Concorrenza Perfetta

Prendiamo la funzione del costo totale

$TC = aq^2 + bq + c$

$AC = aq + b + \frac{c}{q}$

$MC = 2aq + b$

$MC = AC$

$2aq + b = aq + b + \frac{c}{q} \Rightarrow aq = \frac{c}{q}\,;\ aq^2 = c\,;\ q^2 = \frac{c}{a}$

$q_{MC} = \pm\sqrt{\frac{c}{a}}$

$\frac{dMC}{dq} = 2a$

$\frac{dAC}{dq} = a - \frac{c}{q^2}$

$\frac{dAC}{dq} > 0$ quando $a - \frac{c}{q^2} > 0 \Rightarrow a > \frac{c}{q^2}\,;\ q^2 > \frac{c}{a}\,;\ q > \sqrt{\frac{c}{a}}$

$\frac{dAC}{dq} < 0 \quad q < \sqrt{\frac{c}{a}}$

Esempio Numerico

Dati

Costi $\Rightarrow TC = 2880 + 20q^2$

Domanda $\Rightarrow 900 - P$

Supponiamo che vi siano 10 imprese nel breve periodo

Come si trova l'equilibrio nel breve periodo

Condizione eq. $MC = p$; ma il prezzo non è noto

$MC = 40q = P$ funzione inversa di offerta singola impresa

$q = \frac{1}{40}P \Rightarrow$ funzione offerta

$Q^s = n\,q \Rightarrow Q = 10\,q$

$Q^s = \frac{10}{40} p = \frac{1}{4} p$ => funzione offerta aggregata

Equilibrio mercato $\Rightarrow Q^S = Q^D$

$\frac{1}{4} p = 900 - p \Rightarrow \frac{5}{4} p = 900; \quad p = \frac{\cancel{900}^{18}}{\cancel{5}} \cdot 4 = 720$

Il prezzo d'equilibrio è 720

$Q^S = \frac{1}{4} 720 = 180$

$Q^d = 900 - 720 = 180$

$q = \frac{1}{40} 720 = 18$

Profitto

$\Pi = TR - TC = 720 \cdot 18 - 20 \cdot (18)^2 - 2880 = 3600$

Se nel lungo periodo la funzione del costo non cambiasse

$TC(q=0) = 0$

$TC(q>0) = 20q^2 + 2880$

Allora non sarebbe un equilibrio $\Rightarrow \Pi > 0 = n$ cresce

Nel lungo periodo $\Pi = 0 \quad p = AC = MC$

AC al minimo

$AC = \frac{2880}{q} + 20q \qquad AC = MC \Leftrightarrow \frac{2880}{q} + 20q = 40q$

$MC = 40q \qquad \frac{2880}{q} = 20q \Rightarrow q^2 = \frac{\cancel{2880}^{144}}{\cancel{20}} \Rightarrow q = \pm 12$

$$A(12) = \frac{2880}{12} + 20\cdot 12 = 240+240 = 480$$

$$p = 480 = AC$$

Sostituiamo $p=480$ nella funzione di domanda

$$Q^d = 900 - 480 = 420$$

$$n = \frac{Q}{q} = \frac{420}{12} = 35$$

$$\Pi = 480\cdot 12 - 2880 - 20\cdot 12^2 = 5760 - 2880 - 2880 = 0$$

Altro esempio

I domanda: equilibrio di breve periodo

$$TC = 100q^2+50q+8100$$

$$Q^d = 2030 - p$$

$$n = 25$$

$MC = 200p + 50 = p$ => condizione di ottimo

$q = \frac{1}{200}p - \frac{\cancel{50}^{1}}{\cancel{200}_{4}}$ => funzione offerta singola impresa

$Q^s = nq \Rightarrow Q^s = \frac{\cancel{25}^{1}}{\cancel{200}_{8}}p - \frac{25}{4}$ = FdO aggregata

Equilibrio mercato

$Q^s = Q^d \Rightarrow 2030 - p = \frac{1}{8}p - \frac{25}{4}$; $\left(1+\frac{1}{8}\right)p = 2030 + \frac{25}{4}$

$\frac{9}{8}p = \frac{8145}{4}$; $p = \frac{\cancel{8145}^{905}}{\cancel{4}_{1}}\cdot\frac{\cancel{8}^{2}}{\cancel{9}_{1}} = 1810$ => punto equilibrio di mercato

$Q^s = Q^d = 2030 - 1810 = 220$ => quantità scambiata sul mercato

$q = \frac{Q}{n} = \frac{220}{25} = 8.8$ => quantità prodotta da ogni singola impresa

Profitto => $\pi = 1810\cdot 8.8 - 100(8.8)^2 - 50\cdot 8.8 - 8100 = -356$ $\quad \Pi < 0$

Se profitto $\pi < 0$ nel lungo periodo $n \downarrow$

II domanda => Equilibrio di Lungo periodo

Per conoscerlo dobbiamo sapere quali saranno le funzioni di costo di lungo periodo.

Ipotesi: sono identiche a quelle di breve periodo

Condizione di ottimo

1) $p = MC$ => equilibrio imprese => condizione massimo profitto

2) $p = AC$ => equilibrio mercato => condizione di non ENTRATA/USCITA imprese dal mercato

$MC = AC$ (nel punto di minimo)

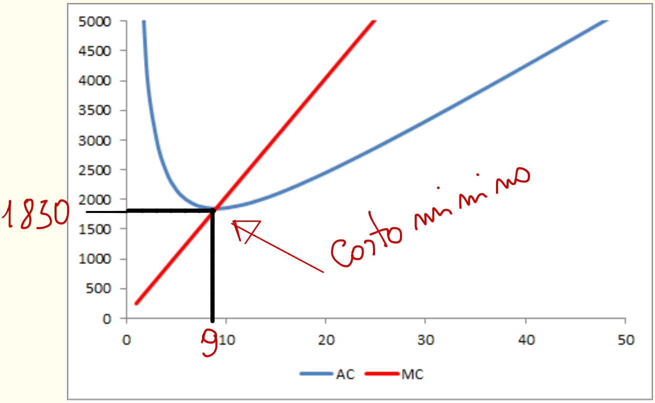
$$MC = 200q + \cancel{50} = 100q + \cancel{50} + \frac{8100}{q} = AC$$

$$100q = \frac{8100}{q} \Rightarrow q^2 = \frac{81\cancel{00}}{1\cancel{00}} \Rightarrow q = \pm 9$$

quantità che rende minimo AC

quantità prodotta in equilibrio dalla singola impresa

ovviamente conta solo il valore positivo



$p = AC(q=9) = 100 \cdot 9 + 50 + \frac{8100}{9} \Rightarrow 1850$

↳ prezzo di equilibrio di lungo periodo

$Q^s = Q^d = 2030 - 1850 = 180 \Rightarrow$ quantità scambiate sul mercato

$q = 9;\ Q^s = 180;\ n = \frac{Q^s}{q} = 20$ numero imprese