

## Capitolo 12

# La concorrenza monopolistica e l'oligopolio

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

1

Questo file (con nome cap\_12.pdf)

può essere scaricato da

[elearning.moodle2.unito.it/esomas/course/  
view.php?id=215](http://elearning.moodle2.unito.it/esomas/course/view.php?id=215)

abbreviato

[goo.gl/U9yJNu](http://goo.gl/U9yJNu)

Oppure da

[web.econ.unito.it/terna/micro/](http://web.econ.unito.it/terna/micro/)

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

2

## Argomenti di discussione

- Concorrenza Monopolistica
- Oligopolio
- La concorrenza basata sul prezzo
- Concorrenza e collusione:
  - Il Dilemma del Prigioniero
  - I Cartelli

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

3

## Concorrenza Monopolistica

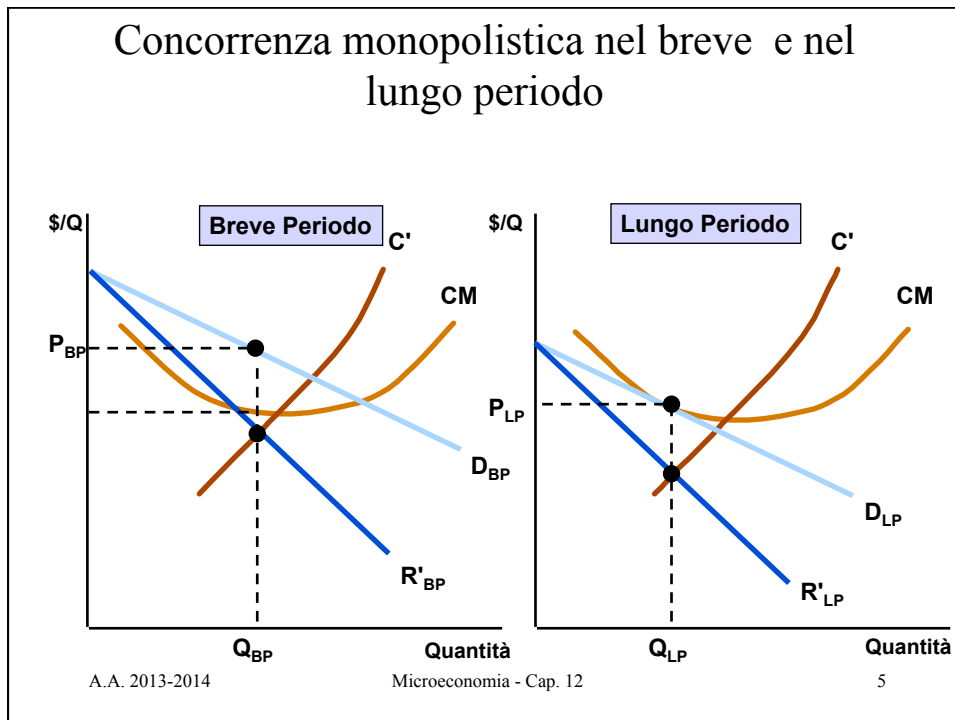
1. Molte (nb, numero non paragonabile a quello della concorrenza perfetta) imprese
2. Libertà di entrata e di uscita
3. Prodotto differenziato (ma altamente sostituibile): il potere monopolistico dipende dal grado di differenziazione

Esempi: dentifrici, detersivi, farmaci da banco, ..., entriamo insieme in un supermercato ...

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

4



### Concorrenza monopolistica nel breve e nel lungo periodo

- Osservazioni (breve periodo)
  - Domanda inclinata negativamente (prodotto differenziato) e relativamente elastica (bene sostituibile)
  - Nel punto di massimizzazione dei profitti ( $R' = C'$ ) l'impresa beneficia di un profitto

## Concorrenza monopolistica nel breve e nel lungo periodo

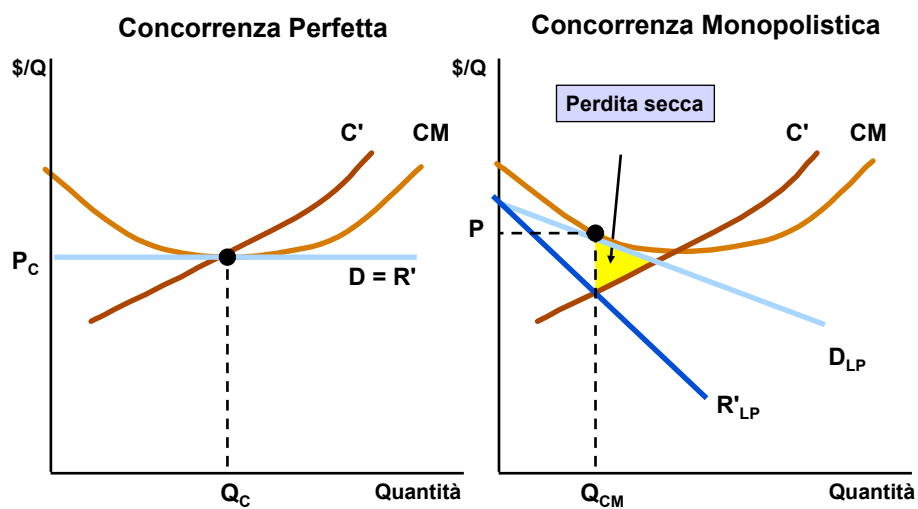
- Osservazioni (lungo-periodo)
  - I profitti attraggono nuove imprese (assenza barriere all'entrata)
  - La domanda dell'impresa scende a  $D_{LP}$ , la quantità aumenta e il prezzo si riduce
  - I profitti scendono a zero ( $P = CM$ )
  - $P > C'$  in quanto esiste potere monopolistico

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

7

## Confronto tra concorrenza monopolistica e concorrenza perfetta



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

8

## Concorrenza Monopolistica

- Il potere di mercato (dovuto alla differenziazione) conduce ad un prezzo superiore al costo marginale. Se il prezzo si riducesse al livello per cui  $C' = D$ , la rendita totale aumenterebbe (eliminazione del triangolo giallo).
- Capacità in eccesso (non si produce al minimo dei costi medi)
- Maggior varietà di prodotto (che controbilancia la perdita secca)

## Oligopolio

- Poche imprese
- Prodotti omogenei oppure differenziati
- Barriere all'entrata
  - naturali o 'innocenti': economie di scala, pubblicità, ricerca e sviluppo, brevetti
  - strategiche: controllo di input essenziali, capacità produttiva in eccesso

Esempi: auto, petrolchimica, acciaio, computer, apparecchiature elettriche

## Oligopolio

- Equilibrio in un mercato oligopolistico
  - A differenza degli altri mercati finora presi in esame (concorrenza perfetta, monopolio e concorrenza monopolistica) i produttori in oligopolio devono considerare la risposta dei rivali prima di decidere la quantità da produrre e il prezzo di vendita

## Oligopolio

- Definizione di equilibrio
  - Le imprese ottengono il meglio che possono e non hanno incentivo a cambiare prezzo o quantità
  - Tutte le imprese tengono conto delle decisioni dei rivali e presumono che i rivali facciano lo stesso
  - Equilibrio di Nash: ogni impresa massimizza il proprio obiettivo date le azioni delle imprese rivali

Vedere ad es. [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Forbes\\_Nash,\\_Jr.](http://en.wikipedia.org/wiki/John_Forbes_Nash,_Jr.)

# Oligopolio

- Il modello di Cournot (1801-1877)

<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Cournot.html>

- Duopolio

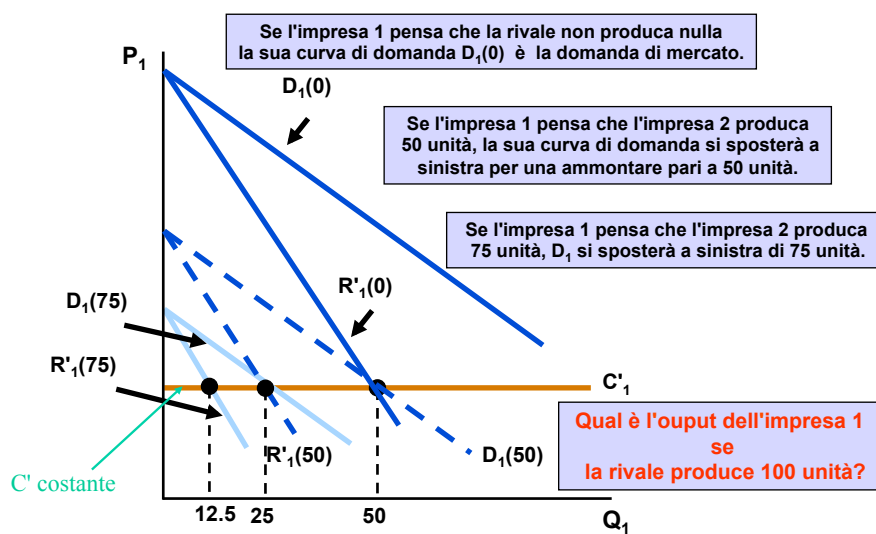
- Due imprese in competizione tra loro
- Bene omogeneo
- L'output dell'impresa rivale è considerato fisso
- Curva di reazione: la quantità che massimizza il profitto dell'impresa è una funzione decrescente della quantità attesa prodotta dalla rivale

A.A. 2013-2014

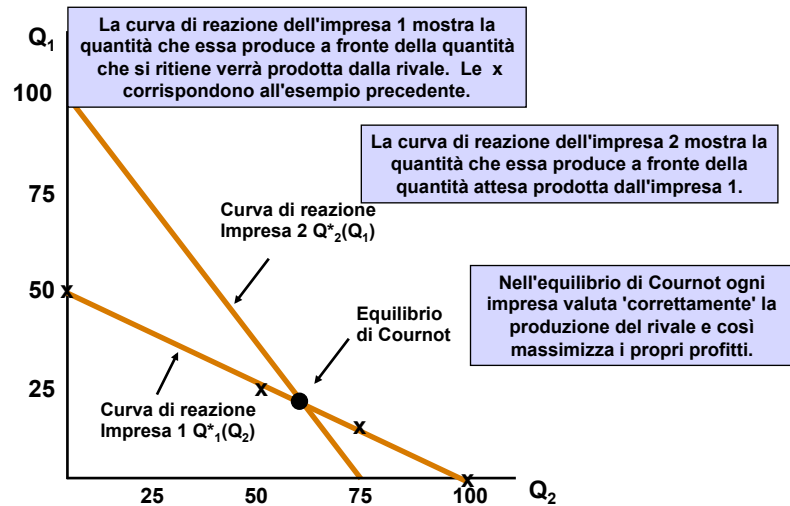
Microeconomia - Cap. 12

13

## Decisione di quantità dell'impresa 1



## Curve di Reazione e Equilibrio di Cournot



## Duopolio: un esempio

### Esempio: duopolio con curva di domanda lineare

- Domanda di mercato:  $P = 30 - Q$  dove  $Q = Q_1 + Q_2$
- $C'_1 = C'_2 = 0$

Ricavo totale,  $R_1 = PQ_1 = (30 - Q)Q_1$

Impresa 1  $= 30Q_1 - (Q_1 + Q_2)Q_1$

$= 30Q_1 - Q_1^2 - Q_2Q_1$



## Duopolio: un esempio

$$R'_1 = \Delta R_1 / \Delta Q_1 = 30 - 2Q_1 - Q_2$$

$$\text{Se } R'_1 = 0 = C'_1$$

la curva di reazione dell'impresa 1, da  $30 - 2Q_1 - Q_2 = 0$ , è

$$Q_1 = 15 - \frac{1}{2}Q_2$$

In modo analogo, la curva di reazione dell'impresa 2 è

$$Q_2 = 15 - \frac{1}{2}Q_1$$

Equilibrio di Cournot

$$Q_1 = 15 - \frac{1}{2}\left(15 - \frac{1}{2}Q_1\right); \quad Q_1 = 10$$

$$Q = Q_1 + Q_2 = 20$$

$$P = 30 - Q = 10$$

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

17

Derivata di R rispetto a  $Q_1$ , oppure ...

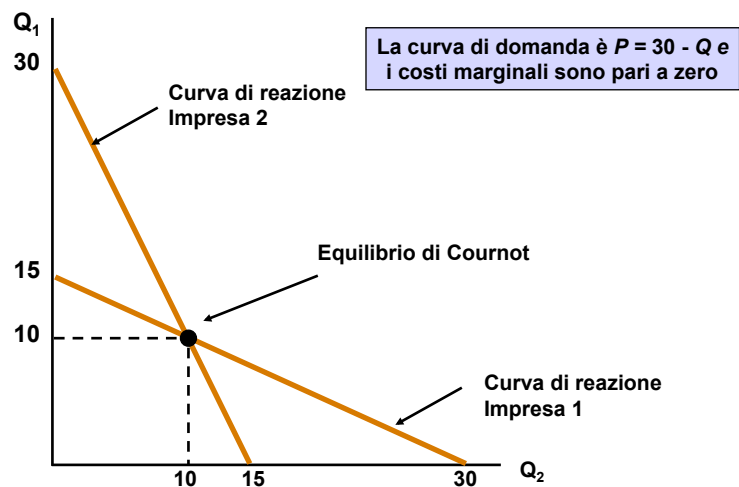
$$R = 30Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2$$

$$R' = \frac{30(Q_1 + \Delta Q_1) - (Q_1 + \Delta Q_1)^2 - (Q_1 + \Delta Q_1)Q_2 - (30Q_1 - Q_1^2 - Q_1Q_2)}{\Delta Q_1}$$

$$= 30 - 2Q_1 - \Delta Q_1 - Q_2 = 30 - 2\left(Q_1 + \frac{\Delta Q_1}{2}\right) - Q_2$$

Addendo irrilevante in caso di variazione tendente a 0; rilevante nel caso di variazioni finite; provare a calcolare R con due prezzi diversi e  $R'$ ; l'addendo è determinante per l'esattezza del risultato

## Duopolio: un esempio



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

18

## Duopolio: un esempio

### Massimizzazione del profitto nel caso di collusione

$$R = PQ = (30 - Q)Q = 30Q - Q^2 \quad \leftarrow \text{Derivata di R rispetto a Q, oppure ...}$$

$$R' = \Delta R / \Delta Q = 30 - 2Q$$

$$R' = 0 \text{ se } Q = 15, \text{ con } R' = C' = 0$$

$$\begin{aligned} R &= 30Q - Q^2 \\ R' &= \frac{30(Q + \Delta Q) - (Q + \Delta Q)^2 - (30Q - Q^2)}{\Delta Q} \\ &= \frac{30Q + 30\Delta Q - Q^2 - 2Q\Delta Q - \Delta Q^2 - 30Q + Q^2}{\Delta Q} \\ &= 30 - 2Q - \Delta Q - 2Q\left(\frac{\Delta Q}{Q}\right) \end{aligned}$$

**Curva di collusione:**  $Q_1 + Q_2 = 15$ , da cui (è una possibilità tra le tante)  $Q_1 = Q_2 = 7,5$

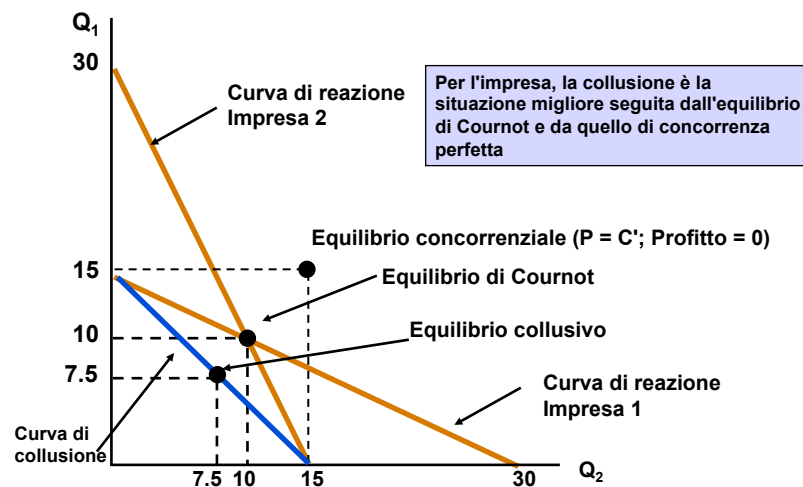
- ◆ La curva mostra le combinazioni  $Q_1$  e  $Q_2$  che massimizzano i profitti totali
- ◆ Quantità inferiore e profitti superiori rispetto all'equilibrio di Cournot

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

19

## Duopolio: Cournot e collusione



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

20

## Vantaggio della prima mossa: il modello di Stackelberg (1905-1946) [http://en.wikipedia.org/wiki/Heinrich\\_Freiherr\\_von\\_Stackelberg](http://en.wikipedia.org/wiki/Heinrich_Freiherr_von_Stackelberg)

Stesse ipotesi dell'esempio precedente su domanda e costo marginale

- L'impresa 1 decide la quantità da produrre prima e l'impresa 2 decide successivamente alla decisione dell'impresa 1
- Di conseguenza, l'impresa 1 deve considerare la reazione dell'impresa 2, mentre quest'ultima assume la quantità dell'impresa 1 come fissa e reagisce secondo la propria funzione di reazione:

$$Q_2 = 15 - 1/2Q_1$$

## Il modello di Stackelberg

- L'impresa 1 sceglie  $Q_1$  ottimo:

$$R' = C', \quad C' = 0 \text{ quindi } R' = 0$$

$$R_1 = PQ_1 = 30Q_1 - Q_1^2 - Q_2Q_1$$

Sostituendo a  $Q_2$  la curva di reazione dell'impresa 2:

$$R_1 = 30Q_1 - Q_1^2 - Q_1(15 - 1/2Q_1)$$

$$= 15Q_1 - 1/2Q_1^2$$

$$R'_1 = \Delta R_1 / \Delta Q_1 = 15 - Q_1 \quad \leftarrow \text{Derivata di R rispetto a Q}$$

$$R'_1 = 0; Q_1 = 15 \text{ e } Q_2 = 7.5$$

## Il modello di Stackelberg

- Conclusioni
  - L'output dell'impresa 1 è il doppio di quello dell'impresa 2
  - **Domande**
    - Perché è vantaggioso muovere per primi?
    - Quale modello (Cournot or Stackelberg) è più appropriato a descrivere la realtà?

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

23

## Concorrenza di Prezzo: il modello di Bertrand,

1822-1900 [http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph\\_Bertrand](http://en.wikipedia.org/wiki/Joseph_Bertrand)

- La concorrenza in un oligopolio può riguardare i prezzi e non le quantità.
- Modello di Bertrand con beni omogenei
  - La domanda di mercato è sempre  $P = 30 - Q$  dove  $Q = Q_1 + Q_2$  mentre il costo marginale (e medio) è pari a 3 per entrambe le imprese.
  - Con scelte di quantità (Cournot) l'equilibrio sarebbe (esercizio: verificare, da  $Q_1 = \dots$ , lucido 17, con 13,5 al posto di 15)

$$P = 12$$

$$\pi \text{ per ciascuna impresa} = 81$$

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

24

# Concorrenza di Prezzo

## Modello di Bertrand

- Le imprese competono usando il prezzo
- Come reagiranno i consumatori a una differenza di prezzo tra le imprese? (suggerimento: i prodotti sono omogenei)

### – Equilibrio di Nash:

- $P = C'$ ;  $P_1 = P_2 = 3$
- $Q = 27$ ;  $Q_1$  e  $Q_2 = 13,5$
- $\pi = 0$

Errore nel libro vecchia edizione, che indica 37 a p.381

Ciascuna impresa, se diminuisce il prezzo ...

Se aumentasse il prezzo ...

Un accordo collusivo ad un prezzo più elevato, considerando il ricavo marginale ...

è una possibilità, ma ogni soluzione è possibile se i prezzi sono uguali; se un prezzo  $P_i$  invece è maggiore dell'altro,  $Q_i = 0$

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

25

# Concorrenza di Prezzo

- Perché non fissare un prezzo superiore per alzare i profitti? (una delle due imprese, abbassando di poco il prezzo ...)
- Come si differenzia l'esito di Bertrand da quello di Cournot? (valutare il profitto)
- Critiche al modello di Bertrand:
  - Nel caso di beni omogenei, è più naturale che la quantità venga scelta come variabile strategica, non il prezzo
  - A parità di prezzo, quale quota delle vendite totali andrà ad ogni impresa? (è indeterminata)

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

26

## Competizione di Prezzo: beni differenziati

Non in programma

- Le quote di mercato ora non dipendono solo dal prezzo, ma da differenze nel design, nelle caratteristiche e durata del prodotto di ogni impresa ...
- Ipotesi: duopolio con  $CF = 20$  e  $CV = 0$ 
  - Domanda impresa 1:  $Q_1 = 12 - 2P_1 + P_2$
  - Domanda impresa 2:  $Q_2 = 12 - 2P_2 + P_1$
  - $P_1$  ora può differire da  $P_2$

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

27

Non in programma

## Concorrenza di Prezzo

- Scelta ottima di prezzo

$$\begin{aligned} \text{Impresa 1: } \pi_1 &= P_1 Q_1 - 20 \\ &= P_1(12 - 2P_1 + P_2) - 20 \\ &= 12P_1 - 2P_1^2 + P_1 P_2 - 20 \end{aligned}$$

Il prezzo che rende max il profitto dell'impresa 1 è

$$\Delta\pi_1/\Delta P_1 = 12 - 4P_1 + P_2 = 0$$

Curva di reazione dell'impresa 1

$$P_1 = 3 + 1/4 P_2; \quad P_1 = 3 + \frac{1}{4} \left( 3 + \frac{1}{4} P_1 \right); \quad P_1 = 4$$

Curva di reazione dell'impresa 2

$$P_2 = 3 + 1/4 P_1$$

Usando Cournot, con i difetti esplicativi conseguenti, se le imprese decidono simultaneamente i prezzi

derivata uguagliata a zero

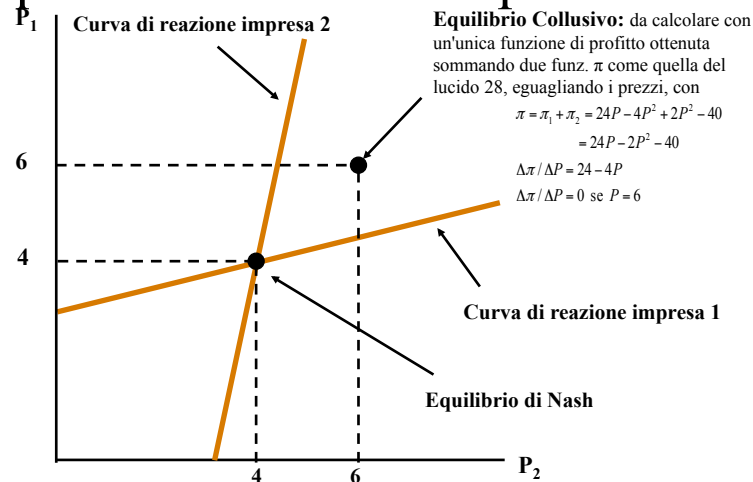
A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

28

Non in  
programma

## Equilibrio di Nash nei prezzi



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

29

## Equilibrio di Nash nei prezzi

- Il vantaggio della prima mossa del modello di Stackelberg sussiste nel caso in cui le scelte siano di prezzo e non di quantità?
  - suggerimento: vorreste essere il primo a scegliere il prezzo?

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

30

Non in  
programma

## Concorrenza o collusione? Il dilemma del prigioniero

- Per quale motivo le imprese non fissano il prezzo (o la quantità) di collusione in modo **indipendente** guadagnando profitti maggiori?
- Nell'esempio precedente i profitti sono pari a 12 ( $P_1=P_2=4$ ) mentre al prezzo di collusione ( $P_1=P_2=6$ ) sarebbero pari a 16
  - ricordare duopolio con
    - $CF = 20$  e  $CV = 0$
    - Domanda impresa 1:  $Q_1 = 12 - 2P_1 + P_2$
    - Domanda impresa 2:  $Q_2 = 12 - 2P_2 + P_1$

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

31

Non in  
programma

## Concorrenza o collusione? Il dilemma del prigioniero

- Possibili scelte di prezzo:

$$\text{Impresa 1 : } P = 6 \quad \text{Impresa 2 : } P = 6 \quad \pi = 16$$

$$P = 6 \quad P = 4$$

$$\begin{aligned} \pi_2 &= P_2 Q_2 - 20 \\ &= 4[12 - 2 \cdot 4 + 6] - 20 = 20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \pi_1 &= P_1 Q_1 - 20 \\ &= 6[12 - 2 \cdot 6 + 4] - 20 = 4 \end{aligned}$$

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

32



Non in  
programmaMatrice dei *payoff* per il gioco dei prezzi

		Impresa 2	
		Prezzo 4	Prezzo 6
Impresa 1	Prezzo 4	12, 12	20, 4
	Prezzo 6	4, 20	16, 16

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

33

Non in  
programmaConcorrenza o collusione?  
Il dilemma del prigioniero

- Queste due imprese stanno giocando un *gioco non cooperativo*
  - Ogni impresa indipendentemente fa il meglio che può considerando le scelte possibili del rivale
- **Quesito**  
Perché entrambe le imprese scelgono \$4 quando guadagnerebbero di più scegliendo \$6?
- Un esempio tratto dalla teoria dei giochi, detto il *Dilemma del Prigioniero*, illustra il problema che le imprese oligopolistiche devono affrontare

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

34

## Il dilemma del prigioniero

- Scenario
  - Due prigionieri sono accusati di aver collaborato in un crimine.
  - Sono rinchiusi in celle separate e non possono comunicare.
  - Ad ognuno è stato chiesto di confessare.

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

35

## Matrice dei *payoff*

		<i>Prigioniero B</i>	
		Confessare	Non confessare
<i>Prigioniero A</i>	Confessare	-5, -5	-1, -10
	Non confessare	-10, -1	-2, -2

Scegliereste di confessare?

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

36

## Conclusioni su prezzi e collusione

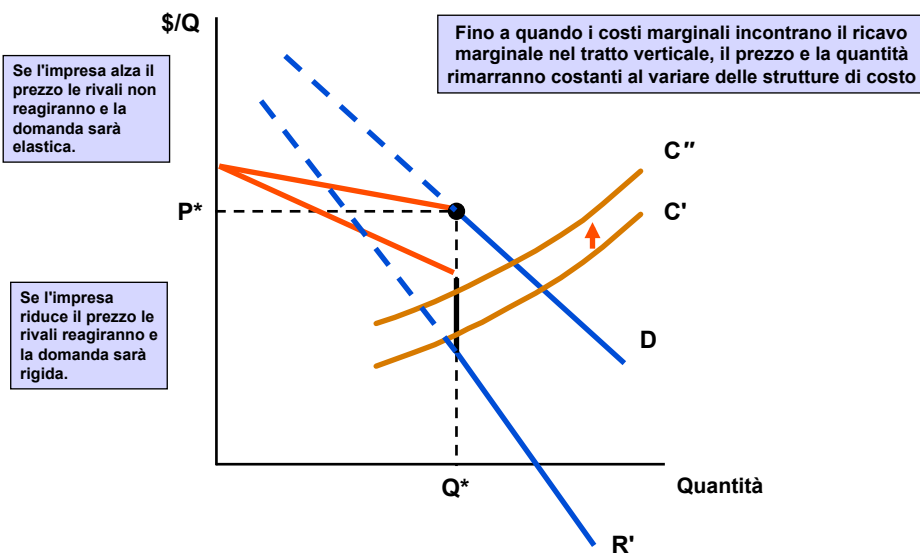
- La collusione, che può essere implicita o esplicita, conduce a maggiori profitti
- Tuttavia, una volta raggiunto un accordo collusivo, l'incentivo a rompere l'accordo e abbassare i prezzi è molto forte
- In alcuni mercati oligopolistici il comportamento di prezzo nel corso del tempo è prevedibile e la collusione implicita risulta agevole, mentre in altri contesti le imprese sono aggressive, la collusione non è praticabile e non si modificano di frequente i prezzi per timore di scatenare le reazioni dei rivali

A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

37

## La curva di domanda a gomito



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

38

## Le conseguenze del dilemma del prigioniero per la fissazione del prezzo di oligopolio

### Segnalazione di prezzo e leadership di prezzo

- **Segnalazione di prezzo:** collusione implicita quando una impresa annuncia un aumento di prezzo nella speranza di essere imitata dalle rivali
- **Leadership di prezzo:** modello di comportamento nel quale una impresa regolarmente annuncia variazioni di prezzo che saranno imitate dalle altre imprese

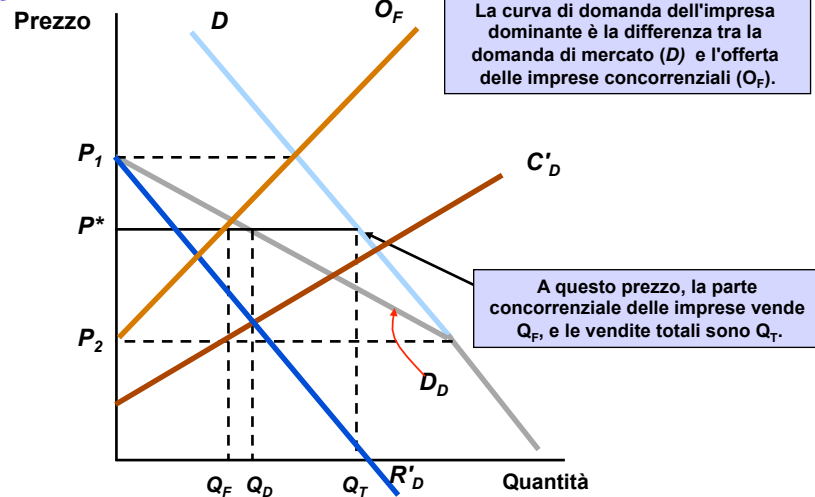
Non in  
programma

### Il modello dell'impresa dominante

- In alcuni mercati oligopolistici, una grande impresa ha una elevata quota di mercato e un gruppo di piccole imprese si contende il mercato rimanente (la curva di offerta delle imprese marginali è data dalla somma orizzontale delle offerte individuali, che dipendono dall'andamento dei costi marginali) con un modello di concorrenza perfetta
- La grande impresa agisce quindi da *impresa dominante*, fissando un prezzo che massimizza i propri profitti.

## Scelta di prezzo dell'impresa dominante

Non in programma



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

41

## Cartelli

Non in programma

- Si tratta di accordi espliciti, spesso a livello internazionale, volti a fissare le quantità e i prezzi, e possono escludere alcune imprese
- Hanno successo se la domanda è anelastica e se la minaccia di ricadere nella concorrenza perfetta (profitti nulli) a seguito della rottura dell'accordo è credibile
- Spesso sono organizzati in modo che una parte del mercato agisca come un'unica impresa dominante (vedere esempio OPEC, con effetti, o CIPEC, senza effetto)

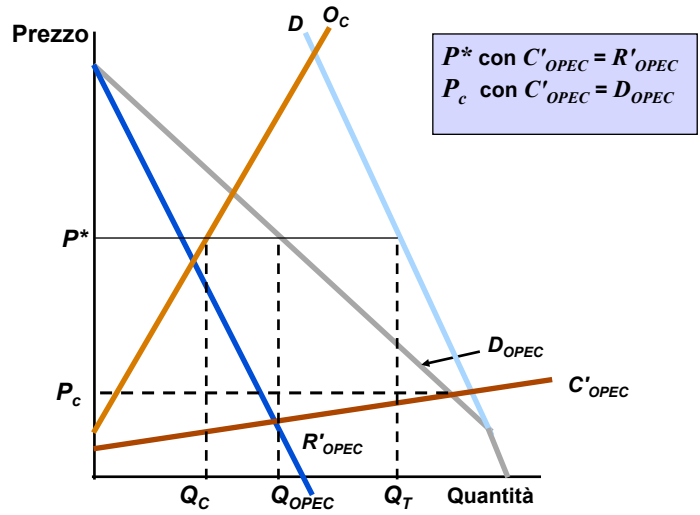
A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

42

Non in programma

## OPEC – Cartello del petrolio



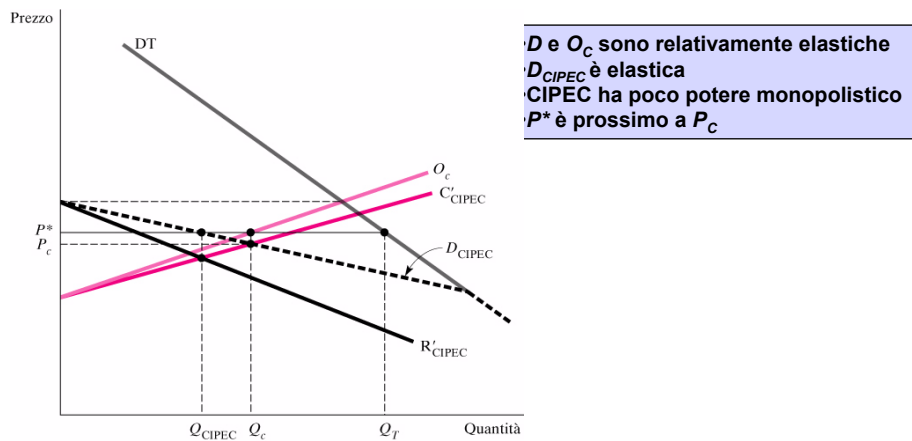
A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

43

Non in programma

## CIPEC Cartello del rame



A.A. 2013-2014

Microeconomia - Cap. 12

44