

Impresa Dominante

Gianmaria Martini

- Introduzione

- Un monopolio (un mercato in cui un'impresa occupa il 100% del mercato) esiste raramente nella realtà, specialmente nel settore privato. Non è invece infrequente una situazione di mercato in cui un'impresa occupa da sola l'80% del mercato, oppure il 50%, e la restante parte del mercato è suddivisa da un **insieme di piccole imprese**. Ad esempio abbiamo:
- Kodak 65% mercato pellicole fotografiche
- IBM 68% computer mainframe
- Boeing 60% aerei commerciali
- General Electric 61% generatori
- Kyocera 70-75% confezioni di ceramica per i chip
- HP 59% stampanti
- Microsoft 95% dei sistemi operativi
- Questa forma di mercato viene definita come modello dell'**impresa dominante circondata da una frangia concorrenziale**, per esprimere il concetto che le imprese che si suddividono la quota di mercato lasciata dall'impresa dominante non hanno potere di mercato. Di solito l'impresa dominante possiede anche un vantaggio competitivo rispetto alle imprese della frangia, ad esempio è più efficiente.
- L'effetto del vantaggio dell'impresa dominante è che decide il prezzo, mentre gli altri concorrenti si adeguano al suo prezzo. Il seguente esempio, tratto dal mercato USA delle comunicazioni telefoniche a lunga distanza (interurbane), mostra come l'impresa dominante (AT&T) abbia sempre deciso per prima il nuovo prezzo (in \$) da praticare, ed i suoi rivali si siano adeguati ad esso.

AT &T		MCI		Sprint	
Data variazione Prezzo	Nuovo prezzo	Mesi di ritardo Variazione prezzo	Nuovo prezzo	Mesi di ritardo Variazione prezzo	Nuovo prezzo
Gennaio 87	0.298	2	0.289	2	0.289
Gennaio 88	0.265	2	0.256	2	0.259
Gennaio 89	0.254	0	0.244	0	0.250
Gennaio 90	0.233	1	0.223	1	0.228
Gennaio 91	0.228	1	0.222	5	0.228
Luglio 91	0.227	5	0.223	1	0.227
Gennaio 92	0.228	0	0.224	2	0.228
Giugno 92	0.227	0	0.225	5	0.227
Febbraio 93	0.228	1	0.225	2	0.228
Agosto 93	0.229				
Settembre 93	0.235	0	0.234	1	0.235
Gennaio 94	0.256	0	0.255	0	0.256

- La dominanza è in genere dovuta al fatto di possedere un prodotto migliore, oppure al fatto che un gruppo di imprese dell'industria forma un cartello (esempio cartello imprese filippine che producono olio di cocco, circondato da imprese marginali di altri paesi, che produce i 4/5 delle esportazioni mondiali, con un indice di Lerner pari a 0.89).
- Le ipotesi del modello dell'impresa dominante sono le seguenti:
 - Un'impresa domina il mercato perché è più efficiente, ossia presenta una funzione di costo inferiore a quella delle imprese della frangia competitiva. Questo gap nell'efficienza è dovuto a una migliore tecnologia, ad una maggiore esperienza relativamente al mercato così da beneficiare del learning by doing, alle economie di scala
 - L'impresa dominante decide il prezzo
 - Le imprese della frangia competitiva sono price takers, quindi accettano come dato il prezzo scelto dall'impresa dominante.
 - L'impresa dominante conosce la funzione di offerta delle imprese della frangia competitiva.
 - Il modello presenta sia il caso di entrata bloccata (il numero delle imprese è fisso), che quello di entrata libera.

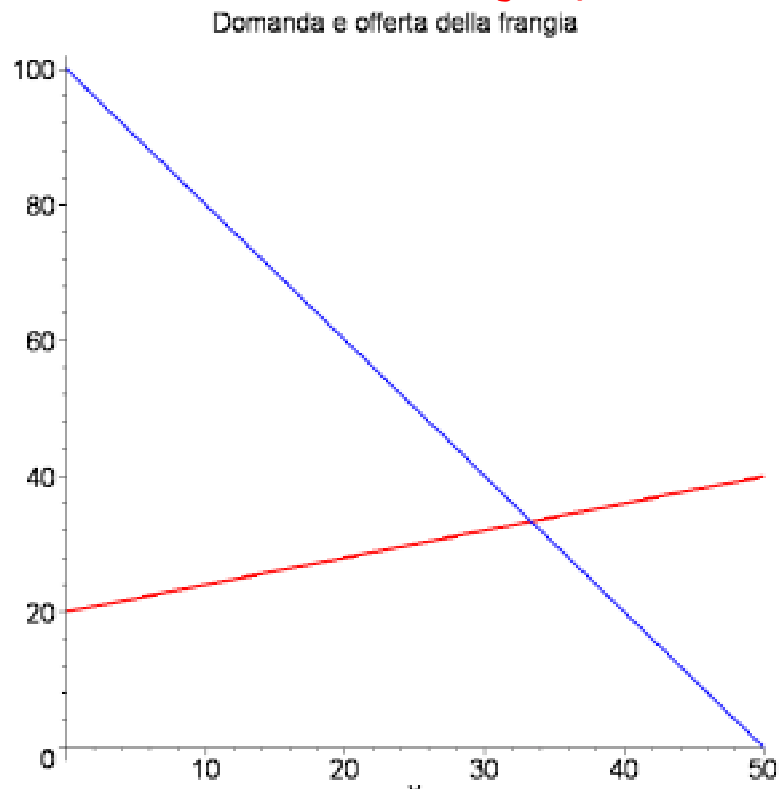
- Entrata bloccata

- Supponiamo che il mercato sia costituito da 21 imprese: l'impresa D (dominante) e 20 imprese che appartengono alla frangia competitiva. La funzione di domanda del mercato è data, ad esempio, da $p = 100 - 2y$. La funzione di costo dell'impresa dominante è data da $C(yD) = 4yD + 2yD^2$, mentre quella della tipica impresa della frangia è $C(yf) = 20yf + 4yf^2$
- La tipica impresa della frangia massimizza i profitti quando $MRf = MCf$ (i suoi ricavi marginali sono uguali ai costi marginali). Ma $MRf = p$, quindi $p = MCf$. Nel nostro caso $MCf = 20 + 8yf$, quindi la condizione di massimo profitto dell'impresa della frangia è

$p = 20 + 8 y_f$. Risolvendo per y_f si ottiene $y_f = -\frac{5}{2} + \frac{1}{8} p$.

- L'offerta complessiva delle imprese della frangia, $S(p)$, è la somma orizzontale dell'offerta della singola impresa. Pertanto $S(p) = 20 y_f$. Quindi $S(p) = -50 + \frac{5p}{2}$. Invertendo si ottiene, con $Y_f = S(p)$, $p = 20 + \frac{2 Y_f}{5}$, rappresentata nel seguente grafico

```
[ > restart;  
> plot([100-2*y, 20+(2/5)*y], y=0..50, color=[blue,red],  
title=`Domanda e offerta della frangia`, thickness=3);
```



- Notiamo che se $p < 20$ le 20 imprese della frangia escono dal mercato. Se invece $20 \leq p$ sono invece attive nel mercato. Inoltre, il punto di intersezione tra la curva di offerta (rossa) della frangia competitiva e la funzione di domanda del mercato (blu), determina il primo livello di prezzo (partendo da 100) cui corrisponde una **domanda residuale** dell'impresa dominante positiva. Tale punto è dato da

```
[ > solve(100-2*y=20+(2/5)*y,y);  
                100  
                3
```

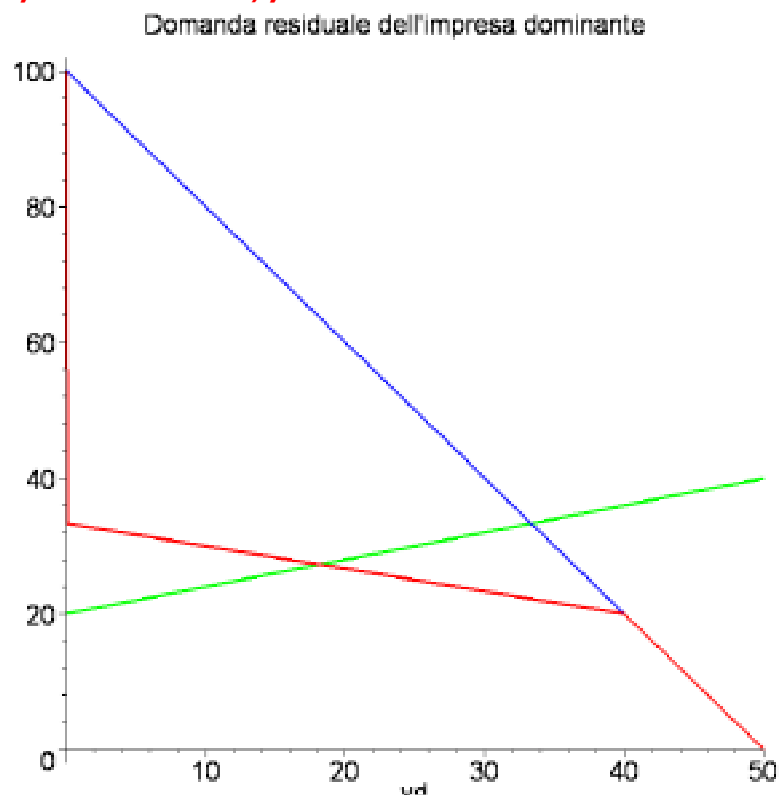
cui corrisponde il prezzo $p = 100 - 2 \frac{100}{3}$, quindi $p = \frac{100}{3}$. Pertanto se $\frac{100}{3} \leq p$ e $p \leq 100$ la domanda residuale dell'impresa dominante è nulla. Essa inoltre coincide con la domanda del mercato solo se $p < 20$, quindi per $20 = 100 - 2 y$, ossia $40 \leq y$. Per $20 \leq p$ e $p < \frac{100}{3}$, la domanda

residuale dell'impresa dominante è data dalla differenza orizzontale tra la domanda del mercato e la funzione di offerta della frangia competitiva. Quindi per $20 \leq p$ e $p < \frac{100}{3}$ la domanda

residuale è $yD = y - Yf$, con $y = 50 - \frac{p}{2}$, $Yf = -50 + \frac{5p}{2}$. Per differenza si ottiene $yD = 100 - 3p$.

Quindi la domanda residuale per $20 \leq p$ e $p < \frac{100}{3}$ è data da $p = \frac{100}{3} - \frac{yD}{3}$. Per $p < 20$ è la domanda del mercato. Possiamo quindi rappresentarla graficamente.

```
[ > resid:=yd-> piecewise(0<yd and yd<=40, (100/3)-(yd/3),
  100-2*yd):
[ > resid(yd):
[ > plot([resid(yd),100-2*yd,20+(2/5)*yd], yd=0..50,
  color=[red,blue,green], title=`Domanda residuale dell'impresa
  dominante`,thickness=3);
```



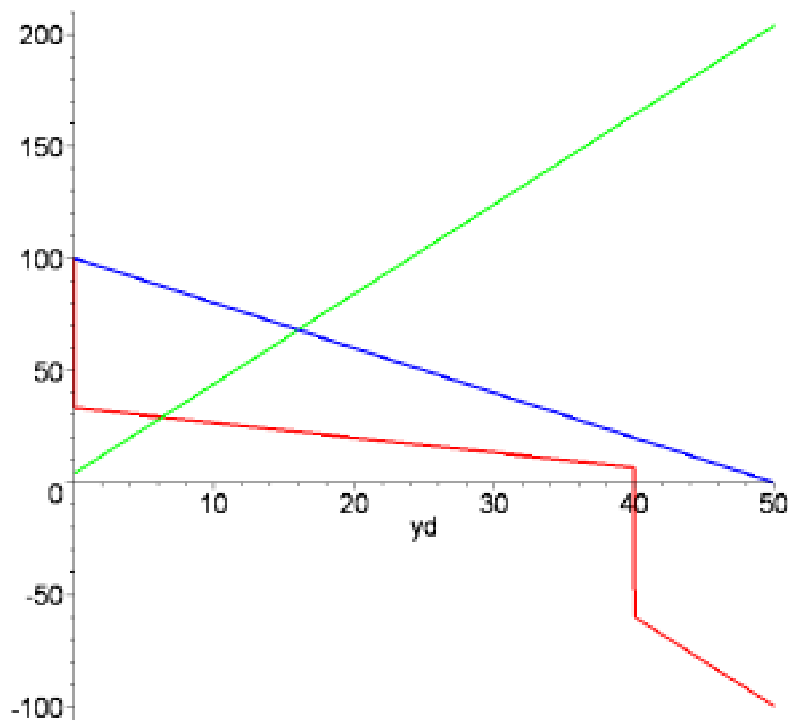
- L'impresa dominante massimizza i suoi profitti tenendo conto della domanda residuale (rossa) rappresentata nella precedente figura (la retta blu è la domanda del mercato, quella verde l'offerta delle imprese marginali). I suoi profitti sono massimi quando $MRD = MCD$ (ricavi marginali uguali a costi marginali). Ma $MCD = 4 + 4 yD$, mentre $MRD = \frac{100}{3} - \frac{2 yD}{3}$ (per $0 \leq yD$ e $yD \leq 40$), e $MRD = 100 - 4 yD$ (per $40 < yD$ e $yD \leq 50$). Nel primo caso l'uguaglianza si ottiene per l'output

```
[ > solve((100/3)-(2/3)*yD=4+4*yD,yD);
          44
          7
```

che è minore di 40, quindi MCD interseca MRD nel tratto meno inclinato (più elastico) della

domanda residuale. Graficamente abbiamo (*MRD* curva rossa, *MCD* curva verde, domanda del mercato curva blu)

```
> MRD:=yd->piecewise(0<yd and yd<=40, (100/3)-(2/3)*yd,
  100-4*yd):
> MRD(yd):
> plot([100-2*yd,4+4*yd,MRD(yd)], yd=0..50,
  color=[blue,green,red], title=`Ricavi e costi
  marginali`,thickness=3);
```



Quindi $yD = \frac{44}{7}$, e $p = \frac{100}{3} - \frac{yD}{3}$, ossia $p = \frac{656}{21}$. Pertanto $Yf = -50 + \frac{5p}{2}$, quindi $Yf = \frac{590}{21}$. La quantità totale scambiata sul mercato è $\frac{44}{7} + \frac{590}{21} = \frac{722}{21}$. L'impresa dominante occupa circa il 20% del mercato, ciascuna delle 20 imprese della frangia competitiva produce invece $yf = \frac{59}{42}$, con una quota di mercato pari a circa il 4%. Il profitto dell'impresa dominante è pari a $\frac{1936}{21}$, mentre il profitto della tipica impresa della frangia competitiva è $\frac{3481}{441}$.

- Se l'intersezione tra *MRD* e *MCD* fosse invece avvenuta nell'intervallo $40 < yD$ e $yD \leq 50$, allora l'impresa dominante sarebbe rimasta da sola sul mercato. Infatti le imprese della frangia competitiva, vedendo un prezzo inferiore a $\frac{100}{3}$, avrebbero preferito uscire dal mercato.

- Vediamo un esempio di questo equilibrio. Supponiamo che la funzione di offerta della frangia

```
> offfrangia:=a+(2/5)*y;
```

$$\text{offrangia} := a + \frac{2}{5}y$$

[l'intersezione con la funzione di domanda è data da

[> **solve(offrangia=100-2*y,y);**

$$-\frac{5}{12}a + \frac{125}{3}$$

[indichiamo questo livello di output come

[> **ybar:=%;**

$$ybar := -\frac{5}{12}a + \frac{125}{3}$$

[mentre la frangia esce dal mercato se $p < a$, cui corrisponde il seguente livello di output denominato *yout*

[> **yout:=solve(a=100-2*y,y);**

$$yout := -\frac{1}{2}a + 50$$

[abbiamo la seguente domanda residuale per l'impresa dominante: la domanda del mercato è

$y = 50 - \frac{p}{2}$, l'offerta (inversa) della frangia è $Yf = -\frac{5a}{2} + \frac{5p}{2}$, quindi $yD = \frac{100 + 5a}{2} - 3p$,

ossia $p = \frac{100 + 5a}{6} - \frac{yD}{3}$. Graficamente

[> **with(plots):**

[> **residgen:=yd-> piecewise(0<=yd and yd<=yout,**
((100+5*a)/6)-(yd/3), 100-2*yd):

[> **residgen(yd):**

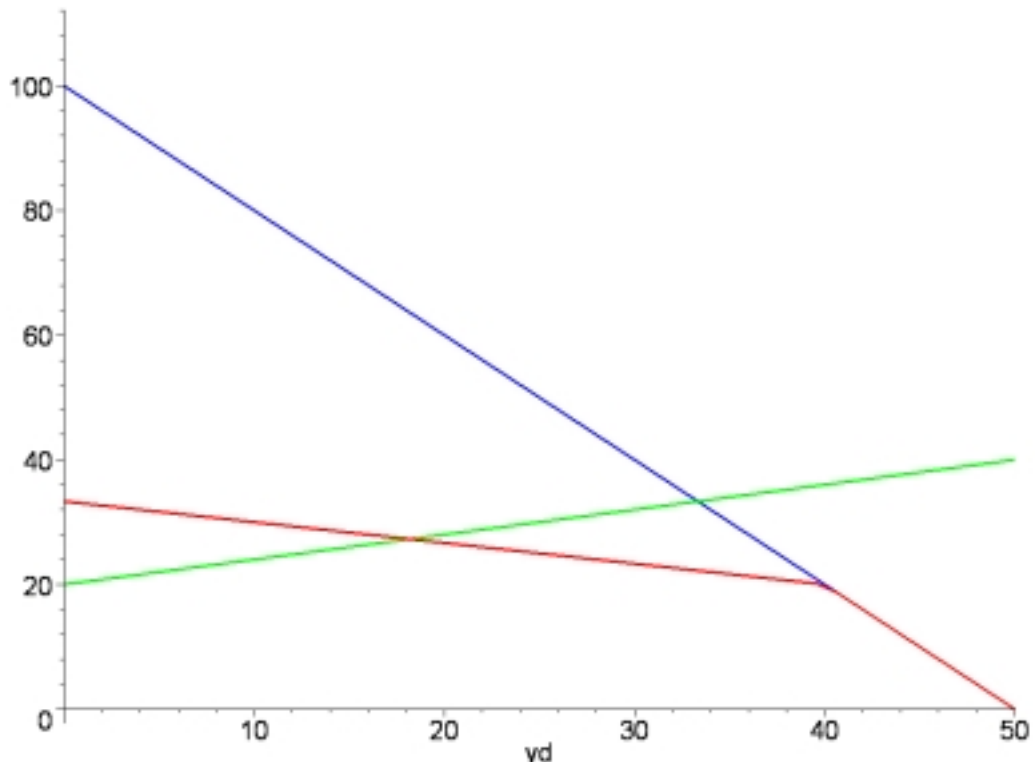
[> **s:=animate(residgen(yd), yd=0..50, a=20..90, color=red,**
title=`Domanda residuale dell'impresa
dominante`,thickness=3):

[> **f:=animate(a+(2/5)*yd, yd=0..50, a=20..90, color=green,**
thickness=3):

[> **g:=plot(100-2*yd,yd=0..50, color=blue, thickness=3):**

[> **display([s,f,g]);**

Domanda residuale dell'impresa dominante



I $MCD = 4 + 4 yD$, mentre $MRD = \frac{100 + 5 a}{6} - \frac{2 yD}{3}$ per $0 \leq yD$ e $yD \leq yout$, e

$MRD = 100 - 4 yD$ per $yout < yD$. Abbiamo quindi il seguente grafico

```
> MRDgen:=yd->piecewise(0<=yd and yd<=yout,
(100+5*a)/6-(2/3)*yd, 100-4*yd);
```

$$MRDgen := yd \rightarrow \text{piecewise} \left(0 \leq yd \text{ and } yd \leq yout, \frac{50}{3} + \frac{5}{6} a - \frac{2}{3} yd, 100 - 4 yd \right)$$

```
> MRDgen(yd);
```

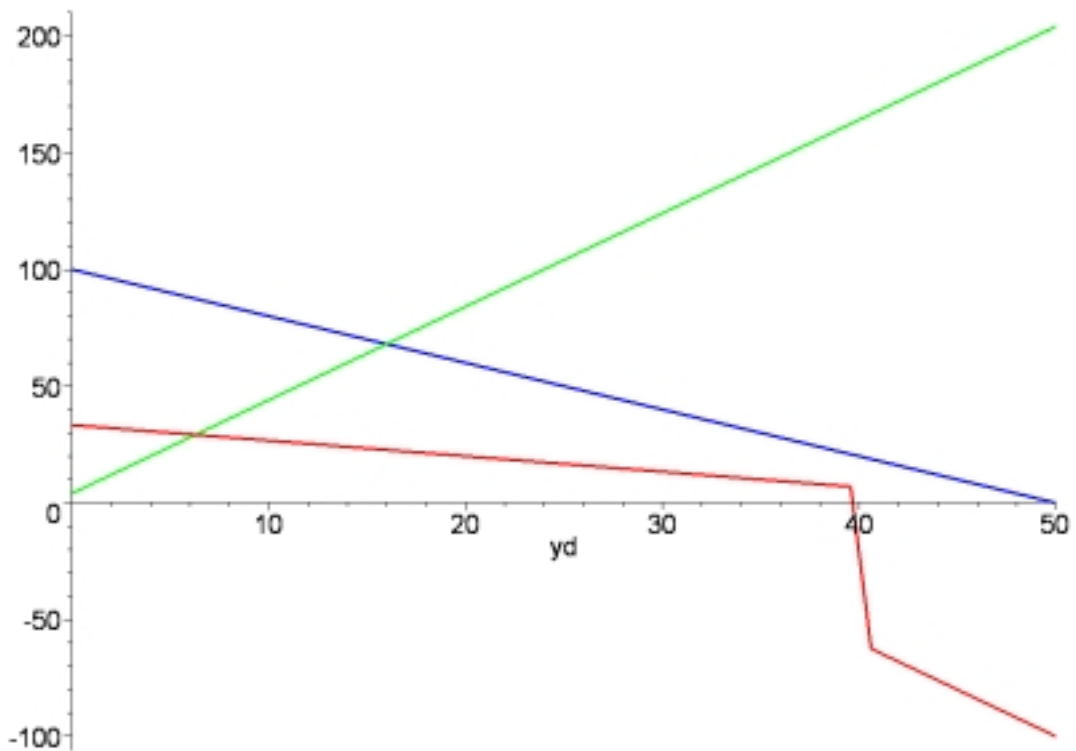
$$\begin{cases} \frac{50}{3} + \frac{5}{6} a - \frac{2}{3} yd & -yd \leq 0 \text{ and } yd + \frac{1}{2} a - 50 \leq 0 \\ 100 - 4 yd & \text{otherwise} \end{cases}$$

```
> h:=animate(MRDgen(yd), yd=0..50, a=20..90, color=red,
thickness=3):
```

```
> j:=plot(4+4*yd, yd=0..50, color=green, thickness=3):
```

```
> k:=plot(100-2*yd, yd=0..50, color=blue, thickness=3):
```

```
> display([h,j,k]);
```

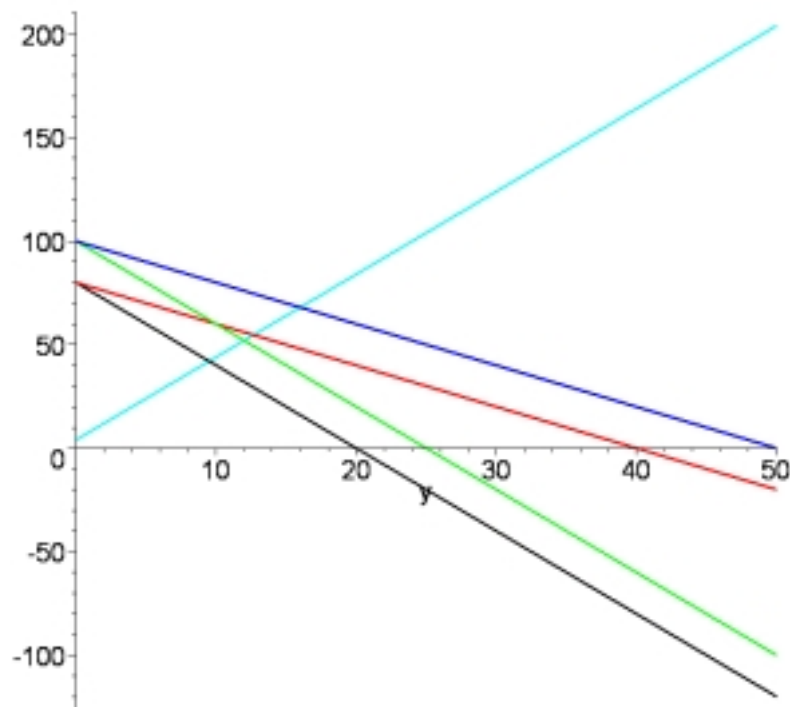


Ad esempio $a = 80$ otteniamo che $y_{out} = 10$, e l'intersezione tra MRD e MCD avviene per $100 - 4 yD = 4 + 4 yD$, quindi $yD = 12$, $p = 76$, le imprese marginali sono fuori dal mercato mentre l'impresa dominante realizza (in questo caso), il profitto di monopolio.

- Semplificando l'analisi, possiamo ottenere un risultato importante. Supponiamo che le 20 imprese della frangia competitiva offrano sempre, tutte insieme, un output di 10, indipendentemente dal prezzo deciso dall'impresa dominante. Questa è un'ipotesi semplificatrice perché in realtà, come abbiamo visto, l'offerta complessiva della frangia dipende da p . In tal caso la funzione di domanda residuale dell'impresa dominante diventa $yD = y - 10$, quindi $yD = 50 - \frac{p}{2} - 10$, ossia $p = 80 - 2 yD$. Possiamo allora confrontare graficamente le diverse situazioni di equilibrio del monopolista e dell'impresa dominante.

```
> plot([100-2*y,100-4*y,80-2*y,80-4*y, 4+4*y], y=0..50,
color=[blue,green,red,black,cyan], title=`Diversi
equilibri`,thickness=3);
```


Diversi equilibri

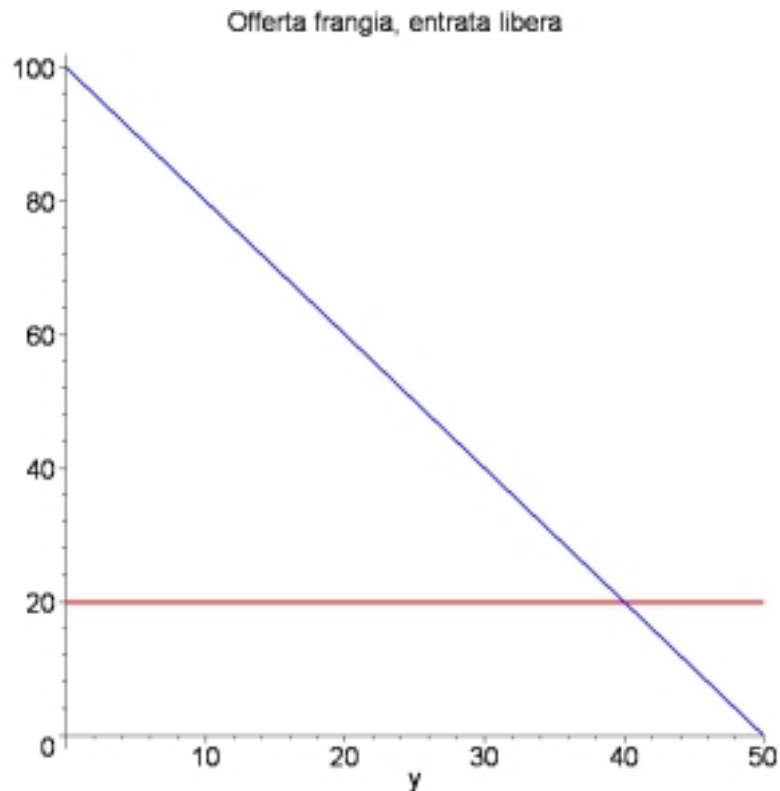


- Rispetto al monopolio puro (domanda blu e *MR* verdi), l'impresa dominante (domanda residuale rossa e *MR* neri) è in equilibrio quando i *MC* (azzurri) intersecano i *MR* (neri) in corrispondenza di un output più basso di quello prodotto dal monopolista puro. Il prezzo di mercato è inoltre più basso rispetto al caso del monopolio puro (all'output dell'impresa dominante va aggiunto quello della frangia competitiva), e quindi la presenza della frangia competitiva consente di ridurre la perdita secca di benessere rispetto al monopolio puro.
- Concludendo, possiamo affermare che in caso di entrata bloccata abbiamo: (1) un equilibrio in cui tutte le imprese (sia quella dominante che le imprese della frangia) sono presenti nel mercato e realizzano profitti positivi (l'impresa dominante realizza i profitti più elevati). (2) Un equilibrio in cui solo l'impresa dominante è nel mercato. (3) In entrambi i casi l'impresa dominante realizza meno profitti rispetto al monopolista puro, e di conseguenza si riduce la perdita secca di benessere rispetto al monopolio.

- Entrata libera

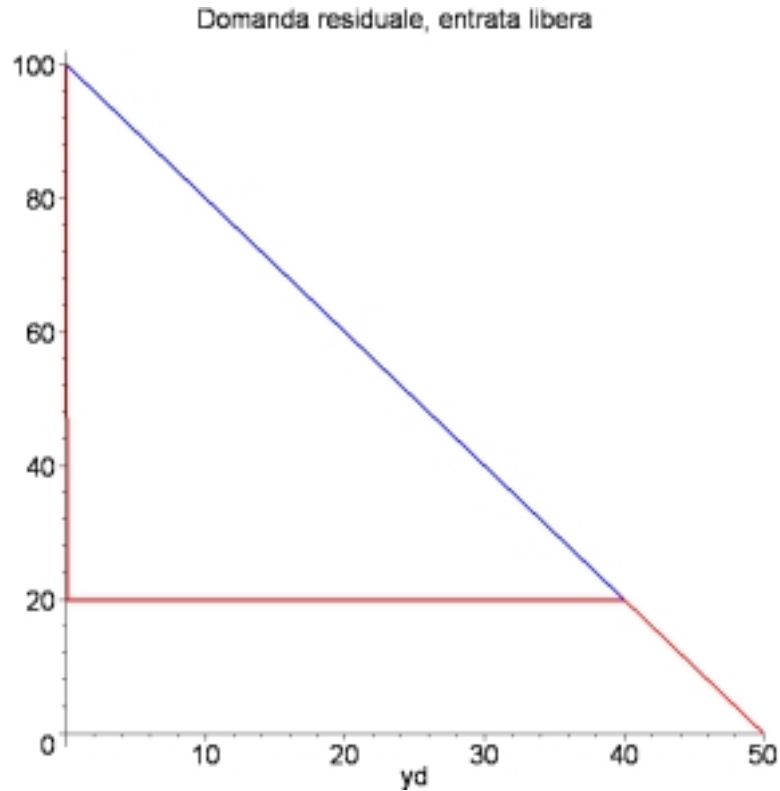
- In caso di entrata libera, se le imprese della frangia competitiva realizzano dei profitti positivi nuove imprese entreranno nel mercato (attirate da queste prospettive di profitto), portando ad una diminuzione di prezzo. Di conseguenza, l'offerta della frangia competitiva è orizzontale in corrispondenza del prezzo uguale al costo medio minimo, come in concorrenza perfetta. Graficamente, mantenendo i dati del precedente esempio (verifica che *AC* è pari a 20 nel suo punto di minimo per la frangia competitiva)

```
> plot([100-2*y, 20], y=0..50, color=[blue,red], title=`Offerta frangia, entrata libera`,thickness=3);
```



Di conseguenza la domanda residuale dell'impresa dominante è la seguente

```
[ > residlib:=yd->piecewise(0<yd and yd<=40, 20, 100-2*yd):
[ > residlib(yd):
[ > plot([residlib(yd),100-2*yd], yd=0..50, color=[red,blue],
title=`Domanda residuale, entrata libera`,thickness=3);
```

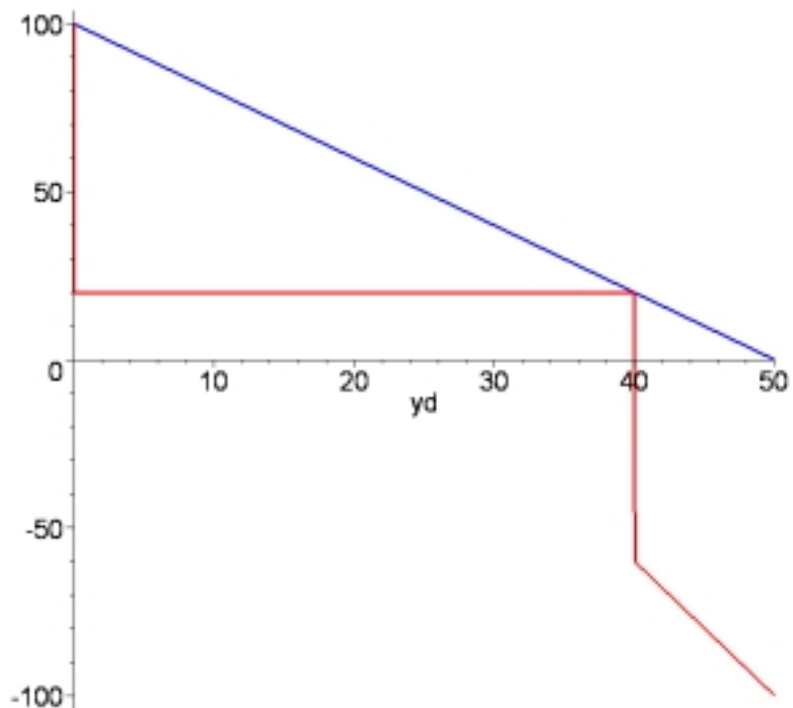


- Si noti che se il prezzo è pari al costo medio minimo della frangia competitiva, l'impresa dominante ottiene, volendo, tutta la domanda del mercato, perché può sempre vendere la

stessa quantità ad un prezzo leggermente inferiore a quello delle imprese della frangia.

- I *MRD* sono dunque i seguenti

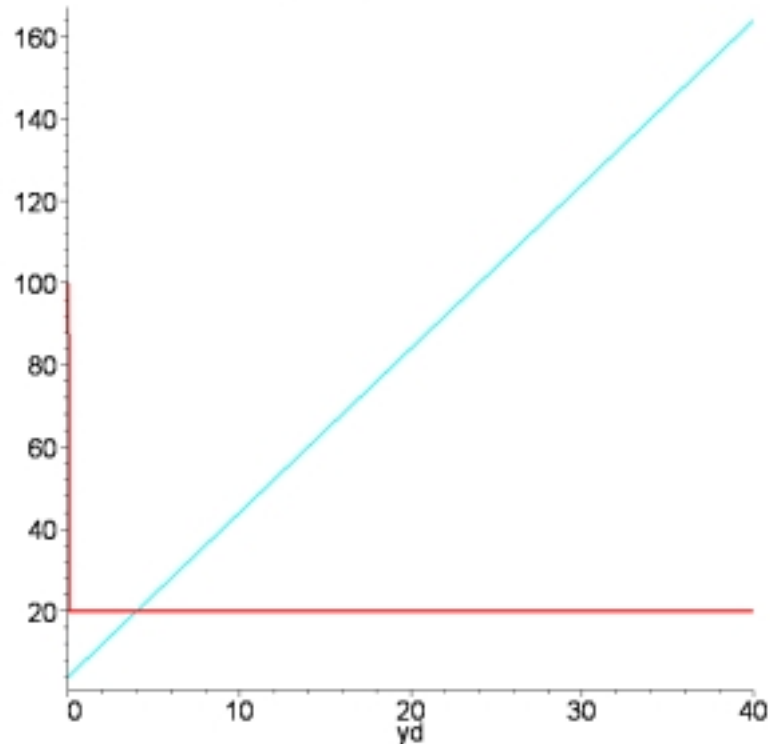
```
[ > MRDlib:=yd->piecewise(0<yD and yD<=40, 20, 100-4*yD):  
[ > MRDlib(yD):  
[ > plot([MRDlib(yD),100-2*yD], yD=0..50, color=[red,blue],  
title=`Ricavi marginali, entrata libera`,thickness=3);  
Ricavi marginali, entrata libera
```



- Essendo $MCD = 4 + 4 yD$ abbiamo la seguente rappresentazione grafica

```
[ > plot([MRDlib(yD),4+4*yD], yD=0..40, color=[red,cyan],  
title=`Equilibrio, entrata libera`,thickness=3);
```

Equilibrio, entrata libera



[>

- Quindi $MRD = MCD$ per $yD = 4$ (risolvere $4 + 4 yD = 20$). Pertanto $p = 20$, la domanda del mercato è pari a 40 e l'offerta della frangia competitiva nel complesso è pari a 36 ($40-4$). Le imprese della frangia realizzano profitti normali, l'impresa dominante pari a 32.
- Se invece $MRD = MCD$ quando i MRD sono inferiori a 20 allora, come in precedenza, le imprese della frangia escono dal mercato.
- In conclusione, il modello con libertà di entrata presenta, come quello con entrata bloccata, un duplice equilibrio: uno con l'impresa dominante e quelle della frangia presenti nel mercato, ed uno con solo l'impresa dominante.
- In generale, però, l'equilibrio con libertà di entrata è più efficiente rispetto a quello con entrata bloccata. Il prezzo fissato dal monopolista è comunque più basso rispetto a quello con entrata bloccata.