SI IPOTIZZI CHE LA CURVA DI DOMANDA DEL BENE X SIA $P = 180 - (2/3) Q_D$, MENTRE LA CURVA DEI COSTI MARGINALI DELL'IMPRESA MONOPOLISTA SIA $CMg = 4Q_S$.

- SI DETERMINI L'EQUILIBRIO DEL MONOPOLISTA ANCHE CON L'AUSILIO DI UN GRAFICO.

Condizione di Ottimizzazione: Ricavo Marginale = Costo Marginale

$RMg = CMg$

Curva di Ricavo Marginale : $RMg = 180 - 2(2/3) Q_D$
$= 180 - 4/3\, Q_D$

$$\begin{cases} RMg = 180 - \frac{4}{3} Q_D \\ CMg = 4Q_S \end{cases}$$

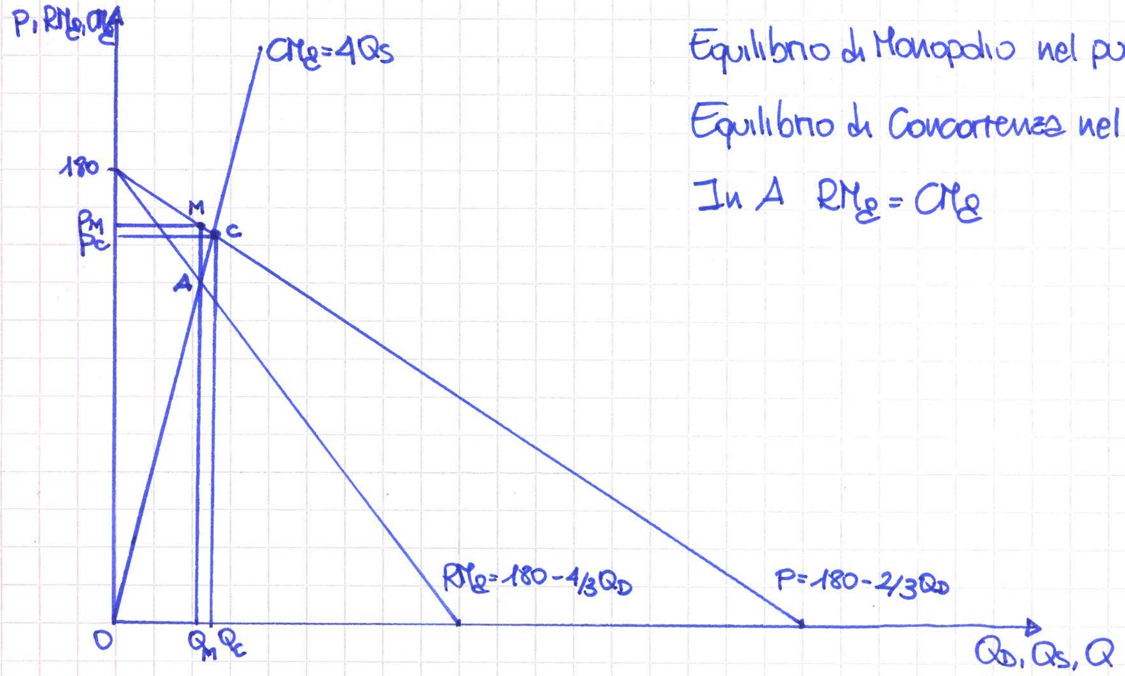
Ponendo $RMg = CMg$ e $Q_D = Q_S = Q_M$

$180 - \frac{4}{3} Q = 4Q$ da cui $Q_M = \frac{180 \cdot 3}{16} = 33{,}75$

Prezzo Praticato dal monopolista per $Q_M = \frac{135}{4} = 33{,}75$

$P_M = 180 - \frac{2}{3} Q = 180 - \frac{2}{3} \cdot \frac{135}{4} = 157{,}5$

$P_M > RMg = CMg = 135$



Equilibrio di Monopolio nel punto M

Equilibrio di Concorrenza nel punto C

In A $RMg = CMg$

• SI DETERMINI L'EQUILIBRIO DI CONCORRENZA PERFETTA E LO SI INDICHI NEL GRAFICO DEL PUNTO PRECEDENTE.

Condizione di Ottimizzazione: Prezzo = Costo Marginale

$P = CMg$

$$\begin{cases} p = 180 - \frac{2}{3}Q_D \\ CMg = 4Q_S \end{cases}$$

Ponendo $Q_D = Q_S = Q_C$

$180 - \frac{2}{3}Q_C = 4Q_C$ da cui $Q_C = \frac{180 \cdot 3}{14} = 38,57$

Prezzo praticato in concorrenza perfetta per $Q_C = \frac{270}{7} = 38,57$

$p_C = 180 - \frac{2}{3}\,\frac{270}{7} = 154,28$

• SI CALCOLI LA PERDITA DI BENESSERE DEL CONSUMATORE IN MONOPOLIO RISPETTO ALLA SITUAZIONE DI CONCORRENZA PERFETTA E LA SI RAPPRESENTI GRAFICAMENTE.

Perdita di Benessere $= \frac{(Q_C + Q_M)(P_M - P_C)}{2} =$

$\frac{(38,57 + 33,75)(157,5 - 154,28)}{2} \cong 116,4$

Nel grafico precedente è identificata con il trapezio di vertici $P_M P_C C M$.

• SI CALCOLI IL GUADAGNO DI BENESSERE DEL PRODUTTORE IN MONOPOLIO RISPETTO ALLA SITUAZIONE DI CONCORRENZA PERFETTA E LA SI RAPPRESENTI GRAFICAMENTE.

Nel grafico precedente è identificata dalla differenza delle aree del triangolo $P_C O C$ e del trapezio $P_M O A M$.

$P_C O C = \frac{P_C \cdot Q_C}{2} = \frac{154,28 \cdot 38,57}{2} = 2975,28$

$P_M O A M = \frac{(P_M + (P_M - RMg)) \cdot Q_M}{2} = \frac{(157,5 + (157,5 - 135)) \cdot 33,75}{2} =$

$= 3037,5$

$P_M O A M - P_C O C = 62,22$

• SI CALCOLI LA PERDITA SECCA PER LA SOCIETÀ.

È l'area del triangolo MAC sul grafico.

$\frac{(P_M - RMg) \cdot (Q_C - Q_M)}{2} = \frac{(157,5 - 135)(38,57 - 33,75)}{2} = 54,22$

SI CONSIDERI UN'IMPRESA CHE OPERA IN UN MERCATO DI CONCORRENZA MONOPOLISTICA CON LA SEGUENTE FUNZIONE DI COSTO: $C = 100 + q^2$.
TALE IMPRESA FRONTEGGIA NEL BREVE PERIODO UNA FUNZIONE DI DOMANDA PARI A $p = 48 - 3q$.
NEL LUNGO PERIODO TALE FUNZIONE SI SPOSTA PARALLELAMENTE A SEGUITO DEL COMPORTAMENTO DELLE IMPRESE CONCORRENTI.

- DETERMINARE LE SCELTE OTTIMALI DELL'IMPRESA NEL BREVE PERIODO.

Nel breve periodo l'impresa si comporta come un monopolista e produce nella quantità che massimizza il profitto ovvero che uguaglia ricavo marginale e costo marginale.

$CMg = RMg$ (Condizione di ottimizzazione)

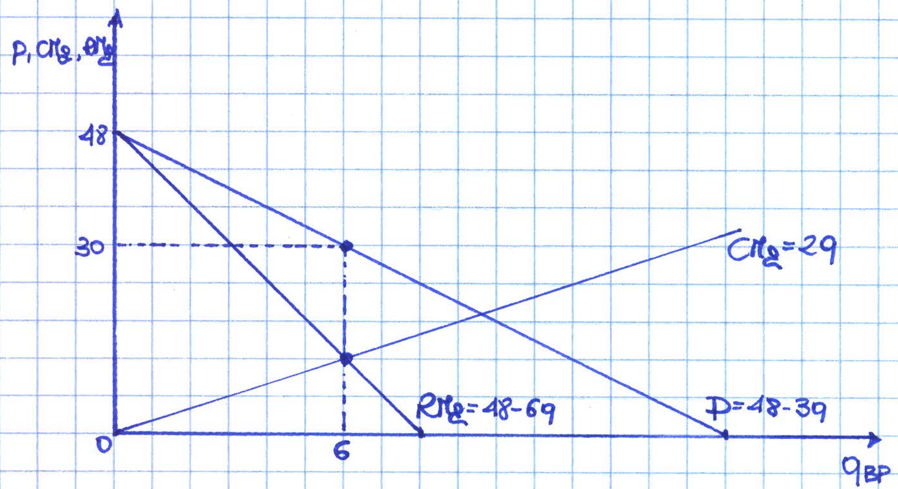
$$\begin{cases} CMg = 2q \\ RMg = 48 - 6q \end{cases} \qquad 48 - 6q = 2q \longrightarrow q_{BP} = 6$$

$p_{BP} = 48 - 3q_{BP} = 30$

In corrispondenza di tale punto l'impresa ottiene profitti positivi infatti

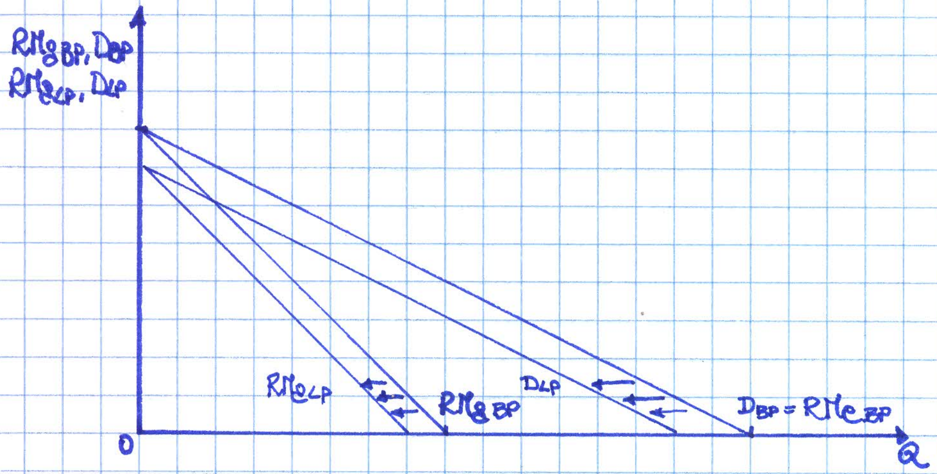
$p_{BP} > CMe = \dfrac{100 + q^2}{q} = 22,7$ (e quindi nel lungo periodo nuove imprese entreranno nel mercato)

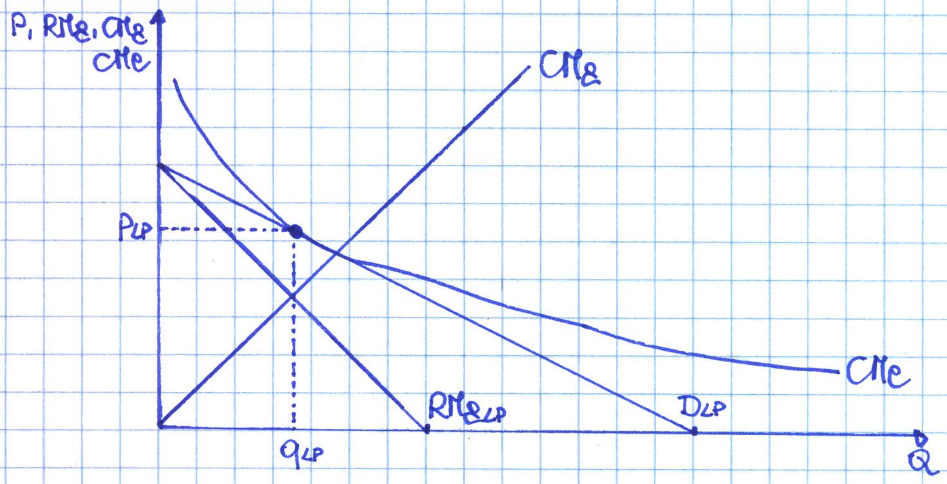
Graficamente...



• DETERMINARE LE SCELTE OTTIMALI DELL'IMPRESA NEL LUNGO PERIODO.

L'entrata di nuove imprese nel lungo periodo fa diminuire la domanda per l'impresa già operante e quindi la sua curva di domanda si sposterà verso l'origine.
L'entrata di nuove imprese continuerà finché la curva di Ricavo Medio è superiore alla curva di costo medio.
Nell'equilibrio di lungo periodo, quindi, la curva di ricavo medio dell'impresa (ovvero la sua curva di domanda inversa) deve essere tangente alla sua curva di costo medio.
La Condizione di equilibrio di lungo periodo richiede quindi che la pendenza della curva di domanda (che sappiamo essere la stessa della curva di domanda di breve periodo avendo ipotizzato che tale curva si sposti parallelamente a se stessa) deve essere uguale alla pendenza della curva di costo medio.





$$CMe = \frac{C}{q} = \frac{100 + q^2}{q}$$

$$\frac{\Delta CMe}{\Delta q} = 1 - \frac{100}{q^2}$$

Condizione di ottimo: $1 - \frac{100}{q^2} = -3 \longrightarrow q_{LP} = 5$

$$p_{LP} = CMe = \frac{100 + 5^2}{5} = 25$$

La nuova curva di domanda apparterrà alla famiglia di curve con pendenza pari a -3 e avrà intercetta pari ad A

$$p' = A - 3q'$$

Per determinarla basta sostituire prezzo e quantità di lungo periodo

$$25 = A - 3 \cdot 5 \longrightarrow A = 40$$

Quindi l'equazione della nuova curva di domanda è

$$p = 40 - 3q$$

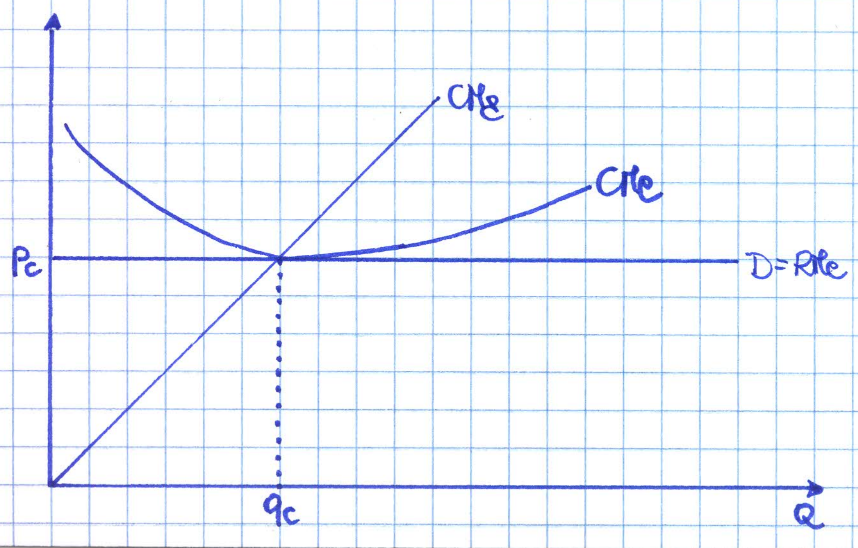
- DETERMINARE L'EQUILIBRIO DI LUNGO PERIODO IN CASO DI CONCORRENZA PERFETTA.

In regime di concorrenza perfetta l'impresa sceglie di produrre la quantità corrispondente al minimo della curva dei costi medi.

Condizione di ottimalità: $\frac{\Delta CMe}{\Delta q} = 1 - \frac{100}{q^2} = 0 \longrightarrow q_c = 10$

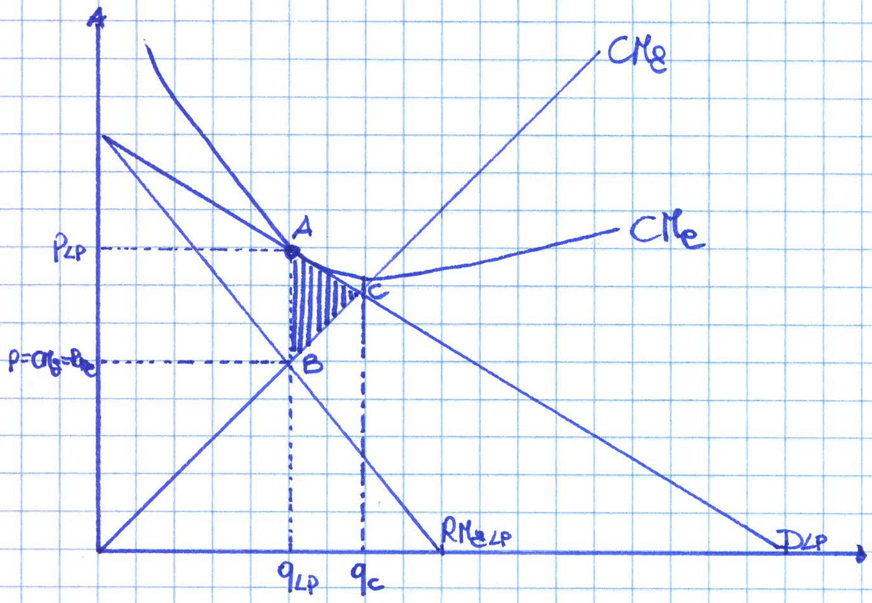
$$p_c = CMe = CMg = 20$$

Graficamente...



• CALCOLARE LA PERDITA DI BENESSERE DELL'EQUILIBRIO DI CONCORRENZA MONOPOLISTICA DI LUNGO PERIODO RISPETTO ALL'EQUILIBRIO DI CONCORRENZA PERFETTA.

Nel grafico la perdita secca è identificata dall'area ombreggiata



Numericamente è calcolabile quindi come l'area del triangolo ABC

$$\frac{(p_{LP}-p)(q_c-q_{LP})}{2}=\frac{15\cdot 5}{2}=\frac{75}{2}=37{,}5$$

SI SUPPONGA CHE UN'IMPRESA ABBIA LA SEGUENTE FUNZIONE DI PRODUZIONE : $q = K^{1/2} L^{1/2}$. SI SUPPONGA, INOLTRE, CHE LA DOTAZIONE DI CAPITALE NEL BREVE PERIODO SIA FISSA A $K = 16$ ED I PREZZI DEI FATTORI SIANO $w = 4$ E $r = 9$.

- DETERMINARE L'ESPRESSIONE DELLE CURVE DI COSTO TOTALE, MEDIO E MARGINALE DI BREVE PERIODO.

Nel breve periodo $\bar{k} = 16$.
E' possibile derivare le funzioni di costo di Breve Periodo dopo aver riscritto la funzione di produzione in forma inversa.

$$q = \bar{k}^{1/2} L^{1/2} = 4L^{1/2} \rightarrow L = \frac{q^2}{16}$$

$$C = w \cdot L + r \cdot \bar{k}$$

$$C = 4 \cdot L + 9 \cdot \bar{k}$$

$$C = 4 \cdot \frac{q^2}{16} + 9 \cdot 16 = \frac{q^2}{4} + 144$$

$$CMg = \frac{\Delta C}{\Delta q} = \frac{1}{4} \cdot 2q = \frac{1}{2} q$$

$$CMe = \frac{C}{q} = \frac{q}{4} + \frac{144}{q}$$

- DETERMINARE LA DOMANDA DELL'INPUT LAVORO NEL BREVE PERIODO.

$$q = 4L^{1/2}$$

$$PMg(L) = \frac{\Delta q}{\Delta L} = 2L^{-1/2}$$

Il valore del prodotto marginale deve essere uguale al prezzo per ogni fattore, quindi

$$p \cdot 2L^{-1/2} = w \qquad \text{da cui} \qquad L = P^2/4$$

- DETERMINARE LA COMBINAZIONE OTTIMA DI FATTORI NEL CASO IN CUI SI VOGLIA PRODURRE UNA QUANTITA' PARI A 100.

$$\begin{cases} |SMST| = \dfrac{\partial(q(.))/\partial L}{\partial(q(.))/\partial k} = \dfrac{w}{r} \\ L^{1/2} k^{1/2} = 100 \end{cases}$$

$$|SMST| = \frac{k}{L} = \frac{4}{9} \rightarrow k = \frac{4}{9} L$$

$$L^{1/2} \left(\frac{4}{9} L\right)^{1/2} = 100 \rightarrow L = 150 \; ; \quad k = 200/3$$