

隨14

$$TC = q^3 - 12q^2 + q + 50$$

(A) $q=10$, AFC ?

$$AFC = \frac{FC}{q} = \frac{50}{10} = 5 \#$$

(B) $AVC = MC \cdot q = ?$

#方法一 $AVC = \frac{TVC}{q}$

$$MC = \frac{dTC}{dq}$$

$$\begin{cases} AVC = q^2 - 12q + 1 \\ MC = 3q^2 - 24q + 1 \end{cases}$$

#方法二

{ AVC 最低點為 0 }

$$\frac{dAVC}{dq} = 0$$

$$AVC = q^2 - 12q + 1$$

$$\frac{dAVC}{dq} = 2q - 12 = 0, q = 6 \#$$

(C) AP_L 遞減 $q = ?$

當 AVC 遞減, AP_L 遞減

$$q \geq 6 \#$$

(D) MP_L 遞減 $q = ?$

MC 遞增, MPL 遞減

$$MC = 3q^2 - 24q + 1$$

$$\frac{dMC}{dq} = 6q - 24 = 0, q = 4$$

挑戰案例，半導體

長期成本極小化 $\begin{cases} \text{Min } wL + rK \\ \text{s.t. } \bar{Q} = f(L, K) \end{cases} \Rightarrow K^*, L^* \text{ (生產者均衡)}$

生產者均衡 $\Rightarrow \frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$ [邊際產量均等法則]

① 生產函數平滑，則國內外工資不同

廠商選擇生產技術，因邊際產量均等法則 ($\frac{w}{r} = \frac{MP_L}{MP_K}$)

② 如果生產函數是折力的，即使國內外工資不同

生產者均衡仍是同一点，所以會選相同生產技術，

