

1. 生產函數 $q = 10L^{0.5}K^{0.5}$, 且 $w=r=10$

(A) 等成本線方程式

$$\text{斜率} = \frac{-w}{r} = \frac{-10}{10} = -1$$

$$C = 10L + 10K$$

(B) 邊際替代率函數

$$MRTS_{LK} = \frac{K}{L}$$

$$\Rightarrow \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{10 \cdot \frac{1}{2} L^{-\frac{1}{2}} K^{\frac{1}{2}}}{10 \cdot \frac{1}{2} L^{\frac{1}{2}} K^{-\frac{1}{2}}}$$

(C) 會, $L \uparrow K \downarrow$, $MRTS_{LK}$ 下降, 故等產量線凸向原點

(D) 條件要素需求函數

$$\begin{cases} \frac{K}{L} = \frac{10}{10} \\ 4 = 10C^{0.5}K^{0.5} \end{cases} \Rightarrow L^* K^* = 0.1q$$

$$(E) TC = 2q$$

$$AC = 2$$

$$MC = 2$$

$$(F) TC(10) = 2 \times 10$$

$$= 20$$