故 凸向原点 ∧ #

(E) TC, AC, MC

TC = 2Q #

AC = 2 #

MC = 2 #

(F) 產10單位 最低 cost

$Q = 10L^{\frac{1}{2}}10K^{\frac{1}{2}}$

$TC(10) = 2\times10 = 20$ #

隨9 A⇒Q = Min{L, K}

B⇒Q = Min{K, L}

w=1, r=2

機利金=40

機利金=100

TC = 生產成本 + 機利金成本

生產成本 = LTC = wL + rK = L + 2K

成本極小化

(A) ⓐ $Q = L = \frac{K}{2} \Rightarrow L^* = 2Q$, $K^* = 4Q$

$C = 1\times2Q + 2\times4Q = 10Q$, $LTC_A = 10Q + 40$

ⓑ $Q = \frac{K}{2} = L \Rightarrow L^* = 4Q$, $K^* = 2Q$

$C = 1\times4Q + 2\times2Q = 8Q$, $LTC_B = 8Q + 100$

(B) 生產 20, Q = 20, $TC_A = 240$, $TC_B = 260$ Ⓐ

(C) 生產 40, Q = 40, $TC_A = 440$, $TC_B = 420$ Ⓑ

(D) 產量低於?, buy A

$TC_A < TC_B$, $10Q + 40 < 8Q + 100 \Rightarrow Q < 30$ #

9mm×25行

DATE

隨11 $q=10L^{\frac{1}{2}}k^{\frac{1}{2}}$ $w=r=10$，k固定k_0

*$STC=wL+r\bar{k}$

#成本極小化

(A) STC, AC, MC

$q=10L^{\frac{1}{2}}k^{\frac{1}{2}} \Rightarrow L^*=\frac{q^2}{100k_0}$

$STC=10\times\frac{q^2}{100k_0}+10k_0=\frac{q^2}{10k}+10k$ #

$SAC=\frac{q}{10k}+\frac{10k}{q}$ #

$SMC=\frac{dSTC}{dq}=\frac{q}{5k}$ #

(B) 反推STC

$\frac{dSTC}{dk}=\frac{-q^2}{10k^2}+10=0 \Rightarrow \bar{k}=\frac{q}{10}$ (把k最小，50做微分

$STC=q+q=2q$

隨12 $q=20$，AC & AVC 差10，$q=40$ 差?

$q=20$ $AC=AFC+AVC$，$AFC=10$

$AFC=\frac{FC}{q}=\frac{rk}{q}$，$FC=200$

$q=40$，$AFC'=5$ #

隨13 $MC=10q$，$FC=100$，$q=10$，$TC=?$

$TC=FC+VC=100+VC$

$MC=\frac{dVC}{dq}=10q$

$VC=\int MC\,dq=\int_0^{10}10q\,dq=5q^2\Big|_0^{10}=500$

$TC=100+500$

$=600$ #