

## Lezione 22

### Monopolio

### Monopolio puro

- C'è un unico venditore.
- La curva di domanda del monopolio corrisponde alla curva di domanda di mercato.
- Quindi il monopolista può decidere il prezzo di mercato semplicemente variando il suo livello di offerta.

### Monopolio puro

\$/output  
 $p(y)$



**Un più alto output  $y$ , causa un prezzo di mercato più basso,  $p(y)$ .**

Livello di produzione,  $y$

### Origine del monopolio

- Cosa origina i monopoli?
  - una legge; es. Enel
  - un brevetto; es. nuova medicina
  - proprietà esclusiva di una risorsa; es. pedaggio autostradale
  - costituzione di un cartello; es. OPEC
  - grosse economie di scala; es. municipalizzate.

### Monopolio puro

- Supponiamo che il monopolista voglia max il profitto economico,

$$\Pi(y) = p(y)y - c(y).$$

- Quale livello di output  $y^*$  massimizza il profitto?

### Massimizzazione del profitto

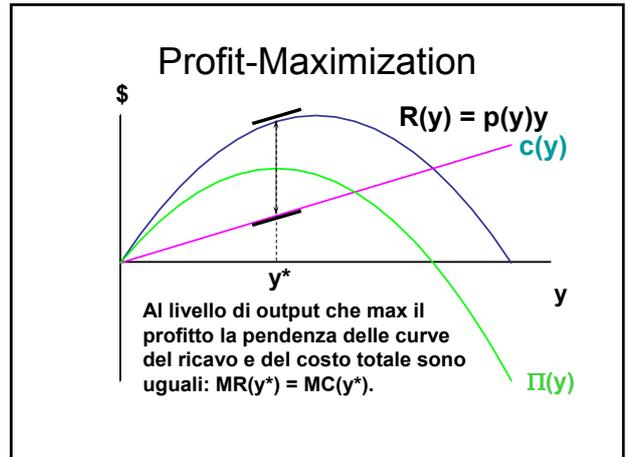
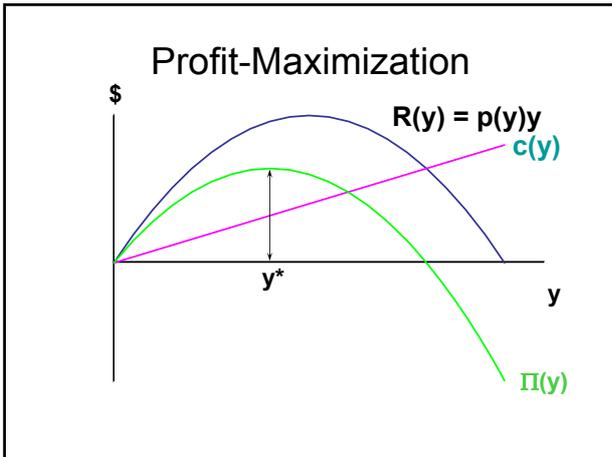
$$\Pi(y) = p(y)y - c(y).$$

Condizione del primo ordine:

$$\frac{d\Pi(y)}{dy} = \frac{d}{dy}(p(y)y) - \frac{dc(y)}{dy} = 0$$

quindi, per  $y = y^*$ ,

$$\frac{d}{dy}(p(y)y) = \frac{dc(y)}{dy}.$$



### Ricavo marginale

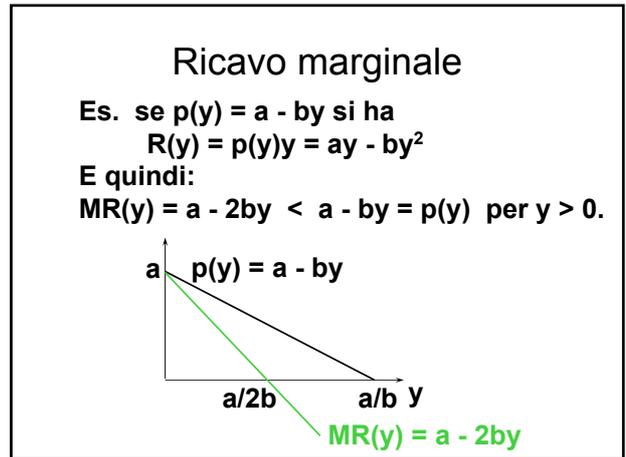
Il ricavo marginale è il tasso di variazione dei ricavi al variare del livello di output  $y$ :

$$MR(y) = \frac{d}{dy}(p(y)y) = p(y) + y \frac{dp(y)}{dy}.$$

$dp(y)/dy$  è la pendenza della domanda inv. di mercato quindi  $dp(y)/dy < 0$ . Perciò

$$MR(y) = p(y) + y \frac{dp(y)}{dy} < p(y)$$

per  $y > 0$ .

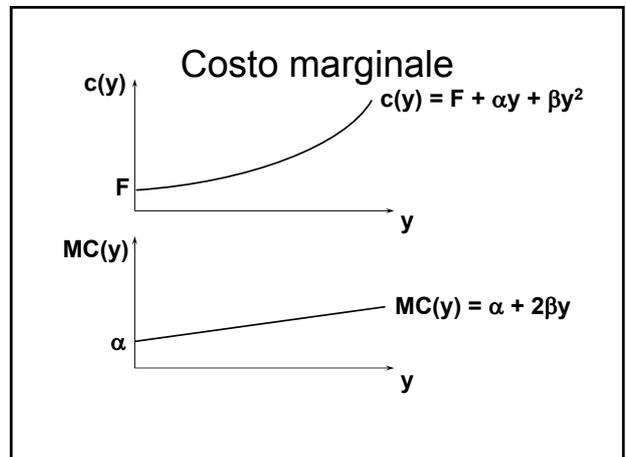


### Costo marginale

Il costo marginale è il tasso di variazione del costo totale al variare del livello di output:

$$MC(y) = \frac{dc(y)}{dy}.$$

Es. se  $c(y) = F + \alpha y + \beta y^2$  si ha  
 $MC(y) = \alpha + 2\beta y$ .



### Max del profitto: un esempio

Al livello di output che max il profitto,  $y^*$ ,  
 $MR(y^*) = MC(y^*)$ . → se  $p(y) = a - by$  e  
 $c(y) = F + \alpha y + \beta y^2$  allora

$$MR(y^*) = a - 2by^* = \alpha + 2\beta y^* = MC(y^*)$$

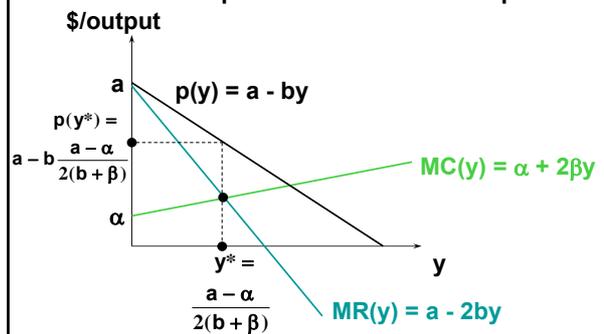
Il livello di produzione che max il profitto è

$$y^* = \frac{a - \alpha}{2(b + \beta)}$$

dunque il prezzo di mercato è

$$p(y^*) = a - by^* = a - b \frac{a - \alpha}{2(b + \beta)}$$

### Max del profitto: un esempio



### Prezzo nel monopolio ed elasticità della domanda al prezzo

- Supponiamo che la domanda di mercato diventi meno sensibile a cambiamenti di prezzo (cioè l'elasticità al prezzo della domanda diventa meno negativa). Cosa fa il monopolista? Può approfittarne per far salire il prezzo di mercato?

### Prezzo nel monopolio ed elasticità della domanda al prezzo

$$MR(y) = \frac{d}{dy}(p(y)y) = p(y) + y \frac{dp(y)}{dy}$$

$$= p(y) \left[ 1 + \frac{y}{p(y)} \frac{dp(y)}{dy} \right]$$

L'elasticità della domanda al prezzo è

$$\varepsilon(y) = \frac{p(y)}{y} \frac{dy}{dp(y)} \rightarrow MR(y) = p(y) \left[ 1 + \frac{1}{\varepsilon(y)} \right]$$

### Prezzo nel monopolio ed elasticità della domanda al prezzo

$$MR(y) = p(y) \left[ 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right]$$

Supponiamo che il costo marginale di produzione del monopolista sia costante, e pari a \$k (e scriviamo  $\varepsilon$  anziché  $\varepsilon(y)$  per semplicità). Il profitto si massimizza se:

$$MR(y^*) = p(y^*) \left[ 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right] = k \quad \text{Cioè se:} \quad p(y^*) = \frac{k}{1 + \frac{1}{\varepsilon}}$$

### Prezzo nel monopolio ed elasticità della domanda al prezzo

$$p(y^*) = \frac{k}{1 + \frac{1}{\varepsilon}}$$

Es. se  $\varepsilon = -3$  si ha  $p(y^*) = 3k/2$ ,  
 e se  $\varepsilon = -2$  si ha  $p(y^*) = 2k$ .  
 Quindi all'aumentare di  $\varepsilon$  (cioè più la domanda diventa rigida) più conviene al monopolista aumentare il prezzo del suo prodotto.

Prezzo nel monopolio ed elasticità della domanda al prezzo

Dato che  $MR(y^*) = p(y^*) \left[ 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right] = k$ ,

$$p(y^*) \left[ 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right] > 0 \Rightarrow 1 + \frac{1}{\varepsilon} > 0$$

si ha  $\frac{1}{\varepsilon} > -1 \Rightarrow \varepsilon < -1$ .

Quindi un monopolista che max il profitto seleziona un livello di produzione per il quale la domanda di mercato è elastica.

## Monopolio e concorrenza

- In concorrenza la curva di domanda per la singola impresa è piatta, cioè infinitamente elastica. Quindi:

$$\varepsilon = -\infty \Rightarrow MR(y^*) = p(y^*) = MC(y^*)$$

Si ottiene la stessa condizione già vista per la libera concorrenza: prezzo = costo marginale.

## Il markup

- Markup: Il prezzo è pari al costo marginale di produzione più un "markup."
- Quanto è grande il markup e come cambia al variare della elasticità della domanda al prezzo?

## Il markup

$$p(y^*) \left[ 1 + \frac{1}{\varepsilon} \right] = k \Rightarrow p(y^*) = \frac{k}{1 + \frac{1}{\varepsilon}} = \frac{k\varepsilon}{1 + \varepsilon}$$

è il prezzo del monopolista. Il markup è

$$p(y^*) - k = \frac{k\varepsilon}{1 + \varepsilon} - k = -\frac{k}{1 + \varepsilon}$$

Es. se  $\varepsilon = -3$  il markup è  $k/2$ ,

e se  $\varepsilon = -2$  il markup è  $k$ .

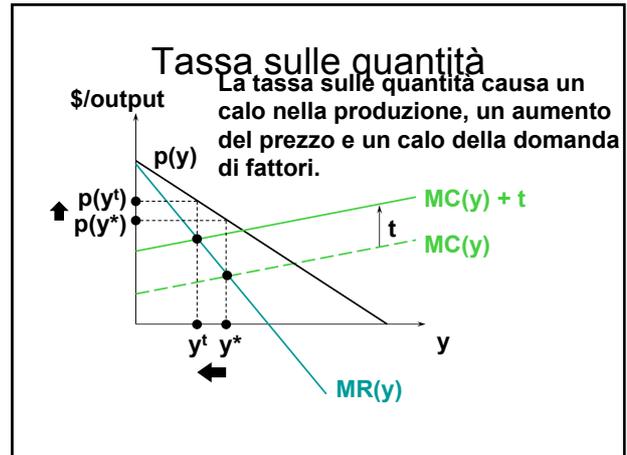
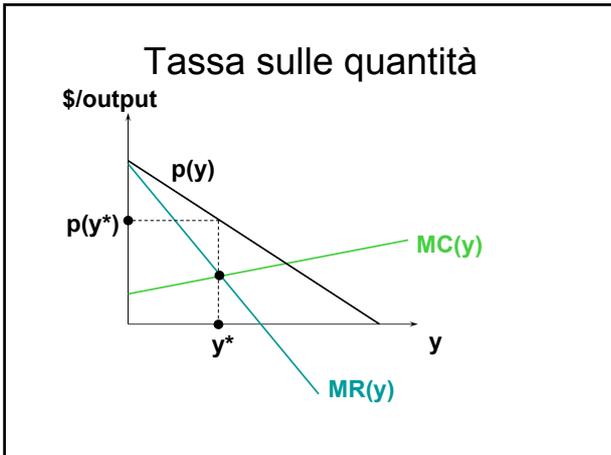
Quindi il markup è tanto più alto quanto più la domanda è inelastica.

## Tassa sul profitto

- Una tassa sul profitto al tasso  $t$  riduce il profitto da  $\Pi(y^*)$  a  $(1-t)\Pi(y^*)$ .
- D: Come si max il profitto post-tassa,  $(1-t)\Pi(y^*)$ ?
- R: massimizzando il profitto pre-tassa:  $\Pi(y^*)$ .
- Quindi una tassa sui profitti non ha effetti sulla scelta del monopolista circa il livello di produzione, il prezzo, o la domanda di input.
- Quindi la tassa sui profitti è neutrale.

## Tassa sulle quantità

- Una tassa sulla quantità di  $\$t$  per unità di output aumenta il costo marginale di produzione di  $\$t$ .
- Quindi la tassa riduce il livello di output che max il profitto, causando un aumento del prezzo di mercato, e un calo nella domanda di fattori.
- La tassa sulla quantità è distorsiva.



### Tassa sulle quantità

- Può il monopolista scaricare tutta la tassa sulla quantità sul prezzo?
- Supponiamo che il costo marginale di produzione sia costante e pari a \$k e che la curva di domanda abbia elasticità costante e pari a  $\epsilon$ .
- Senza tassa, il prezzo è
 
$$p(y^*) = \frac{k\epsilon}{1 + \epsilon}.$$

### Tassa sulle quantità

- La tassa aumenta il costo marginale a  $\$(k+t)$ , cambiando il prezzo che max  $\pi$  a:
 
$$p(y^t) = \frac{(k + t)\epsilon}{1 + \epsilon}.$$
- L'ammontare di tassa scaricato sul prezzo è:
 
$$p(y^t) - p(y^*).$$

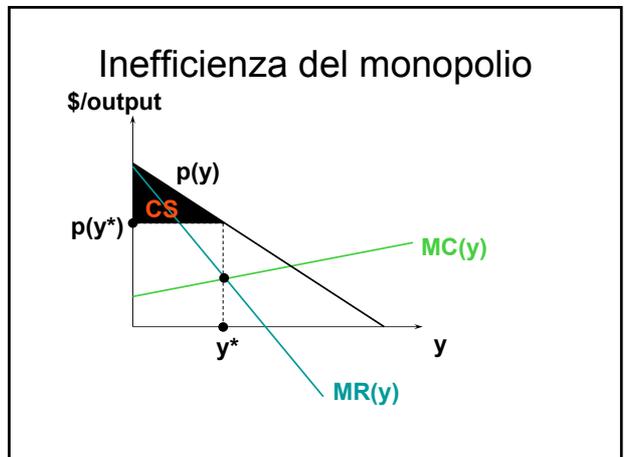
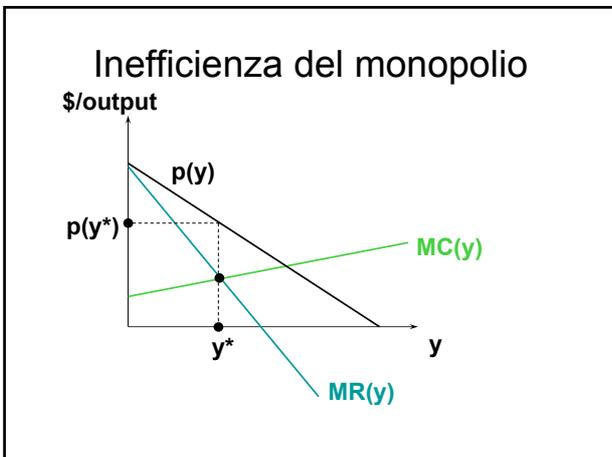
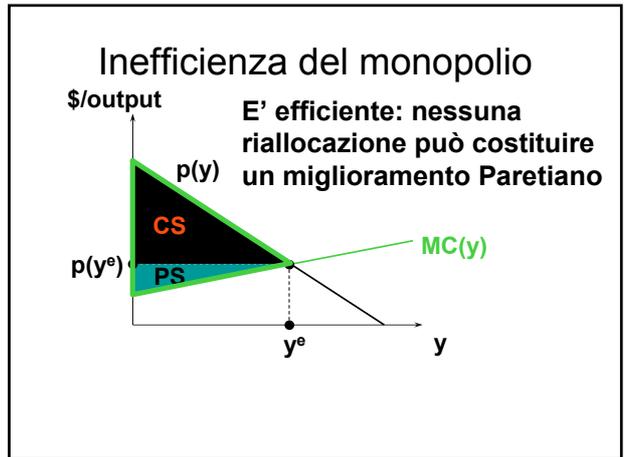
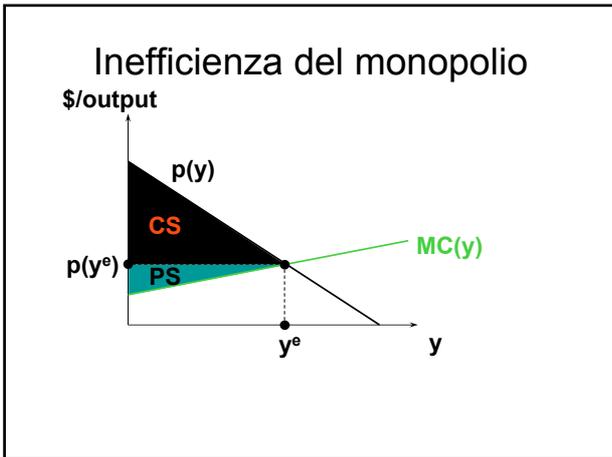
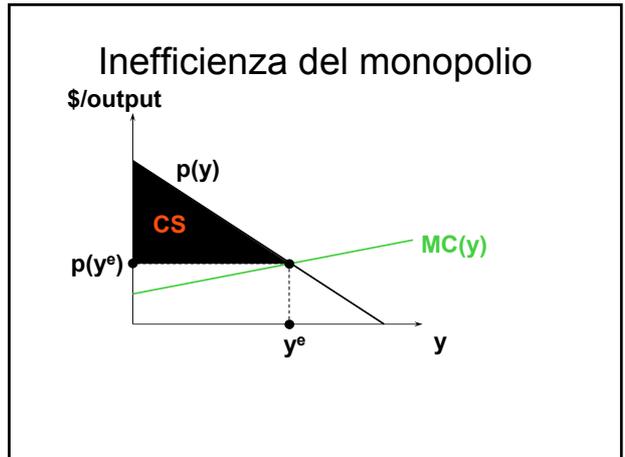
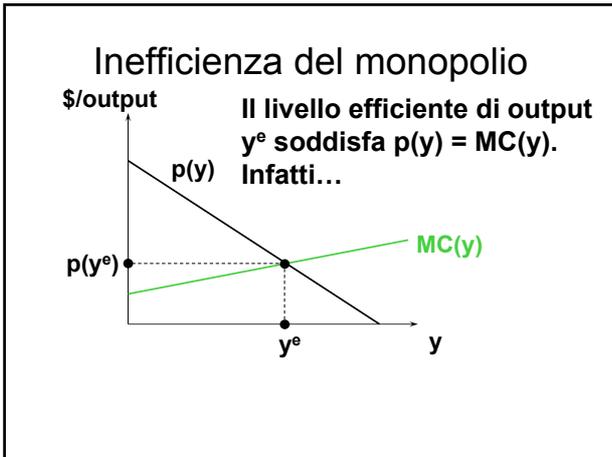
### Tassa sulle quantità

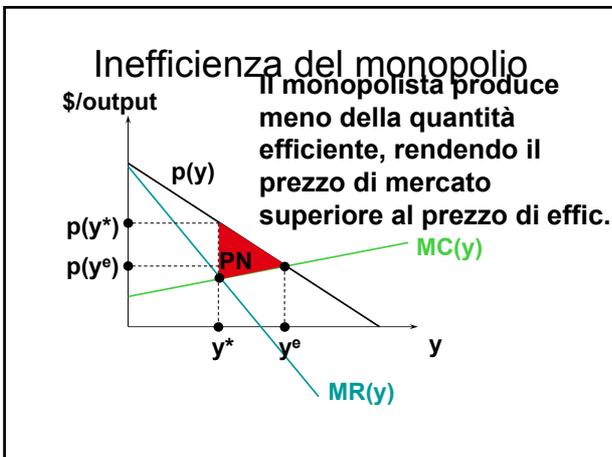
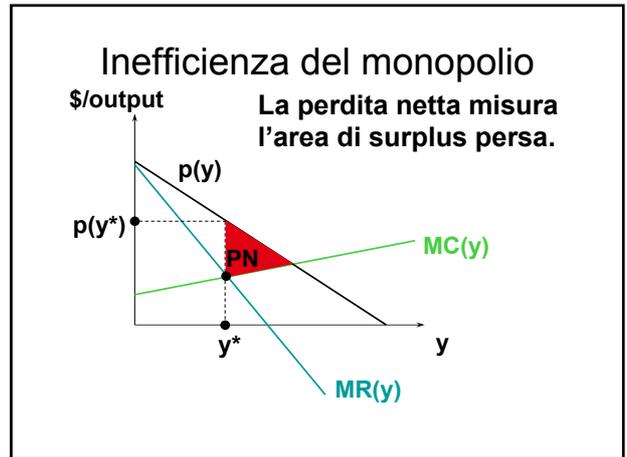
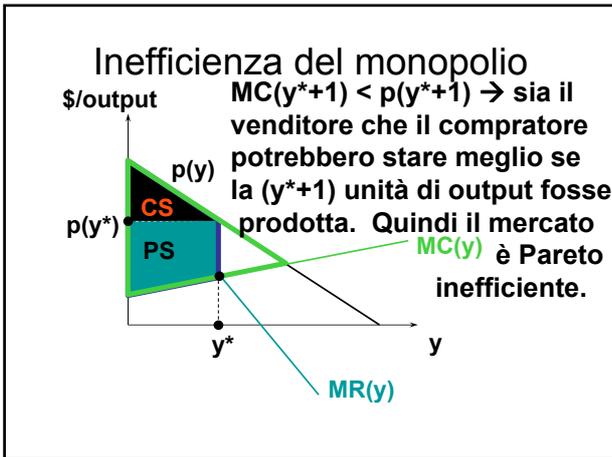
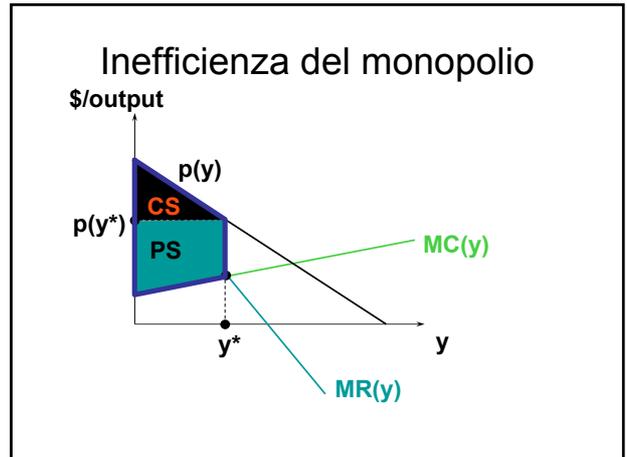
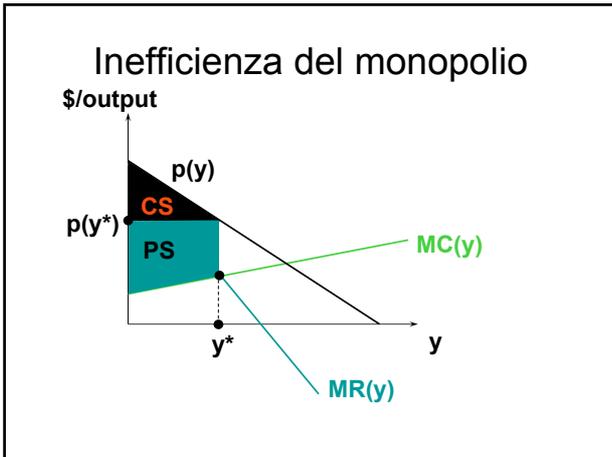
$$p(y^t) - p(y^*) = \frac{(k + t)\epsilon}{1 + \epsilon} - \frac{k\epsilon}{1 + \epsilon} = \frac{t\epsilon}{1 + \epsilon}$$

**È la tassa "scaricata" sul prezzo.**  
**Es. se  $\epsilon = -2$ , la tassa trasferita è  $2t$ .**  
**Poichè  $\epsilon < -1$ ,  $\epsilon / (1 + \epsilon) > 1$  il monopolista aumenta il prezzo in misura superiore all'ammontare della tassa!).**  
**In generale una tassa può far aumentare il prezzo in misura superiore o inferiore a t.**

### Inefficienza del monopolio

- Un mercato è Pareto efficiente se raggiunge il guadagno dallo scambio massimo possibile: cioè non è possibile operare alcuna riallocazione a vantaggio di qualcuno senza danneggiare qualcun altro.
- Altrimenti un mercato è Pareto inefficiente.
- Il monopolio è inefficiente.



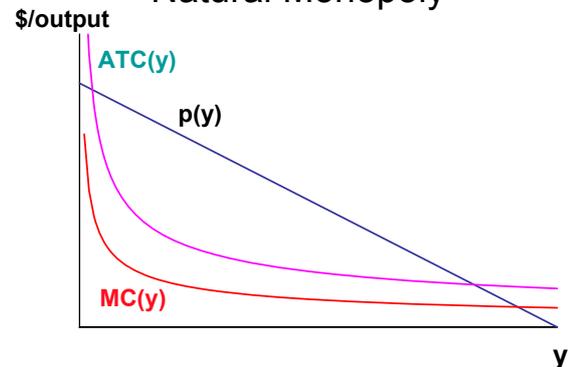


- ### Inefficienza del monopolio
- La perdita netta corrisponde al "valore sociale" delle unità non prodotte (cioè alla differenza fra quello che sarebbe il loro prezzo di mercato e il loro costo di produzione).
  - Perché il monopolista produce di meno? Perché tiene in considerazione l'effetto che un aumento della sua produzione ha sul prezzo di mercato e quindi sul prezzo di tutte le unità inframarginali.

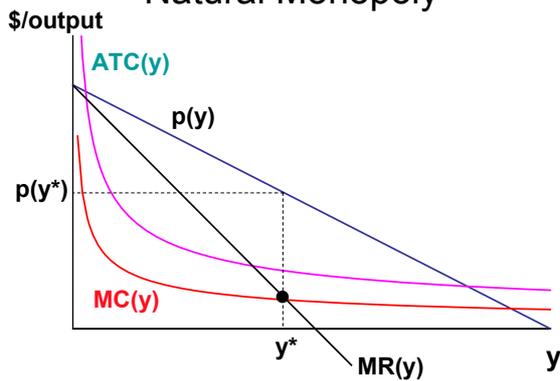
## Monopolio naturale

- Un monopolio naturale emerge quando la tecnologia di un'impresa presenta economie di scala grandi abbastanza per fornire l'intero mercato ad un costo medio di produzione inferiore a quello che sarebbe possibile con più di un'impresa nel mercato.
- Costi fissi elevati, costi marginali bassi.

## Natural Monopoly



## Natural Monopoly



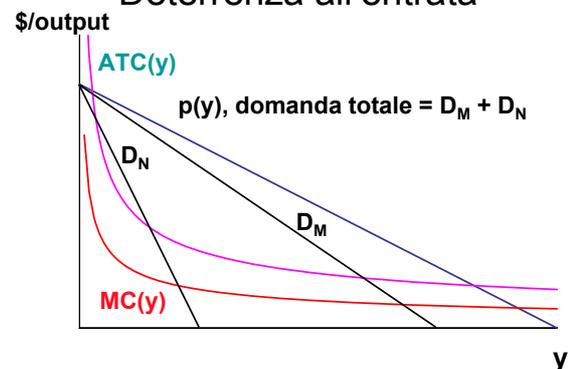
## Deterrenza all'entrata

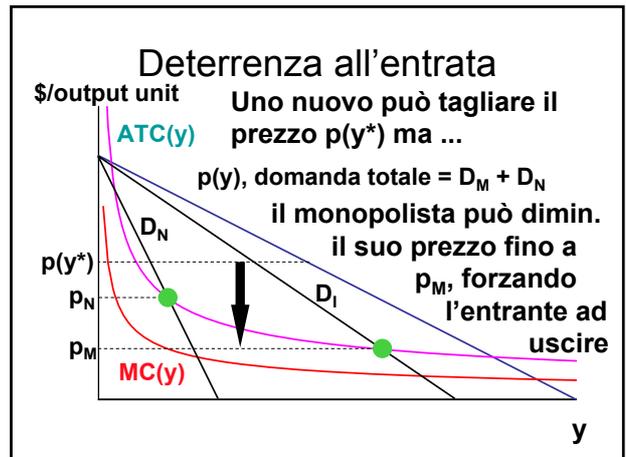
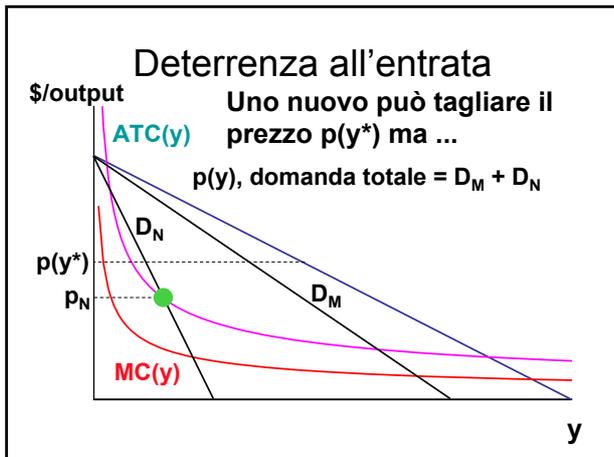
- Un monopolio naturale riesce a scoraggiare altri ingressi minacciando prezzi predatori contro chi tenta di entrare.
- Un prezzo predatorio è un prezzo basso fissato dal monopolista quando appare un nuovo attore che causa un livello negativo di profitto economico per il nuovo arrivato tanto da indurlo a uscire.

## Deterrenza all'entrata

- Es. Supponiamo che una nuova impresa (N) entri e catturi un quarto del mercato, lasciando gli altri  $\frac{3}{4}$  all'ex monopolista (M).

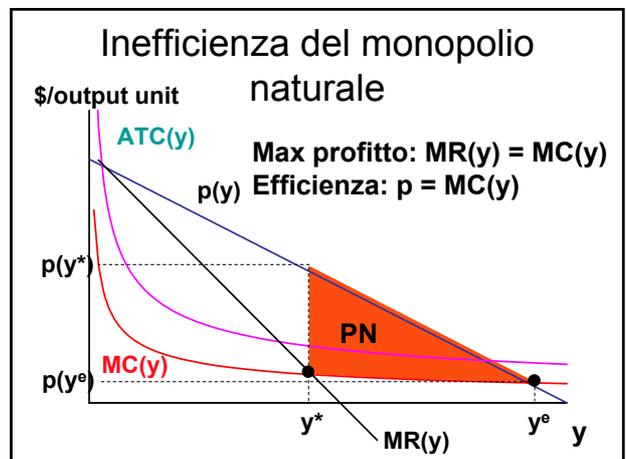
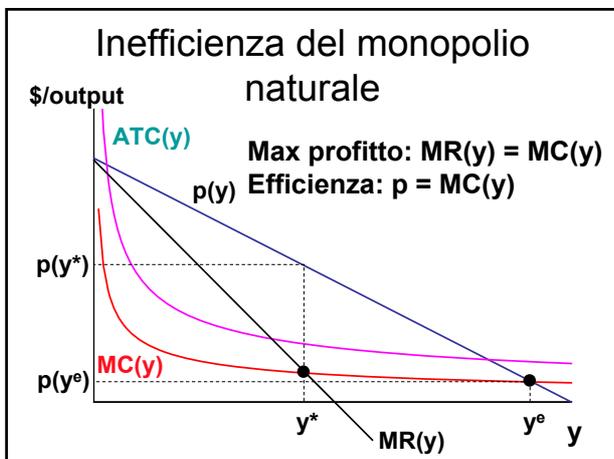
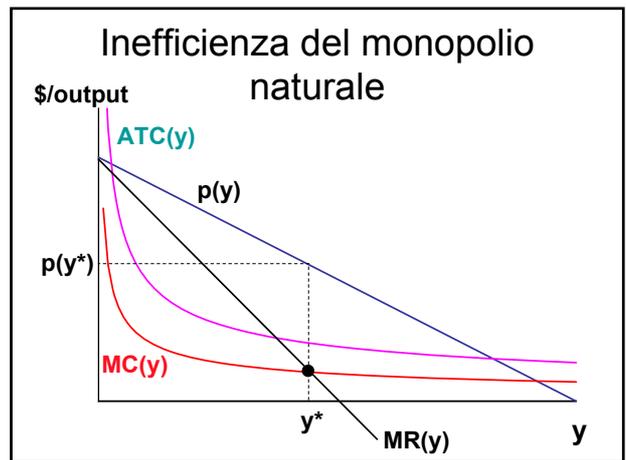
## Deterrenza all'entrata





### Inefficienza del monopolio naturale

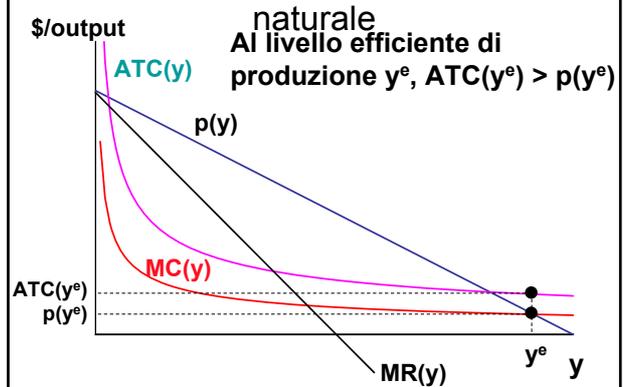
- Come ogni monopolista che massimizza il profitto, il monopolista naturale causa una perdita netta.



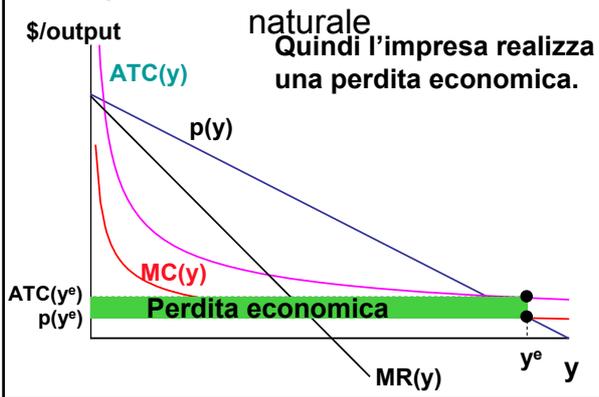
### Regolamentazione del monopolio naturale

- Perché non imporre che un monopolista naturale produca un livello efficiente di output in modo tale da rendere la perdita netta uguale a zero?
- Rischio: il profitto potrebbe diventare negativo!

### Regolamentazione del monopolio naturale



### Regolamentazione del monopolio naturale



### Regolamentazione del monopolio naturale

- Quindi un monopolio naturale non può essere forzato a fissare un prezzo uguale al costo marginale. Altrimenti l'impresa esce distruggendo sia il mercato che qualsiasi guadagno dallo scambio.
- La regolamentazione è una soluzione di "second best": il governo stabilisce i prezzi che consentono di pareggiare i costi (prezzo = costo medio). Oppure gestione statale con sussidio che consente  $p = MC$
- Problema: la valutazione dei costi