

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

آیا این تابع مربوط به کوتاهمدت است یا بلندمدت؟

کوتاهمدت است چون مقدار ثابت دارد (هزینه ثابت دارد)
 - هزینه کل ثابت و هزینه کل متغیر را به دست آورید

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

ع) 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

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

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

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

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 رقم 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 شدن AVC ، MC و AVC به هم برابرند.

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

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

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

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

با فرض در سطح $Q=5$ ، AC متوسط از نظر

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: متوسط AC برابر ۱۵ است

ی) زنگ دهید که در این سطح از تولید $(Q=5)$ ، MC و AC به هم برابرند

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

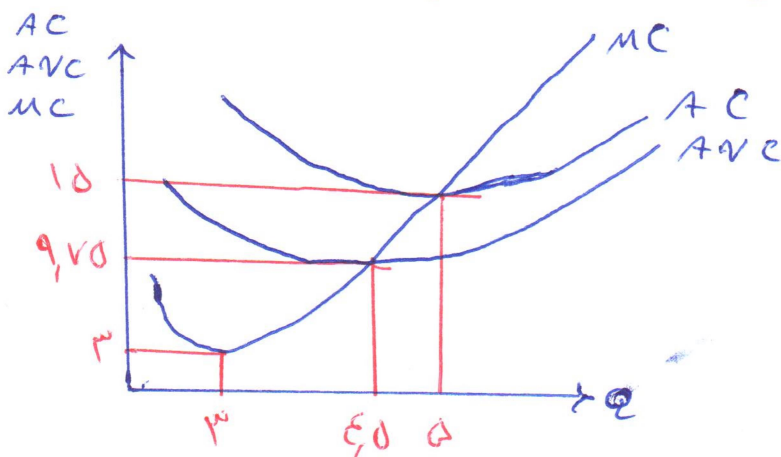
ک) در چه سطحی از تولید ، هزینه نوری متوسط ماکزیمم؟

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

د) مقدار هزینه نوری در سطح $Q=3$ ، چقدر است؟

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

۴) همه حرارت فرق (هزینه متوسط و نوری) را در شکل زیر نشان دهید



تبع نفیسه کل بیگانه به صورت $TC = \frac{1}{3}Q^3 - 2Q^2 + 8Q + 100$

الف) در سطح $Q=10$ و $Q=50$ مقادیر TFC و TVC را به دست آورید

ب) اگر قیمت بازار $P=13$ باشد، مقدار تولیدی که سود را حداکثر می کند، چیست؟

ج) حد اکثر سود نگاه به تصویر مقادیر Q و TC چیست؟

(الف)

$TFC|_{Q=10} = 100$ $TFC|_{Q=50} = 100$

$TVC|_{Q=10} = \frac{1}{3}(10)^3 - 2(10)^2 + 8(10) = \frac{640}{3}$

$TVC|_{Q=50} = \frac{1}{3}(50)^3 - 2(50)^2 + 8(50) = \frac{11100}{3}$

(ب)

$\pi = P \cdot Q - TC$

$\pi = 13Q - \frac{1}{3}Q^3 + 2Q^2 - 8Q - 100$

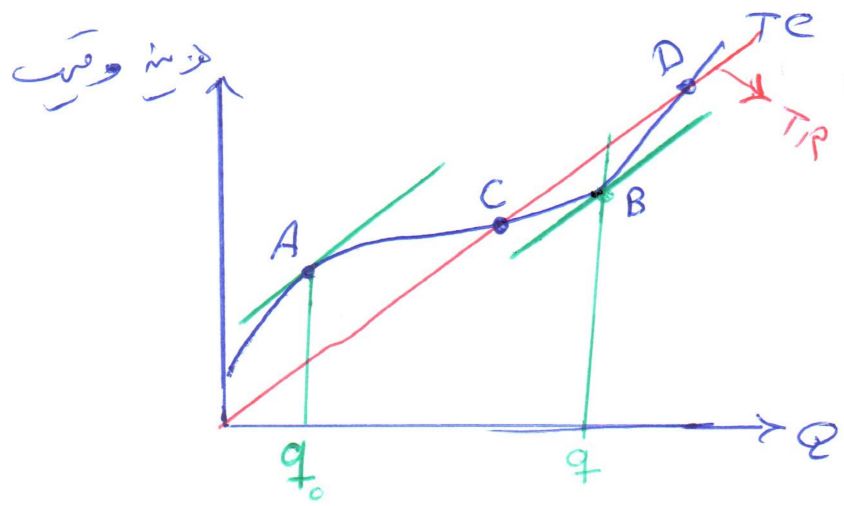
$= -\frac{1}{3}Q^3 + 2Q^2 + 5Q - 100$

$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = 0 \Rightarrow 7 - Q^2 + 4Q + 5 = 0 \Rightarrow Q = 5$
 $Q = -\frac{2}{3}$ غمگین

$\pi = 13 \times 5 - \frac{1}{3}(5)^3 + 2(5)^2 - 8(5) - 100 = -\frac{200}{3} < 0$ (ج)

تعداد کمره = بناه

رابطه درآمد کل و هزینه کل



TR (درآمد کل) خط مستقیم است که از مبدأ میگذرد

$$TR = P \cdot Q$$

- در نقطه B و مقدار تولید Q ، سود بناه حداکثر است (تساوی بین درآمد کل و هزینه کل)

فاصله عمودی بین TR و TC

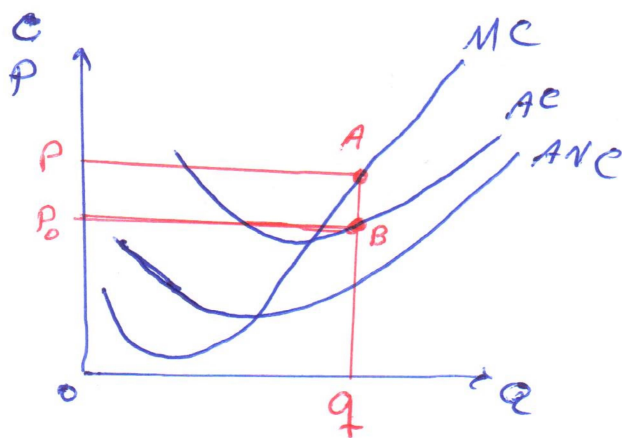
- در نقطه A و مقدار تولید Q0 ، بزرگ بناه حداکثر است

- در نقاط C و D سود صفر است.

مسئله عددی:

Q	TFC	TVC	P	TR	TC	MC
1	5	15	15	15	20	15
2	5	25	15	30	30	10
3	5	30	15	45	35	5
4	5	40	15	60	45	10
5	5	55	15	75	60	15
6	5	75	15	90	100	20
7	5	100	15	105	105	25
8	5	130	15	120	135	30

تبدیل کوتاه مدتی
 در بین هزینه‌های
 -



مردم تکامل (حد اکثر سود) :

$$P = MC$$

- در نقطه A و مقدار تولید q ، سود کل
 تنها حد اکثر است

- سود خود را در تولیدی برابر AB است ($P = Aq$ در آنجا سود و Bq هزینه‌ها
 است) .

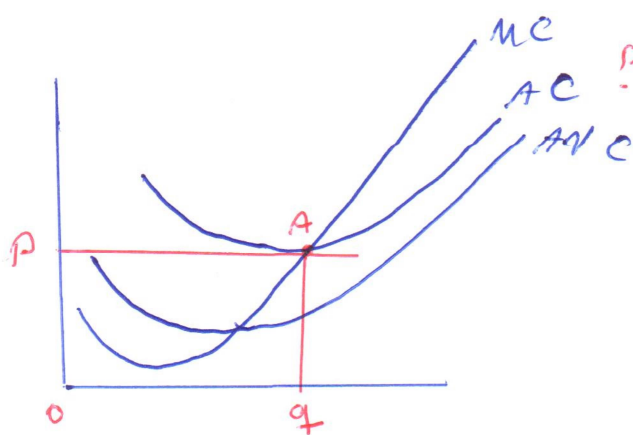
- سود کل تنها $P_0 P A B$ (سطح مستطیل است)

- در آنجا که P, q معادل سطح مستطیل $O P A q$ است

- هزینه‌های کل معادل سطح مستطیل $O P_0 B q$ است

- تفاوت این دو سطح برابر سود کل است

- با کاهش قیمت ، سود کاهش می‌یابد



- وقتی قیمت پایینتر از AC باشد

سود منفی است

- درآمد کل $O P A q$

- هزینه‌های کل $O P A q$

- سود صاف صفر

این نقطه را نقطه سر به سر می‌گویند .