

Week 3.

$$Q = 3K + 2L$$

- (1) 函數呈固定規模報酬。
- (2) 函數呈資本與勞動的邊際生產力遞減。
- (3) 函數呈固定的技術替代率。

$K, L$  同時增加入倍, 則生產函數  $Q = 3K + 2L$ .

$$\rightarrow F(\lambda K, \lambda L) = 3(\lambda K) + 2(\lambda L) = \lambda Q$$

可知產出也增加入倍, 故(1)正確。

$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = 2, \quad MP_K = \frac{\Delta Q}{\Delta K} = 3.$$

可知  $MP_K, MP_L$  皆固定, 故(2)錯誤 (3) 正確。

生產函數	$Q = 5LK$	$Q = 2L + 3K$	$Q = \min(L, K^2)$	$Q = (0.2L^{-0.5} + 0.8K^{0.5})^{-2}$
邊際產量	$MP_L = 5K$ $MP_K = 5L$	$MP_L = 2$ $MP_K = 3$	X	$MP_L = 0.2(\Delta)^{-3} L^{-1.5}$ $MP_K = 0.8(\Delta)^{-3} K^{-1.5}$ $\Delta = 0.2L^{-0.5} + 0.8K^{0.5}$
邊際技術替代率	$\frac{K}{L}$	$\frac{2}{3}$	1, 0, $\infty$	$0.25 \left(\frac{K}{L}\right)^{1.5}$
規模報酬	IRS	CRS	CRS	CRS
產量彈性	$\epsilon_L = \epsilon_K = 1$	$\epsilon_L = \frac{2L}{2L+3K}$ $\epsilon_K = \frac{3K}{2L+3K}$	X	$\epsilon_L = \frac{0.2L^{-0.5}}{\Delta}$ $\epsilon_K = \frac{0.8K^{-0.5}}{\Delta}$
生產力彈性	2	1	1	1
替代彈性	1	$\infty$	0	$\frac{2}{3}$