

تابع هزینه کل بنظر شما صورت $TC = Q^3 - 9Q^2 + 30Q + 25$ است

آیا این تابع مربوط به کوتاه مدت است یا بلند مدت؟

کوتاه مدت است چون مختار ثابت دارد (هزینه ثابت دارد)

ب) هزینه کل ثابت و هزینه کل متغیر را به دست آورید

$TFC = 25$ $TVC = Q^3 - 9Q^2 + 30Q$

ج) هزینه متوسط ثابت و هزینه متوسط متغیر را به دست آورید

$AFC = \frac{25}{Q}$ $AVC = Q^2 - 9Q + 30$

د) تابع هزینه نوری را به دست آورید

$MC = \frac{dTVC}{dQ} = \frac{dTVC}{dQ}$ $MC = 3Q^2 - 18Q + 30$

ه) در چه سطحی از تولید، هزینه متوسط متغیر منبسط می شود؟

$\frac{dAVC}{dQ} = 0 \Rightarrow 2Q - 9 = 0 \Rightarrow Q = 4,5$

و) به ازای این سطح از تولید، هزینه متوسط متغیر چقدر است؟

$AVC|_{Q=4,5} = (4,5)^2 - 9(4,5) + 30 = 9,75$

ز) آن را در هم در سطح تولید $Q=4,5$ ، هزینه متوسط متغیر و هزینه نوری به هم برابرند

$MC|_{Q=4,5} = 3(4,5)^2 - 18(4,5) + 30 = 9,75$

نتیجه: در نقطه منبسط AVC ، MC و AVC به هم برابرند.

ح) در چه سطحی از تولید، هزینه متوسط کل منبسط می شود؟

$AC = \frac{TC}{Q} = Q^2 - 9Q + 30 + \frac{25}{Q}$

$\frac{\partial AC}{\partial Q} = 0 \Rightarrow 2Q - 9 - \frac{25}{Q^2} = 0 \Rightarrow 2Q^3 - 9Q^2 - 25 = 0$

سه راه شدن یک ریشه حقیقی $Q=5$ و دو ریشه موهومی دارد

بنا بر این در سطح $Q=5$ ، AC مینیمم می‌گردد.

ط) مقدار هزینه متوسط (AC) در این سطح از تولید چقدر است؟

$$AC|_{Q=5} = (5)^2 - 9(5) + 30 + \frac{25}{5} = 15$$

نتیجه: مینیمم AC برابر 15 است.

ی) نقطه دهیم که در این سطح از تولید ($Q=5$) ، MC ، AC ، AVC و AFC برابرند

$$MC|_{Q=5} = 3(5)^2 - 18(5) + 30 = 15$$

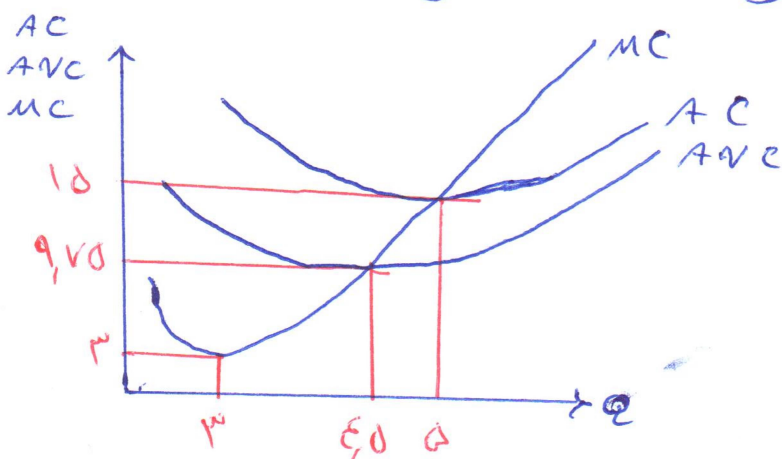
ک) در چه سطحی از تولید ، هزینه نای مینیمم می‌گردد؟

$$\frac{dMC}{dQ} = 0 \Rightarrow 6Q - 18 = 0 \Rightarrow Q = 3$$

ل) مقدار هزینه نای در سطح $Q=3$ ، چقدر است؟

$$MC|_{Q=3} = 3(3)^2 - 18(3) + 30 = 3$$

۴) همه موارد فوق (هزینه متوسط و نای) را در شکل زیر دهیم



تابع هزینه کل به صورت $TC = \frac{1}{3}Q^3 - 2Q^2 + 8Q + 100$ است
 این تابع را برای $Q=10$ و $Q=50$ مقادیر TFC و TVC را بیابید

(۱)