rightarrow K = 2q \end{cases} \Rightarrow \bar{C} = wL + rK = 1 \times 4q + 2 \times 2q = 8q$

$LTC_B = 8q + 100$

(B) 公司生產20單位, 應購買哪一種?

3/31

$LTC_A = 10q + 40 = 10 \times 20 + 40 = 240$

$LTC_B = 8q + 100 = 8 \times 20 + 100 = 260$

$LTC_B > LTC_A$ , 選技術A

(C) 公司生產40單位

$LTC_A = 10q + 40 = 10 \times 40 + 40 = 440$

$LTC_B = 8q + 100 = 8 \times 40 + 100 = 420$

$LTC_A > LTC_B$ , 選技術B

(D) 產量低於多少, 應購買A技術?

$LTC_B > LTC_A$

$8q + 100 > 10q + 40$

$60 > 2q$

$30 > q$

$\Rightarrow$  當  $q < 30$ , 選技術A