

DUOPOLIO COURNOT SIMMETRICO

IPOTESI: funzione costo totale $CT_i(q_i)$ e funzione domanda inversa del mercato $p(Q)$ e quantità prodotte $Q=q_1+q_2$

TESI: trovare quantità prodotte, profitti e quantità di equilibrio.

SOLUZIONE: scrivere la funzione di profitto $\pi_i=pq_i-CT_i$

dove a p si sostituisce la domanda inversa ed a Q la somma delle quantità.

Derivare rispetto a q_i e porre uguale a zero. Si ha $q_i=f(q_j)$ per la simmetria la seconda funzione è uguale, con gli indici scambiati. Mettere a sistema e ricavare le quantità, la quantità totale, il prezzo sostituendo nella funzione di domanda inversa, i profitti.

TESI: trovare la perdita di benessere rispetto alla concorrenza perfetta.

SOLUZIONE: equilibrio di conc. perf. $P=C'$, trovo P e Q di equilibrio. Calcolo il benessere sociale che è pari al surplus dei consumatori. Lo confronto con il

benessere sociale del duopolio alla Bertrand. $S_{Tot} = S_{Cons} + \sum_{i=1}^n \pi_i$

DUOPOLIO COURNOT A-SIMMETRICO

Stesso procedimento, ma scrivo 2 funzioni di profitto, ciascuna con la propria funzione di costo. Derivo e metto a sistema.

DUOPOLIO BERTRAND SIMMETRICO

IPOTESI: le stesse.

TESI: le stesse, equilibrio, profitti..

SOLUZIONE: le aziende competono nei prezzi, per cui la condizione di equilibrio è la stessa della concorrenza perfetta. I profitti sono nulli, non vanno calcolati. La perdita di benessere è nulla. Benessere sociale e surplus consumatore coincidono.

CARTELLO: è come avere un unico monopolista con 2 (o più) impianti.

DUOPOLIO ALLA STACKELBERG

Il modello non è cooperativo, la variabile strategica è la quantità, è un gioco sequenziale, impresa leader ed impresa follower.

L'impresa leader valuta la funzione di reazione dell'impresa follower come nel gioco alla Cournot (cioè, si scrive la funzione di profitto per l'impresa follower e la si deriva ricavando $q_{follower}=f(q_{leader})$). Si scrive poi la funzione di profitto per l'impresa leader π_{leader} sostituendo alla $q_{follower}$ la sua espressione. Si deriva la funzione π_{leader} per trovarne il massimo. Resta una funzione della sola incognita q_{leader} . Sostituire la quantità trovata nella funzione del follower.

Trovare quantità totale, prezzo sostituendo nella funzione di domanda inversa, i profitti, il benessere sociale, ecc..

EQUILIBRIO MONOPOLISTA

IPOTESI: funzione di domanda di mercato $Q(p)$ e funzione di costo totale $CT(Q)$

TESI: equilibrio del monopolista, equilibrio in concorrenza perfetta, perdita di benessere.

SOLUZIONE: ricavare la funzione di domanda inversa $p(Q)$, trovare il ricavo totale $RT(Q)=p \cdot Q$

Imporre la condizione $R'=C'$ e ricavare la quantità di equilibrio, trovare il prezzo, trovare il profitto del monopolista. Imporre la condizione di concorrenza perfetta $p=C'$, trovare quantità e prezzo.

Trovare l'area del triangolino della perdita secca di benessere.

GIOCHI RIPETUTI

IPOTESI: il gioco è un dilemma del prigioniero ripetuto infinite volte.

TESI: trovare strategia dominante, ordinare esiti secondo Pareto, trovare la condizione di accordo collusivo.

SOLUZIONE: Il gioco è riconducibile al dilemma del prigioniero perchè ciascuno giocatore ha una strategia dominante $(A_2; B_2)$ a tradire, ma l'esito è Pareto-inefficiente rispetto all'esito di collusione (che non è di equilibrio), poiché ciascuno dei due avrebbe interesse a mutare la propria mossa.

Se il gioco viene ripetuto infinite volte, potrebbe instaurarsi l'accordo implicito di non tradire per entrambi.

Se uno tradisce, nel turno in cui lo fa guadagna, ma dal successivo in poi ha un payoff inferiore, per cui il guadagno sparisce dopo pochi turni di gioco. Perciò conviene non tradire se il guadagno immediato è inferiore al valore attuale delle perdite future.

$$GUADAGNO_{tradendo} < \sum_{t=1}^{\infty} perdita \cdot \left(\frac{1}{1+r}\right)^t = \frac{perdita}{r}$$

ricavo r e dico che se ciascuno dei due giocatori sconta le grandezze future ad un tasso inferiore a r allora converrà ad entrambi tenere fede all'accordo perchè il guadagno immediato sarebbe inferiore alle perdite future.

CURVE DI ENGEL

IPOTESI: funzione di preferenze del consumatore $u(x_1; x_2)$

TESI: trovare le curve di Engel, dire di che tipo di beni si tratta.

SOLUZIONE: le curve di Engel mettono in relazione il consumo del bene con il reddito a disposizione e fanno vedere come varia il consumo al variare del reddito.

Calcolare il $SMS_{x_1, x_2} = \frac{\partial(u(x_1; x_2))}{\partial x_1} / \frac{\partial(u(x_1; x_2))}{\partial x_2} = \frac{\partial x_2}{\partial x_1}$

Imporre la condizione $\frac{\partial x_2}{\partial x_1} = \frac{P_{x_1}}{P_{x_2}}$

Aggiungere il vincolo di bilancio $Reddito = R = P_{x_1} \cdot x_1 + P_{x_2} \cdot x_2$

Trovare $x_1(R)$ e $x_2(R)$, funzioni di R .

Un **bene è normale** se la quantità domandata aumenta la crescere del reddito.

Un **bene è inferiore** se la quantità domandata diminuisce la crescere del reddito.

Un **bene è di Giffen** se la curva di domanda ha pendenza positiva.

CONCORRENZA PERFETTA

IPOTESI:

TESI:

SOLUZIONE: Distinguere domanda di mercato e domanda per l'impresa. La curva di offerta di breve periodo è il tratto della curva di costo marginale che giace al di sopra della curva di costo economico medio. Il costo economico medio è uguale al costo medio totale quando non sono presenti costi irrecuperabili ed è uguale al costo medio variabile se i costi considerati fissi sono in realtà costi irrecuperabili ammortizzati.

Quante imprese nel lungo periodo? $Q^d = n \cdot q$ sostituisco a Q^d la domanda di mercato e a q la quantità e ricavo n .

Equilibrio nel lungo periodo: $P=C'=CM(q)$

SCelta DEL CONSUMATORE

IPOTESI:

TESI:

SOLUZIONE: sistema tra $SMS_{x_1, x_2} = \frac{\partial(U(x_1; x_2))}{\partial x_1} / \frac{\partial(U(x_1; x_2))}{\partial x_2} = \frac{\partial x_2}{\partial x_1} = \frac{P_{x_1}}{P_{x_2}}$

e tra il vincolo di bilancio.

DISCRIMIAZIONE DI PREZZO

IPOTESI:

TESI:

SOLUZIONE:

FUNZIONE DI PRODUZIONE

IPOTESI: funzione di produzione $Y(L; K)$; prezzi P_L e P_K ; Dotazione di capitale nel breve periodo.

TESI: trovare curve di costo totale, medio e marginale di breve periodo.

SOLUZIONE: curva di costo totale $CT_{bp}(Y) = P_K \cdot K(Y) + P_L \cdot L(Y)$

Curva di costo medio $CM(Y) = \frac{CT_{bp}(Y)}{Y}$

Curva di costo marginale $C'(Y) = \frac{\partial CT_{bp}(Y)}{\partial Y}$

TESI: determinare la combinazione ottima di L e K per avere un determinato costo totale.

SOLUZIONE: mettere a sistema la retta di isocosto $COSTO = P_K \cdot K + P_L \cdot L$ ed il

saggio marginale di sostituzione tecnica $SMS_{L, K} = \frac{\partial(F(L; K))}{\partial L} / \frac{\partial(F(L; K))}{\partial K} = \frac{\partial K}{\partial L}$

anzi, la condizione

$$SMS_{L, K} = \frac{\partial K}{\partial L} = \frac{P_L}{P_K} \text{ e trovare L, K e Y.}$$

In alternativa si potrebbe fare un sistema simile tenendo come fisso l'output e K e L come variabili. Sistema dunque con funzione di produzione (con output = costante) e SMS uguagliato al rapporto dei prezzi.

TESI: curve di costo nel lungo periodo.

SOLUZIONE: stesso sistema, ma nel lungo periodo Y è una variabile (si può variare il livello di produzione).

Sistema dunque tra SMS uguagliato ai prezzi e funzione di produzione con Y variabile. Ho tre variabili, Y, L e K, ricavo L e K in funzione di Y e creo la curva di costo totale $CT_{LP}(Y) = P_L \cdot L(Y) + P_K \cdot K(Y)$

TEORIA

Concetto di monopolio

Concetto di concorrenza perfetta

Concetto di elasticità domanda al prezzo

Elasticità domanda prezzo petrolio rispetto ad automobili (incrociata)

Elasticità in cui si rapporta la variazione di quantità domandata di automobili rispetto alla variazione di prezzo del petrolio. Se aumenta il prezzo del petrolio saranno domandate meno auto a benzina e, forse, più auto a metano.

Beni sostituti e complementari

La domanda di un bene può essere influenzata anche dalla variazione dei prezzi di altri beni. Due o più beni sono sostituti se l'aumento del prezzo di uno comporta un aumento della quantità domandata dell'altro. Si dicono complementari due beni per i quali l'aumento del prezzo di uno comporta una diminuzione della quantità domandata dell'altro.

Rendimenti di scala (+esempi)

I rendimenti di scala sono il tasso a cui aumenta il livello di produzione a fronte di un aumento proporzionale di tutti i fattori produttivi. Rendimenti di scala crescenti: se il prodotto più che raddoppia raddoppiando i fattori produttivi, siamo in presenza di rendimenti di scala crescenti: un fenomeno che si verifica quando le maggiori dimensioni dell'attività d'impresa permettono ai manager e ai lavoratori di specializzarsi e utilizzare impianti produttivi più sofisticati ed efficienti.

Rendimenti di scala costanti: una seconda possibilità è che il livello di produzione raddoppi quando raddoppiano tutti i fattori produttivi. In questo caso la dimensione operativa dell'impresa non influenza la produttività dei fattori.

Rendimenti di scala decrescenti: se entrambi i fattori raddoppiano, il prodotto potrebbe aumentare di meno del 100%. Questo è il caso dei rendimenti di scala decrescenti, che può essere generalmente associato a problemi di mancato coordinamento e di comunicazione efficiente tra il management e i lavoratori. I rendimenti di scala non sono necessariamente gli stessi per tutti i possibili livelli di produzione: per esempio, un'impresa può avere rendimenti di scala crescenti a bassi livelli di produzione, ma costanti e infine decrescenti man mano che la produzione aumenta.

Economie di scala

All'aumentare della produzione, il costo medio dell'impresa tende probabilmente a diminuire, almeno fino a un certo punto. Questo accade per le seguenti ragioni:

1. Se l'impresa opera su larga scala, i singoli dipendenti possono specializzarsi nelle mansioni in cui sono più produttivi.
2. La scala porta flessibilità; variando la combinazione di fattori utilizzata nella produzione, l'impresa può organizzare il processo produttivo in modo più efficace.
3. Se l'impresa acquista i fattori di produzione in grandi volumi, può negoziare un prezzo più favorevole.

A un certo punto, però, a fronte di ulteriori aumenti della produzione, è probabile che il costo medio di produzione cominci ad aumentare. Le ragioni dell'inversione di tendenza sono le seguenti:

1. Almeno nel breve periodo, le dimensioni del luogo di lavoro e i macchinari possono ostacolare i lavoratori nello svolgimento delle proprie mansioni.
2. Moltiplicandosi le mansioni e le attività, gestire una grande impresa può essere più complicato e inefficiente.
3. Il vantaggio di acquistare i fattori produttivi in grandi quantità può venire meno oltre una certa soglia, superata la quale la disponibilità dei fattori diventa limitata e il loro costo tende ad aumentare.

L'impresa gode di economie di scala quando può raddoppiare la produzione senza raddoppiare i costi. Corrispondentemente, ci sono diseconomie

di scala quando per raddoppiare la produzione occorre più che raddoppiare i costi.

Le economie di scala contemplano i rendimenti di scala crescenti come caso particolare, ma sono un concetto più generale, che riflette il cambiamento delle proporzioni dei fattori al variare del livello di produzione.

Funzione di reazione

Concetto di esternalità

Effetto diretto che l'attività di una persona o di un'impresa ha sul benessere di un'altra persona o impresa, e che non si manifesta attraverso una variazione dei prezzi di mercato. L'effetto traino

è un esempio di esternalità (di network) positiva, il desiderio di essere alla moda, di possedere un bene solo perché quasi tutti ce l'hanno; sfruttare questo effetto è proprio uno dei principali obiettivi delle strategie di marketing e pubblicitarie.

Effetto snob: il desiderio di possedere beni esclusivi o unici. La quantità domandata di un bene "snob" è tanto più alta quanto minore è il numero di persone che lo possiedono.

Concetto di strategia dominante ed equilibrio di Nash

La strategia dominante è una strategia che è ottimale, indipendentemente dal comportamento degli avversari.

Quando ogni giocatore ha una strategia dominante, allora chiamiamo l'esito del gioco equilibrio in strategie dominanti.

Le strategie dominanti sono stabili, ma in molti giochi alcuni giocatori potrebbero non averne una.

Concetto di selezione avversa

Concetto di azzardo morale

Free riding

Principale agente

Primo teorema economia del benessere

Secondo teorema economia del benessere

Pareto efficienza

Concetto di effetto reddito e effetto sostituzione

La diminuzione del prezzo del cibo produce sia un effetto di sostituzione sia un effetto di reddito. L'effetto di sostituzione è la variazione del consumo di cibo associata al cambiamento del suo prezzo, tenendo costante il livello di utilità. Graficamente, l'effetto di sostituzione si connota come un movimento lungo la curva di indifferenza.

Consideriamo ora l'effetto di reddito, cioè come varia il consumo di un bene al variare del potere d'acquisto, tenendo costanti i prezzi relativi. Dato che la diminuzione del prezzo ha fatto aumentare il potere d'acquisto del consumatore, e quindi il

livello di utilità a cui può attingere, questi sceglie ora il paniere B su una curva di indifferenza superiore. L'aumento del consumo di cibo da misura l'effetto di reddito.

curva di domanda in impresa perfettamente concorrenziale

La curva di domanda per la singola impresa è orizzontale, perché in concorrenza perfetta il prezzo è determinato da un mercato composto da milioni di produttori e da miliardi di consumatori, le azioni di nessuno dei quali è in grado di modificare il prezzo di mercato. L'impresa prende il prezzo come dato dal mercato. La curva di domanda di tutto il mercato è negativamente inclinata. La curva di offerta di tutto il mercato è positivamente inclinata. Nel punto di equilibrio di tutto il mercato si ricava il prezzo di mercato del prodotto che poi, per la singola impresa, genera la curva di domanda come una linea retta.

concetto di rendita del produttore

Il surplus del produttore è strettamente correlato al profitto, ma non è identico a quest'ultimo. Nel breve periodo il surplus del produttore è pari alla differenza tra ricavo totale e costo totale variabile, cioè al profitto variabile. Il profitto totale, invece, è uguale alla differenza tra ricavo totale e costo totale, che include sia il costo variabile sia il costo fisso:

$$\text{Surplus del produttore} = SP = R - CV$$

$$\text{Profitto} = R - CV - CF$$

Ne consegue che, nel breve periodo, il costo fisso è positivo, il surplus del produttore è maggiore del profitto. Sommando il surplus del produttore di tutte le imprese, si ottiene il surplus del produttore dell'intero mercato.

Domanda infinitamente elastica