Corso di Economia Politica 1

Dispensa per Esercitazioni

a cura dei Docenti del corso

Dipartimento di Economia Università Politecnica delle Marche

Anno Accademico 2006/2007

Indice

Presentazione

Questo fascicolo contiene vari problemi di Economia Politica I, utilizzati sia come prove d'esame sia in sede di esercitazione presso la Facoltà di Economia Giorgio Fuà dell'Università Politecnica delle Marche.

Per una parte degli esercizi, oltre alle soluzioni, viene fornito uno svolgimento commentato. Di altri esercizi viene invece fornita la soluzione, ma senza uno svolgimento dettagliato. In fondo alla dispensa vengono presentati gli esercizi e le domande delle prove scritte/orali svoltesi negli anni 2004 e 2005.

N.B.: Il numero di esercizi compresi in ognuno dei capitoli non indica quanto l'argomento sia importante ai fini della prova d'esame.

Modalità di svolgimento dell'esame di Economia Politica I

Lo svolgimento dell'esame di Economia Politica 1 è basato su una prova scritta obbligatoria.

La prova scritta è strutturata in due parti:

- n. 8 esercizi
- n. 3 domande teoriche

	numero	Valutazione	Punteggio min.	punteggio max
esercizi	8	2 punti per esercizio	8 punti	16 punti
domande	3	tra 0 e 6 punti	10 punti	18 punti
Totale			18 punti	34 punti

- Quindi, per superare l'esame, lo studente deve svolgere correttamente[1] almeno 4 esercizi e conseguire almeno 10 punti nelle domande;
- Il voto proposto ad ogni studente sarà quindi calcolato moltiplicando il numero degli esercizi svolti correttamente per due e sommando il punteggio totale ottenuto nella valutazione delle domande; quindi il voto massimo ottenibile è pari a 34; tutti coloro che otterranno un voto superiore a 30 saranno valutati 30 e lode;
- Il voto proposto può essere: 1) Rifiutato dallo studente; la prova dovrà essere ripetuta 2) Accettato dallo studente 3) Accettato con richiesta di integrazione in sede di prova orale. In questo caso durante la prova orale il voto proposto può essere ridotto o aumentato, ma sempre entro un margine di 3 punti rispetto al voto proposto
- I risultati della prova di esame vengono esposti in genere nel giorno successivo allo svolgimento della prova, in orario che sarà comunicato di volta in volta;

Nell'orario annunciato durante la prova scritta, gli studenti che lo desiderano possono prendere visione del loro compito corretto, procedere alla registrazione dei voti per coloro che accettano il voto e sostenere la prova orale per coloro che richiedono l'integrazione della prova scritta.

[1] per correttamente intendiamo che il risultato numerico dell'esercizio deve essere esatto. Tutti gli errori, compresi gli errori di calcolo, le risposte incomplete, le risposte non motivate nello svolgimento, le risposte non trascritte nel testo, ecc. porteranno ad una valutazione negativa dell'esercizio (0 punti).

Libri di Testo

- Michael L. Katz, Hansey S. Rosen, A. Bollino, Microeconomia, terza edizione, Mc Graw-Hill, 2007. Dal testo vanno escluse le parti contrassegnate da * e il cap. 17. Delle parti contrassegnate con * vanno però studiate i paragrafi seguenti: 12.1.2, 14.1.2, 15.2.3, 15A.2

- Robert H. Frank, Microeconomia, quarta edizione, Mc Graw-Hill, 2007. Dal testo vanno escluse le parti seguenti: 5.4, 5.5, Appendice cap. 6, cap. 7, da 8.3 a fine capitolo, paragrafo 13.4 da 'Un'interpretazione spaziale della concorrenza monopolistica' a fine capitolo, 14.21, 14.22, 14.24

- Michael L. Katz, Hansey S. Rosen, Microeconomia, seconda edizione, Mc Graw-Hill, 2003 Dal testo vanno escluse le parti seguenti: 4.2, 4.3, 4.4.3, 4.4.4; 5.4; 6.4; 7.3.2, 7.4; 12.3; 14.3.4, 14.3.5; 16.3.2, 16.3.3, 16.3.5; 17

- Robert H. Frank, Microeconomia, terza edizione, Mc Graw-Hill, 2003. Dal testo vanno escluse le parti seguenti: 5.4; 5.5; Appendice 5; Appendice 6; Capitolo 7; da 8.3 fino a fine capitolo; 11.11; 11.14; 13.4; 13.5; A.13.3; 15.6; 15.7; 15.8; 16.3; 16.4.

- Robert H. Frank, Microeconomia, seconda edizione, Mc Graw-Hill, 1998. Dal testo vanno esclude le parti seguenti: appendice 4; Appendice 5; 6.25; 6.27; Appendice 6; da 7.4 a 7.9; da 8.3 a 8.11; 11.14; 12.11.2; da 13.3 a 13.5; Appendice 13.2; 14.10; da 14.12 a 14.14; 14.16; 14.17; 15.6; da 15.8 fino fine capitolo; da 17.3.2 a 17.7; 18.2; 18.3. Aggiungere capitoli integrativi scaricabili dal sito http://www.ateneonline.it/frank/libro: capitolo L Il fattore lavoro da pagina fino a pagina L-15; capitolo Il Capitale esclusa Appendice

1 Domanda ed Offerta

1.1 Esercizi Svolti

Esercizio 1.1. 1 In un dato mercato le funzioni di domanda ed offerta sono rispettivamente: $Q_d = 8 - 0.5P$ e $Q_s = 0.5P$. Determinare il prezzo e la quantità di equilibrio.

$P^* = 8$
$Q^* = 4$

Svolgimento 1.1. 1 *Per determinare la quantità di equilibrio (Q^*) bisogna eguagliare la curva di domanda e di offerta. Pertanto:* $Q_d = Q_s$

$8 - 0.5P = 0.5P$

$8 = P$ *Sostituendo P=8 nella equazione della domanda o della offerta avremo:*

$Q^* = 4$

Esercizio 1.1. 2 Un mercato è caratterizzato dalle seguenti curve di domanda e di offerta: $Q_d = 5 - P$ e $Q_s = 1 + P$. Supponiamo che lo Stato introduca una imposta (t) pari a 2 per ogni unità venduta (cioè a carico del produttore). Si calcolino: a) le entrate dello Stato derivanti da tale imposta (gettito fiscale), b) la variazione degli incassi delle imprese e c) la variazione della spesa dei consumatori causati dall'introduzione dell'imposta.

a) Entrate dello Stato=4
b) Variazione incassi delle imprese=-4
c) Variazione spese dei consumatori=0

Svolgimento 1.1. 2 *La quantità Q^* e il prezzo P^* scambiate nel mercato prima dell'introduzione dell'imposta sono facilmente definite eguagliando la curva di domanda ed offerta iniziali. Pertanto:* $5 - P = 1 + P$. *Si ottiene:* $4 = 2P$; $P^* = 2$ *e* $Q^* = 3$.

L'introduzione di una imposta a carico del venditore provoca uno spostamento verso l'alto della curva di offerta. Esplicitando P dalla curva di offerta e sommando l'imposta otteniamo: $P = Q_s - 1 + t$; $P = Q_s - 1 + 2$; $P = Q_s + 1$. *Mettendo a sistema la nuova curva di offerta con la curva di domanda otteniamo il nuovo prezzo di equilibrio (al lordo delle imposte) e la quantità scambiata.* $Q_s + 1 = 5 - Q_d$; $2Q^* = 4$; $Q^* = 2$ *e* $P^* = 3$.

*Il gettito fiscale è dato dalla quantità scambiata nel mercato per l'imposta unitaria. Quindi: gettito=2*2=4.*

*L'incasso delle imprese, prima pari a 3*2=6, in seguito all'introduzione dell'imposta diventa pari a* $(P^* - t)Q^*$, *cioè prezzo netto (prezzo lordo incassato nel mercato al netto dell'imposta versata allo Stato) per la quantità venduta: (3-2)*2=2. La variazione dell'incasso è pari a -4.*

*La spesa dei consumatori, prima pari a 3*2=6, diventa ora pari al prezzo netto pagato al venditore per la quantità acquistata:* (P^*Q^*)*=2*1=2 più la spesa per la tassa: t*Q=2*2=4. La variazione della spesa del consumatore è pertanto pari a 0.*

Esercizio 1.1. 3 Siano $Q_d = 300 - P$ e $Q_s = -100 + 3P$ le funzioni di domanda e offerta di mercato di un certo bene. Se il governo introduce una imposta pari a 10 euro per ogni unità venduta della merce, di quante unità varierà la quantità venduta e quale sarà il gettito fiscale?

Variazione della quantità venduta=-7.5
Gettito=1925

Svolgimento 1.1. 3 *Eguagliando domanda ed offerta otteniamo quantità e prezzo di equilibrio iniziale:* $300 - P = -100 + 3P$*;* $400 = 4P$*;* $P = 100$ *e* $Q = 200$*.*

L'introduzione dell'imposta provoca uno spostamento verso l'alto della curva di offerta. Esplicitando il prezzo e aggiungendo la tassa unitaria t alla curva di offerta otteniamo: $P = Q_s/3 + 100/3 + 10$*.*

Il nuovo equilibrio si ottiene eguagliando la nuova curva di offerta alla curva di domanda, da cui $P^* = 107.5$ *e* $Q^* = 192.5$*. La variazione della quantità venduta è pari a -7.5.*

*Il gettito fiscale si ottiene moltiplicando la quantità effettivamente venduta per l'imposta unitaria ed è pari a: gettito=192.5*10=1925*

Esercizio 1.1. 4 In un dato mercato le funzioni di domanda ed offerta sono rispettivamente: $Q_d = 6 - \frac{1}{4}P$ e $Q_s = \frac{1}{8}P$. Determinare: a) il prezzo e la quantità di equilibrio b) il valore che dovrebbe assumere una imposta unitaria sulle quantità vendute (t) se il governo volesse massimizzare il gettito fiscale e c) il nuovo prezzo di equilibrio qualora l'imposta di qui al punto b) fosse a carico del consumatore.

a) $P^* = 16$ $Q^* = 2$
b) t=12
c) $P^* = 8$

Svolgimento 1.1. 4 *a) Il prezzo e la quantità di equilibrio si ottengono ponendo a sistema la curva di domanda e di offerta:*

$6 - \frac{1}{4}P = \frac{1}{8}P$;
$6 = \frac{3}{8}P$;
$P^* = 16$ *e* $Q^* = 2$

b) L'introduzione di una imposta a carico del produttore fa spostare verso l'alto la curva di offerta. Esplicitando il prezzo e aggiungendo l'imposta t (incognita) alla curva di offerta, otteniamo:

$P = 8Q_s + t$

Eguagliandola con la curva di domanda $P = 24 - 4Q_d$*, abbiamo:*

$8Q_s + t = 24 - 4Q_d$;
$12Q^* = 24 - t$

$Q^* = 2 - \frac{1}{12}t$
Il gettito fiscale è definito come:
$G(t) = t * Q^*$
pertanto:
$G(t) = t(2 - \frac{1}{12}t) = 2t - \frac{1}{12}t^2$

L'aliquota di imposta che massimizza il gettito fiscale dello Stato è la t a cui corrisponde un valore nullo della derivata prima $\frac{dG(t)}{dt}$ *(condizione di massimizzazione del gettito fiscale).*

$\frac{dG(t)}{dt} = 2 - \frac{1}{6}t = 0$; $2 = \frac{1}{6}t$; *t=12.*

c) L'introduzione di una imposta a carico del consumatore provoca uno spostamento verso il basso della curva di domanda, pertanto:
$P = 24 - 4Q_d - 12 = 12 - 4Q_d$
Eguagliando curva di domanda e di offerta, otteniamo:
$12 - 4Q_d = 8Q_s$; $12 = 12Q^*$; $Q^* = 1$
$P = 12 - 4 = 8$

Esercizio 1.1. 5 Date le seguenti tre curve di domanda individuale: a) $P = 20 - 2Q_1$ b) $P = 20 - Q_2$ c) $P = 20 - \frac{1}{2}Q_3$, determinare la funzione di domanda di mercato.

Svolgimento 1.1. 5 *Esplicitando in Q ciascuna domanda individuale e sommandole tra loro si ottiene la funzione di domanda di mercato:*
a) $Q_1 = 10 - \frac{1}{2}P$
b) $Q_2 = 20 - P$
c) $Q_3 = 40 - 2P$
$Q = 70 - 3.5P$

Si tenga presente che in questo caso tutte e tre le domande individuali risultano definite per $0 \leq P \leq 20$. *Per cui la somma orizzontale delle domande individuali da luogo ad una domanda complessiva lineare. Supponiamo che la seconda domanda sia definita da* $Q_2 = 20 - 2P$. *In questo caso per prezzi maggiori di 10 la domanda del secondo consumatore sarà pari a zero. Mentre per* $P > 20$ *le domande dei consumatori 1 e 3 sono nulle. Pertanto la domanda totale sarà definita come:* $Q = q_1 + q_2 + q_3$ *per* $0 \leq P \leq 10$ *e* $Q = q_1 + q_3$ *per* $10 \leq P \leq 20$.

Quindi:
per $0 \leq P \leq 10$; $Q = 70 - 4.5P$
per $10 \leq P \leq 20$; $Q = 50 - 2.5P$

1.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 1.2. 1 Un mercato concorrenziale è caratterizzato dalle seguenti curve di domanda e offerta: $Q_d = 400 - P$ e $Q_s = -200 + 2P$. Il governo decide di introdurre una imposta di fabbricazione pari a 41 euro per ogni unità di bene prodotta. L'imposta è pagata dal produttore. Si calcoli il gettito fiscale derivante da tale imposta.

Gettito fiscale=7079.33

Esercizio 1.2. 2 Un mercato è caratterizzato dalle seguenti curve di domanda e offerta: $Q_d = 5 - P$ e $Q_s = 1 + P$. Supponiamo che lo Stato introduca una imposta (t) pari a 1 per ogni unità venduta (cioè a carico del produttore). Si calcolino le entrate dello Stato derivanti da questa imposta.

Gettito fiscale=2.50

Esercizio 1.2. 3 Il governo, per garantire un reddito adeguato agli agricoltori, sostiene il prezzo del grano facendo in modo che questo sia pari a 10 euro al quintale. Ipotizzando che le funzioni di domanda e di offerta di grano siano rispettivamente: $Q_d = 640 - 30P$ e $Q_s = 50P$, stabilire se l'intervento dello Stato genera un eccesso di domanda o di offerta e a quanto ammonta tale accesso.

Eccesso di offerta=160

Esercizio 1.2. 4 Un mercato è caratterizzato dalle seguenti curve di domanda e di offerta: $Q_d = 12 - P$ e $Q_s = 2 + P$. Supponiamo che lo Stato introduca una imposta (t) pari a 6 per ogni unità venduta. Si calcolino le entrate dello Stato derivanti da tale imposta.

Entrate dello Stato=24

Esercizio 1.2. 5 In un mercato perfettamente concorrenziale la curva di offerta (perfettamente rigida) è: $Q_s = 8$ mentre quella di domanda è: $Q_d = 14 - 0.5P$. Si determini il prezzo di equilibrio. Inoltre, supponendo che il governo introduca una imposta su ogni quantità scambiata pari a 8 a carico dei consumatori, si determini il nuovo prezzo P' al netto dell'imposta e l'ammontare dell'imposta unitaria che ricade sui consumatori.

P=12
P'=4
Imposta consumatori=0

2 Scelte del Consumatore

2.1 Esercizi Svolti

Esercizio 2.1. 1 Il saggio marginale di sostituzione tra due beni X_1 e X_2 è definito da $SMS = |-dX_2/dX_1| = 2(X_2/X_1)$. Siano $P_1 = 6$ e $P_2 = 2$ i prezzi dei due beni. Sapendo che il reddito a disposizione del consumatore (M) è pari a 120, si determini la somma spesa (X_1P_1) nell'acquisto del bene 1.

Spesa in X_1=80

Svolgimento 2.1. 1 *Eguagliando il SMS ed il rapporto tra i prezzi si ottiene:*

$2(X_2/X_1) = 3$; $2X_2 = 3X_1$

(che corrisponde al punto di ottimo per il consumatore, dato dalla tangenza tra vincolo di bilancio e curve di indifferenza).

Il vincolo di bilancio è dato da:

$120 = 6X_1 + 2X_2$;

Sostituendo nel vincolo di bilancio il risultato ottenuto nella condizione di tangenza, otteniamo:

$120 = 6X_1 + 3X_1$; $120 = 9X_1$; $X_1 = 120/9$

La spesa per il bene X_1 sarà pari a:

$X_1 * P_1$*=120/9*6=80*

Esercizio 2.1. 2 Si consideri il problema della scelta del consumatore tra due soli beni: X_1 e X_2. L'equazione delle curve di indifferenza del consumatore rispetto ai due beni è data da: $X_2 = K - 1/3X_1$, *dove K è una costante. Dato il reddito monetario M ed il prezzo dei due beni $P_1 = 3$ e $P_2 = 2$, determinare il paniere ottimo di consumo.*

$X_2 = M/2$
$X_1 = 0$

Svolgimento 2.1. 2 *Dalla curva di indifferenza si ricava il saggio margianale di sostituzione (SMS) che è pari, in valore assoluto, a $|\frac{dX_2}{dX_1} = \frac{1}{3}|$.*

Poichè le curve di indifferenza sono lineari, la soluzione ottima sarà una soluzione d'angolo.

Il rapporto tra i prezzi $\frac{P_1}{P_2}$ è pari a $\frac{3}{2}$.

Pertanto, il SMS è inferiore al rapporto tra i prezzi, ossia il vincolo di bilancio è più inclinato delle curve di indifferenza; in questo caso, per poter raggiungere il più alto livello di utilità possibile, converrà consumare soltanto il bene X_2 e la quantità prescelta è pari al rapporto tra il reddito M ed il prezzo di tale bene.

Quindi, $X_2 = M/2$ *e* $X_1 = 0$

Esercizio 2.1. 3 Un consumatore ha la seguente funzione di utilità $U = 7X_1X_2$. Supponiamo che egli disponga inizialmente di 10 unità del bene X_1 e di 3 unità del bene X_2 e che possa acquistare e vendere i due beni sul mercato al prezzo dato, pari a 3 per il bene X_1 e a 2 per X_2. Dopo aver determinato i nuovi valori di X_1 e X_2, definire le quantità domandate ed offerte dei due beni da parte del consumatore.

Offerta di $X_1 = 4$
Domanda di $X_2 = 6$

Svolgimento 2.1. 3 *Dalla funzione di utilità si ricava che il SMS è pari a* $\frac{\frac{dU}{dX_1}}{\frac{dU}{dX_2}} = \frac{dX_2}{dX_1} = \frac{X_2}{X_1}$.

Possiamo scrivere, inoltre, l'equazione del vincolo di bilancio e risolverla per ottenere il reddito (M) a disposizione del consumatore, a partire dalla disponibilità iniziali di beni:

$M = P_1X_1 + P_2X_2 = 10 * 3 + 3 * 2 = 36$

Il rapporto tra i prezzi P_1/P_2 *è pari a 3/2.*

Eguagliando il SMS con il rapporto tra i prezzi otteniamo:

$\frac{X_2}{X_1} = 3/2$; $2X_2 = 3X_1$.

Sostituiamo questo risultato nel vincolo di bilancio, per ottenere le quantità ottime dei due beni: , $36 = 3X_1 + 2X_2 = 3X_1 + 3X_1 = 6X_1$

$X_1 = 6$ *e* $X_2 = 9$

Pertanto, la soluzione del problema è: offerta di X_1 *pari a 4 e domanda di* X_2 *pari a 6.*

Esercizio 2.1. 4 Sapendo che la funzione di utilità di un consumatore è data da: $U = X_1^{1/3}X_2^{2/3}$ e che i prezzi sono $P_1 = 1$ e $P_2 = 5$, dite quale (o quali) tra i seguenti potrebbe essere un paniere ottimo per il nostro consumatore (come sempre, il consumatore dispone di un reddito esogeno pari a M): a) $X_1 = 1000$ $X_2 = 400$ b) $X_1 = 700$ $X_2 = 200$ c) $X_1 = 550$ $X_2 = 500$

Paniere a)

Svolgimento 2.1. 4 *Il paniere ottimo per il consumatore corrisponde al punto di tangenza tra curve di indifferenza e vincolo di bilancio, ossia all'eguaglianza tra SMS e rapporto tra prezzi per i due beni.*

Il SMS sarà pari a $\frac{\frac{dU}{dX_1}}{\frac{dU}{dX_2}} = \frac{X_2}{2X_1}$

Nel punto di tangenza, SMS=$\frac{P_1}{P_2}$; $\frac{X_2}{2X_1} = \frac{1}{5}$; $5X_2 = 2X_1$.

Dei tre panieri indicati solo a) rispetta questa proporzione tra le quantità di beni, per cui è il solo che potrebbe essere una soluzione al problema del consumatore (che lo sia o meno dipende dal valore assunto dal reddito, non noto).

Esercizio 2.1. 5 Per un consumatore la funzione di utilità dipende dalla quantità dei due beni X_1 ed X_2 ed è uguale a $U = 18X_1 + 3X_2$. Dati i due prezzi $P_1 = 50$ e $P_2 = 20$ e dato il reddito del consumatore pari a M=500, determinare le quantità acquistate dei due beni.

$$X_1 = 10$$
$$X_2 = 0$$

Svolgimento 2.1. 5 *Poichè la funzione di utilità è di tipo lineare, il SMS è una costante e pari a:*

$SMS = \frac{\frac{dU}{dX_1}}{\frac{dU}{dX_2}} = 18/3 = 6.$

In tal caso la curva di indifferenza è una retta e la soluzione del problema del consumatore sarà una soluzione d'angolo (in cui tutto il reddito viene speso per uno dei due beni). L'inclinazione della curva di indifferenza (pari a 6) va confrontato con l'inclinazione del vincolo di bilancio (data dal rapporto tra i prezzi) in questo caso pari a 5/2.

Pertanto, il vincolo di bilancio risulta meno inclinato rispetto alle curve di indifferenza ed il consumatore spenderà tutto il suo reddito per l'acquisto del bene X_1.

La soluzione sarà, quindi, $X_1 = 500/50 = 10$, $X_2 = 0$.

Esercizio 2.1. 6 Se il prezzo del bene X_2 è pari a 2 e se un consumatore, la cui funzione di utilità è $U = 10X_1 + 5X_2$, ha scelto un paniere in cui $X_2 = 0$, qual è il valore massimo che il prezzo del bene X_1 può aver assunto in questa circostanza?

$$P_1 \leq 4$$

Svolgimento 2.1. 6 *L'utilità del consumatore è lineare, pertanto, la soluzione al problema di scelta sarà una soluzione d'angolo.*

Il SMS sarà pari a:

$SMS = \frac{\frac{dU}{dX_1}}{\frac{dU}{dX_2}} = 10/5 = 2.$

Mentre il vincolo di bilancio ha una pendenza pari a:

$P_1/2$.

Affinchè la scelta d'ottimo consista nell'acquisto del solo bene X_1*, le curve di indifferenza devono avere una pendenza maggiore o uguale rispetto al vincolo di bilancio. Ciò significa:*

$2 \geq P_1/2$; $P_1 \leq 4$.

Esercizio 2.1. 7 Un consumatore ha una funzione di utilità $U = 2\sqrt{X_1} + 2\sqrt{X_2}$ ed un reddito (M) pari a 100. Sapendo che $P_2 = 1$, si scriva l'equazione della curva di domanda del bene X_1.

$$X_1 = 100/(P_1 + P_1^2)$$

Svolgimento 2.1. 7 *Come sappiamo, il paniere ottimo del consumatore corrisponde al punto di tangenza tra curve di indifferenza e vincolo di bilancio, ossia SMS=*$\frac{dX_2}{dX_1} = P_1/P_2$.

Data la funzione di utilità il SMS sarà pari a: $\frac{\sqrt{X_2}}{\sqrt{X_1}}$

Ponendo la condizione di ottimo, otteniamo:

$\frac{\sqrt{X_2}}{\sqrt{X_1}} = P_1/1 = P_1$;

$\sqrt{X_2} = \sqrt{X_1}P_1$.

Dall'equazione del vincolo di bilancio, otteniamo:

$100 = X_1P_1 + X_2$; $X_2 = 100 - X_1P_1$

Sostituendo tale risultato nella soluzione di ottimo, avremo:

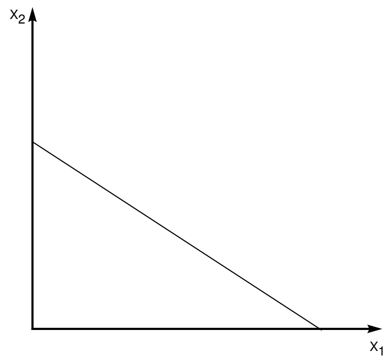
$\sqrt{100 - X_1P_1} = \sqrt{X_1}P_1$; $100 - X_1P_1 = X_1P_1^2$; $100 = X_1(P_1 + P_1^2)$

La domanda di X_1 *sarà data da:*

$X_1 = 100/(P_1 + P_1^2)$

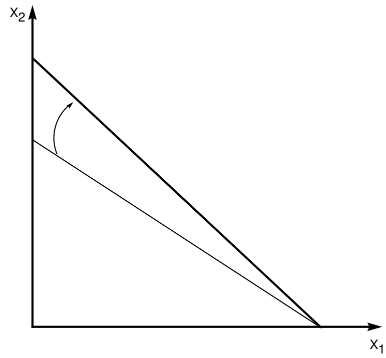
Esercizio 2.1. 8 Il vincolo di bilancio di un consumatore che deve scegliere tra i due beni X_1 e X_2 è rappresentato nella figura. Si disegni, nello stesso grafico, un nuovo vincolo di bilancio nell'ipotesi che il prezzo del bene 2 si sia ridotto

Figura 1: A

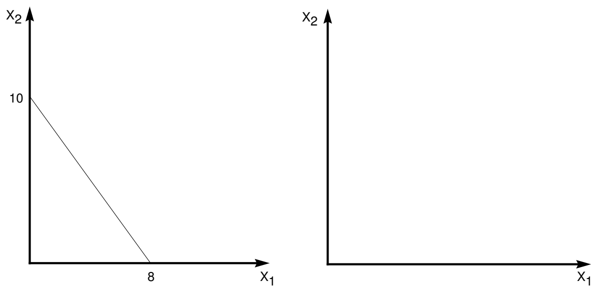


Svolgimento 2.1. 8 *La pendenza del vincolo di bilancio è data dal rapporto* P_1/P_2 *e l'intercetta è data da* M/P_2*; se* P_2 *si riduce, avremo un aumento della pendenza e un aumento dell'intercetta sull'asse delle ordinate. L'intercetta sull'asse delle ascisse (data da* M/P_1*) resterà invece immutata.*

Figura 2: B

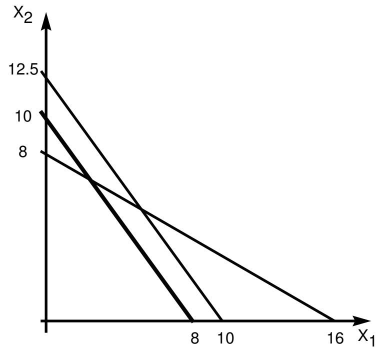


Esercizio 2.1. 9 Nel grafico a sinistra è tracciato il vincolo di bilancio di un consumatore riferito alle quantità dei beni X_1 e X_2. Il reddito (M) del consumatore è pari a 160. Si disegnino nel grafico a destra (indicando i valori delle intercette sui due assi) due nuovi vincoli di bilancio considerando rispettivamente: A) un aumento del 25% di P_2 e una riduzione del 50% di P_1 B) un aumento del reddito (M) del 25%.



Svolgimento 2.1. 9 *A) il vincolo di bilancio ruota in modo da comprendere panieri che contengono quantità maggiori del bene 1 il cui prezzo diminuisce e quantità minori del bene 2, il cui prezzo è aumentato. Le nuove intercette sono: 16 e 8.*

B)il vincolo di bilancio si sposta parallelamente verso l'alto; le nuove intercette sono 12.5 e 10.


x2
12.5
10
8
8
10
16
x1

2.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 2.2. 1 Il saggio marginale di sostituzione tra il bene X_2 e X_1 sia $SMS = |-dX_2/dX_1| = 2$. Dati $P_1 = 6$ e $P_2 = 2$ e dato il reddito del consumatore pari a M=200, si determinino le quantità dei due beni acquistate da tale consumatore.

$$X_1 = 0$$
$$X_2 = 100$$

Esercizio 2.2. 2 Il SMS tra due beni X_2 e X_1 è definito da $SMS = |-dX_2/dX_1| = 3X_2/X_1$. Siano $P_1 = 6$ e $P_2 = 2$ i prezzi dei due beni. Sapendo che il reddito a disposizione del consumatore (M) è pari a 180, si determini la somma spesa nell'acquisto del bene X_1.

Spesa in $X_1 = 135$

Esercizio 2.2. 3 Nella posizione di equilibrio di un certo consumatore il valore del saggio marginale di sostituzione è dato da SMS=$|-dX_2/dX_1| = 2.5$. Qual è il prezzo di mercato del bene X_1 se quello del bene X_2 è pari a 20?

$$P_1 = 50$$

Esercizio 2.2. 4 Il sistema delle curve di indifferenza di un certo consumatore per i beni X_1 e X_2 è definito dalla seguente funzione di utilità: $U = (X_1 + 5)(X_2 + 3)$. Se $P_1 = 22$ e $P_2 = 11$ sono i prezzi di mercato dei due beni, quali quantità di essi richiederà il consumatore quando disponga di un reddito M=165?

$$X_1 = 2$$
$$X_2 = 11$$

Esercizio 2.2. 5 Sapendo che la funzione di utilità di un consumatore e data da $U = X_1^{1/5} X_2^{4/5}$ e che i prezzi dei due beni sono $P_1 = 2$ e $P_2 = 4$, dite quale (o quali) tra i seguenti panieri potrebbe rappresentare un paniere ottimo per il consumatore: a) $X_1 = 100$ $X_2 = 400$; b) $X_1 = 700$ $X_2 = 1400$; c) $X_1 = 50$ $X_2 = 500$

paniere b)

Esercizio 2.2. 6 Un consumatore ha la seguente funzione di utilità: $U = X^2 Y$. Sapendo che $P_x = 16$ e $P_y = 4$), scrivere la funzione engeliana per il bene x, cioè la relazione tra quantità consumata del bene x e reddito, indicando il reddito con la lettera M.

$$X = M/24$$

3 Statica Comparata e Domanda

3.1 Esercizi Svolti

Esercizio 3.1. 1 La curva di domanda di un certo mercato è data da: $Q_d = 10 - P^{1/3}$. Si determini il valori di Q_d per cui l'elasticità della spesa totale dei consumatori rispetto al prezzo è pari a zero.

$$Q_d = 2.5$$

Svolgimento 3.1. 1 *La spesa dei consumatori è definita da: $S = P * Q$; nel caso specifico avremo:*

S=$(10 - P^{1/3}) * P = 10P - P^{4/3}$.

L'elasticità della spesa rispetto al reddito è definita come:

$\varepsilon_{S,P} = \frac{dS}{dP}\frac{P}{S}$.

Nell'esercizio:

$\varepsilon_{S,P} = (10 - 4/3P^{1/3}) * \frac{P}{10P - P^{4/3}} = 0$; $\varepsilon_{S,P} = (10 - 4/3P^{1/3}) * \frac{1}{10 - P^{1/3}} = 0$

$P = 7.5^3$

Dalla funzione di domanda ricaviamo $Q_d = 10 - 7.5 = 2.5$.

L'esercizio poteva risolversi in modo alternativo, tenendo conto del fatto che $\varepsilon_{S,P} = 1 - |\varepsilon_{Q,P}|$.

Pertanto $\varepsilon_{S,P} = 0$ quando $|\varepsilon_{Q,P}| = 1$.

Esercizio 3.1. 2 L'elasticità della domanda al prezzo di un bene è $\varepsilon_{Q,P} = -2$. Sia il prezzo del bene (P) pari a 80. Si supponga, ora, che una variazione delle condizioni di mercato abbia provocato un aumento della quantità scambiata pari al 10%. Qual è il nuovo prezzo di equilibrio?

$$P = 76$$

Svolgimento 3.1. 2 *L'elasticità della domanda al prezzo è definita da:*

$\varepsilon_{Q,P} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}}$

$\frac{\Delta Q}{Q}$ *rappresenta la variazione percentuale della quantità;*

$\frac{\Delta P}{P}$ *rappresenta la variazione percentuale del prezzo.*

Pertanto, possiamo scrivere:

$-2 = \frac{0.1}{\frac{\Delta P}{80}}$*; da cui si ottiene $\Delta P = -4$.*

Il nuovo P (P') sarà: $P' = P + \Delta P = 76$.

Esercizio 3.1. 3 La funzione completa della domanda del bene 1 di un individuo che dispone di un certo reddito M ed acquista due beni 1 e 2 è la seguente: $Q_1 = -42 - 2P_1 + 0.4P_2 + 0.1M$. Dati i seguenti valori: $P_1 = 10$; $P_2 = 5$; M=1000, determinare l'elasticità della domanda del bene 1 rispetto al suo prezzo (ε_{Q_1,P_1}).

$$\varepsilon_{Q_1,P_1} = -1/2$$

Svolgimento 3.1. 3 *Dati i valori di prezzo e reddito, possiamo calcolare la quantità domandata dall'individuo di bene 1:*

$Q_1 = -42 - 2 * 10 + 0.4 * 5 + 0.1 * 1000 = -42 - 20 + 2 + 100 = 40$

$\varepsilon_{Q_1,P_1} = \frac{dQ_1}{dP_1}\frac{P_1}{Q_1} = -2 * \frac{10}{40}$.

Quindi: $\varepsilon_{Q_1,P_1} = -1/2$

Esercizio 3.1. 4 Siano: $X_1 = (2P_2M^2)/P_1$ e $X_2 = (5P_1)/(P_2M)$ le funzioni di domanda dei beni X_1 e X_2 rispettivamente, dove M è il reddito monetario e P_1 il prezzo del bene X_1. Calcolare l'elasticità di reddito dei due beni e dire se si tratta di beni inferiori, di prima necessità o di lusso.

$\varepsilon_{X_1,M} = 2$ Bene 1= di lusso
$\varepsilon_{X_2,M} = -1$ Bene 2= inferiore

Svolgimento 3.1. 4 *Dalla formula dell'elasticità della domanda al reddito:*

$\varepsilon_{X,M} = \frac{dX}{dM}\frac{M}{X}$

otteniamo, per il bene 1:

$\varepsilon_{X_1,M} = \frac{4P_2M}{P_1} * \frac{M}{2P_2M^2/P_1} = 2$

per il bene 2:

$\varepsilon_{X_2,M} = \frac{-5P_1}{P_2M^2} * \frac{M}{5P_1/P_2M} = -1$

Poichè: $\varepsilon_{X_1,M} = 2 > 1$*, il bene 1 è un bene di lusso;* $\varepsilon_{X_1,M} = -1 < 0$*, il bene 2 è un bene inferiore.*

Esercizio 3.1. 5 La funzione completa di domanda per il bene X_1 è $X_1 = P_1^a P_2^b M^c$, dove P_1 è il prezzo del bene X_1, P_2 è il prezzo del bene X_2 e M denota il reddito. Assegnare dei valori arbitrari ai parametri a, b e c in modo che il bene X_1 sia: 1) molto elastico al prezzo; 2) succedaneo del bene X_2 e 3) un bene di lusso.

$|a| > 1$
$b > 0$
$c > 1$

Svolgimento 3.1. 5 *Se il bene X_1 è molto elastico al prezzo, l'elaticità dovrà essere, in valore assoluto, maggiore di uno. Ossia:*

$|\varepsilon_{X_1,P_1}| > 1$*;* $|\varepsilon_{X_1,P_1}| = \frac{dX_1}{dP_1}\frac{P_1}{X_1} = (aP_1^{a-1}P_2^bM^c) * \frac{P}{P_1^aP_2^bM^c} = |a|$.

Quindi, perchè il bene X_1 sia molto elastico al prezzo, dovrà valere la condizione: $|a| > 1$.

Inoltre, se il bene X_1 è sostituto del bene X_2, l'elasticità incrociata di X_1 a P_2 dovrà essere maggiore di zero.

$\varepsilon_{X_1,P_2} > 0$; $\varepsilon_{X_1,P_2} = \frac{dX_2}{dP_2}\frac{P_2}{X_1} = (bP_1^a P_2^{b-1} M^c) * \frac{P}{P_1^a P_2^b M^c} = b$;

Pertanto, deve valere la condizione $b > 0$.

Infine, affinchè X_1 sia un bene di lusso, l'elasticità della domanda al reddito deve essere maggiore di 1, ossia al crescere del reddito, la quantità acquistata cresce in modo più che proporzionale. Quindi:

$\varepsilon_{X_1,M} > 1$; $\varepsilon_{X_1,M} = \frac{dX_2}{dM}\frac{M}{X_1} = (cP_1^a P_2^b M^{c-1}) * \frac{P}{P_1^a P_2^b M^c} = c$;

Deve valere, quindi, la condizione, $c > 1$

Esercizio 3.1. 6 Data la funzione di utilità $U = 2X_1X_2$, determinare la curva di domanda del bene X_1, nell'ipotesi che il reddito dell'individuo sia M=10 e che P_2=1. Calcolare, inoltre, l'elasticità della domanda rispetto al prezzo.

$X_1 = 5/P_1$
elasticità=-1

Svolgimento 3.1. 6 *Le condizioni da porre per ottenere la curva di domanda del bene X_1 sono:*

$\frac{dU/dX_1}{dU/dX_2} = \frac{P_1}{P_2}$

e

$M = P_1X_1 + P_2X_2$.

Pertanto:

$\frac{X_2}{X_1} = \frac{P_1}{1} = P_1$; $X_2 = X_1P_1$.

$10 = P_1X_1 + P_1X_1 = 2P_1X_1$.

La curva di domanda di X_1 è

$X_1 = 5/P_1$

L'elasticità della domanda al reddito sarà:

$\varepsilon_{X_1,P_1} = \frac{dX_1}{dP_1}\frac{P_1}{X_1} = -(5/P_1^2) * \frac{P_1}{5/P_1} = -1$

Esercizio 3.1. 7 Sia Q=210-3P+0.2M una funzione di domanda. Ipotizzando di mantenere costante P=30, determinare la relazione tra Q e M, indicando se l'elasticità della domanda rispetto al reddito (M) è maggiore o minore di 1

$\varepsilon_{Q,M} < 1$

Svolgimento 3.1. 7 *L'elasticità della domanda al reddito è definita come:*

$\varepsilon_{Q,M} = \frac{dQ}{dM}\frac{M}{Q} = 0.2 * \frac{M}{120+0.2M}$

Poichè, il denominatore è maggiore del numeratore per ogni valore di M, cioè $120 + 0.2M > 0.2M$, l'elasticità della domanda al reddito è sempre minore di 1: $\varepsilon_{Q,M} < 1$.

3.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 3.2. 1 La funzione completa della domanda del bene Q_1 di un individuo che dispone di un certo reddito M ed acquista due beni 1 e 2 è la seguente: $Q_1 = -42 - 2P_1 + 0.4P_2 + 0.1M$. Dati i seguenti valori: $P_1 = 10$; $P_2 = 5$ e M=1200, determinare l'elasticità della domanda di Q_1 rispetto al suo prezzo.

$$\varepsilon_{Q_1,P_1} = -1/3$$

Esercizio 3.2. 2 L'elasticità della domanda rispetto al prezzo di un bene è pari a -1/3. Sia il prezzo del bene (P) pari a 20. Si supponga che una variazione delle condizioni di mercato abbia ridotto la quantità scambiata del 10%. Qual è il nuovo prezzo di equilibrio?

P'=26

Esercizio 3.2. 3 Sia $Q = 8 - 1/2P$ la funzione di domanda di un bene rispetto al suo prezzo. Si stabilisca la quantità cui corrisponde la spesa totale massima, determinando il prezzo di vendita di tale quantità ed il valore di tale spesa totale massima. Si accerti che la funzione di domanda ha elasticità uguale ad uno in valore assoluto nel punto cui corrisponde la spesa totale massima.

Q=4
Spesa Totale=32

Esercizio 3.2. 4 Sia $X_2 = 140 - 7P_2 + 3P_1$ la curva di domanda del bene X_2. Nella situazione iniziale siano $P_1 = 10$ e $P_2 = 8$. Calcolare l'elasticità incrociata della domanda del bene X_2 rispetto al prezzo del bene X_1.

$$\varepsilon_{X_2,P_1} = 5/19 = 0.263$$

Esercizio 3.2. 5 Supponendo che l'equazione che collega la quantità domandata Q di un certo bene al reddito M sia Q=50+0.25M, calcolare l'elasticità della domanda rispetto al reddito, quando M assume un valore pari a 100.

$$\varepsilon_{Q,M} = 1/3$$

Esercizio 3.2. 6 Sia data la funzione di domanda $Q_1 = -2P_1 + P_2 + 0.5M$. Sapendo che P_1=800, P_2=400 e M=10000, calcolare le elasticità della domanda di Q_1 rispetto al prezzo P_1 e rispetto al prezzo P_2. Indicare se i beni 1 e 2 sono succedanei o complementari.

$$\varepsilon_{Q_1,P_1} = -0.421$$
$$\varepsilon_{Q_1,P_2} = 0.105$$
I beni 1 e 2 sono succedanei

Esercizio 3.2. 7 La domanda di mercato di un certo bene X è data da: $X = \frac{50M - M^2}{P}$. Dato un prezzo di mercato pari a 10 (p=10) per quali valori del reddito (M) il bene X è un bene inferiore?

$$25 < M < 50$$

Esercizio 3.2. 8 L'elasticità della domanda del bene X rispetto al prezzo sia pari a -3. Un consumatore acquista 100 unità al prezzo P=10. Se il prezzo del bene aumenta dell'1%, di quanto varierà la spesa totale del consumatore per l'acquisto del bene X?

Variazione della spesa=-20.3

4 Benessere del Consumatore

4.1 Esercizi Svolti

Esercizio 4.1. 1 In un mercato di concorrenza perfetta la funzione di domanda è data da: $Q_d = 20 - 0.2P$ e la funzione di offerta P=60. Il governo introduce una imposta a carico dei produttori pari a 10. Di quanto si riduce il reddito dei consumatori?

$$\Delta Surplus = -70$$

Svolgimento 4.1. 1 *Prima dell'introduzione dell'imposta il prezzo di equlibrio è pari a P=60 e la quantità scambiata a Q=20-0.2*60=8.*

*Il surplus del consumatore coincide con l'area del triangolo la cui base è data dalla quantità scambiata (8) e l'altezza è la differenza tra intercetta verticale della curva di domanda (cioè, prezzo massimo che corrisponde ad una quantità scambiata pari a 0, quindi P=100) e prezzo di equilibrio. Il surplus sarà quindi dato da: 8*40/2=160.*

Introducendo una imposta a carico del produttore, la curva di offerta si sposta verso l'alto in misura pari all'entità della tassa: il prezzo di equilibrio passerà quindi da 60 a 70 e la quantità scambiata sarà pari a Q=6.

*Il surplus del consumatore diventerà: 30*6/2=90.*

La riduzione del surplus è, pertanto, pari a 70.

Esercizio 4.1. 2 La curva di domanda individuale per la benzina è data dalla relazione P=2-0.05Q, dove P è il prezzo della benzina e Q è la quantità consumata. Se il prezzo della benzina è di 1.5 e il reddito del consumatore è pari a 600, di quanto diminuirebbe il surplus del consumatore se il prezzo della benzina crescesse di 0.1?

$$\Delta Surplus = -0.90$$

Svolgimento 4.1. 2 *Quando P=1.5 la quantità acquistata di benzina è pari a Q=10. Il surplus del consumatore è quindi definito come: 10*0.5/2=2.5.*

*Se il prezzo passa da P=1.5 a P=1.6 il consumatore acquisterà una quantità pari a Q=8 ed il surplus sarà pari a: 8*0.4/2=1.6*

La riduzione del surplus del consumatore è pari a 0.90

4.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 4.2. 1 La curva della domanda di benzina del Sig. Luigi Rossi è p=10-0.81 q, dove q è la quantità consumata (litri mensili) e p è il prezzo della benzina (euro per litro). Se il prezzo della benzina è 1.9 euro al litro, di quanto varierebbe il surplus di Rossi se, a seguito della modifica dell'imposta, il prezzo aumentasse di 0.1 euro?

$$\Delta Surplus = -0.99$$

Esercizio 4.2. 2 Se la funzione inversa di domanda di un certo mercato è P = 50 - Q Quale sarà il surplus del consumatore se il prezzo è pari a 30?

$$Surplus = 200$$

Esercizio 4.2. 3 Data la funzione di domanda q = 80-8p, se il prezzo varia da 2 a 3, quale sarà la variazione del surplus del consumatore?

$$\Delta Surplus = -60$$

5 Offerta di Lavoro (L) e di Capitale (K)

5.1 Esercizi Svolti

Esercizio 5.1. 1 Si supponga che un consumatore sia caratterizzato dalla seguente funzione di utilità: $U = C^a L$, dove C rappresenta il consumo e L il tempo libero. Il lavoratore riceve un salario pari a w per ora di lavoro (H) e dispone di T ore totali da allocare tra lavoro e tempo libero: T=H+L. Il prezzo del bene di consumo è P. L'individuo non dispone di altri redditi. 1) Si calcoli il livello di consumo e di tempo libero ottimi per il consumatore 2) Si calcoli l'elasticità del tempo libero e del consumo al salario reale (w/P).

$$1)L = \frac{T}{a+1}; C = \frac{aT}{a+1}\frac{w}{P}$$
$$2)\ \varepsilon_{L,\frac{w}{P}} = 0$$
$$3)\ \varepsilon_{C,\frac{w}{P}} = 1$$

Svolgimento 5.1. 1 *Il vincolo di bilancio del consumatore è:*
$wT = wL + pC$; $w(T-L) = pC$; *quindi:* $C = w(T-L)/p$.

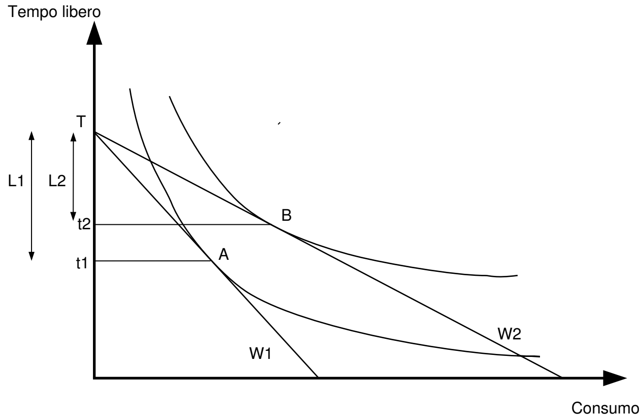
1) Il punto di ottimo per il consumatore corrisponde al punto di tangenza tra curve di indifferenza e vincolo di bilancio. Pertanto:
$\frac{dU/dL}{dU/dC} = w/P$; $\frac{C^a}{aC^{a-1}L} = w/P$; $\frac{C}{aL} = w/P$; $C = aL\frac{w}{P}$;
$\frac{w(T-L)}{P} = aL\frac{w}{P}$; $(T-L) = aL$; $L = \frac{T}{a+1}$ *e* $C = a\frac{T}{a+1}\frac{w}{P}$.

2) L'elasticità della domanda di lavoro al reddito reale (w/P) è pari a zero (nell'equazione del lavoro L, infatti, w/P non appare, per cui L non varia al variare del salario reale).

3) L'elasticità del consumo C al reddito reale è definita da:
$\varepsilon_{C,\frac{w}{P}} = \frac{dC}{dw/P}\frac{w/P}{C} = \frac{aT}{a+1}\frac{w/P}{\frac{aT}{a+1}\frac{w}{P}} = 1$

Esercizio 5.1. 2 Illustrare graficamente ricorrendo alle curve di indifferenza, la situazione di un lavoratore che abbia un'offerta di lavoro decrescente al crescere del salario. (Ipotizzate due livelli del salario, $w_1 < w_2$, indicate chiaramente le variabili a cui si riferiscono gli assi cartesiani ed evidenziate le due quantità di lavoro offerte L_1 ed L_2)

Svolgimento 5.1. 2 *Le curve di indifferenza da considerare sono definite rispetto alle variabili tempo libero e consumo. Tutte le linee di bilancio hanno la stessa intercetta (T) sull'asse tempo libero (il massimo di tempo libero è sempre T=24 ore al giorno). Se il salario è più basso (w1) la linea di bilancio avrà un valore dell'intercetta sull'asse del consumo più vicina all'origine; quando il salario aumenta, la linea di bilancio si sposta nel modo indicato in figura (w2). Con salario pari a w1, l'equilibrio si ha nel punto A e la quantità di tempo libero scelta dal consumatore è t1, mentre le ore lavorate sono: T-t1, cioè pari alla lunghezza del segmento L1. Con salario pari a w2 l'equilibrio è in B, il tempo libero scelto dal consumatore è t2 e il lavoro è pari al segmento L2. Notare che* $L2 < L1$ *come richiesto dall'esercizio.*



Esercizio 5.1. 3 Un individuo vive in due periodi, indicati come periodo 1 e 2. All'inizio del periodo 1 egli percepisce un certo reddito, pari a M, mentre nel periodo successivo percepisce unicamente gli interessi derivanti dai risparmi effettuati nel periodo 1. La sua utilità è data da $U = \ln C_1 + \ln C_2$, dove C indica le quantità consumate rispettivamente nel periodo 1 e 2. Il tasso di interesse è *i*. Qual è l'elasticità di C_2 rispetto al tasso di interesse.

$\varepsilon_{C_2,i} = \frac{i}{1+i}$

Svolgimento 5.1. 3 *Il vincolo di bilancio intertemporale del consumatore può scriversi come:*

$M(1+i) = C_1(1+i) + C_2$

$C_2 = (M - C_1)(1+i)$

La pendenza del vicolo è pertanto:

$\frac{dC_2}{dC_1} = -(1+i)$

Il SMS è dato da: $\frac{dU/dC_1}{dU/dC_2} = \frac{C_2}{C_1}$.

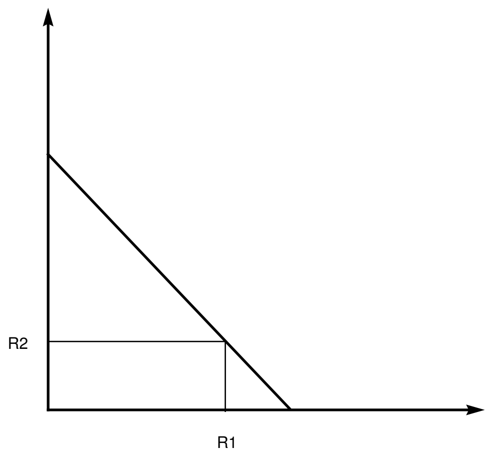
Nel punto di ottimo: $\frac{C_2}{C_1} = (1+i)$; $\frac{C_2}{(1+i)} = C_1$; $C_2 = C_1(1+i)$

Sostituendo il risultato al vincolo di bilancio, abbiamo: $M(1+i) - C_2 = C_2$; $C_2 = \frac{M(1+i)}{2}$.

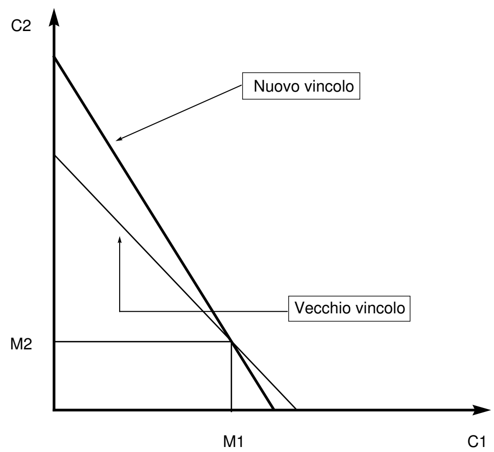
L'elasticità di C_2 *al reddito, è:*

$\varepsilon_{C_2,i} = \frac{dC_2}{di}\frac{i}{C_2} = \frac{M}{2}\frac{i}{\frac{M(1+i)}{2}} = \frac{i}{1+i}$

Esercizio 5.1. 4 Sia dato il vincolo di bilancio per un risparmiatore rappresentato nella figura seguente (dove M_1 e M_2 indicano il reddito rispettivamente del primo e del secondo periodo). Si specifichino chiaramente le variabili che si trovano sugli assi, e si disegni sullo stesso grafico un nuovo vincolo di bilancio nell'ipotesi che il tasso di interesse aumenti.



Svolgimento 5.1. 4 *L'equazione del vincolo di bilancio è la seguente:* $C_2 = M_2 + (1 + r)(M_1 - C_1)$ *con M reddito, C consumo e r tasso di interesse. Questa equazione indica che il risparmiatore può consumare nel secondo periodo il reddito dello stesso periodo più il risparmio capitalizzato del primo periodo. Il vincolo di bilancio è utilizzato per valutare quale sia il consumo ottimo nei due periodi. Le variabili che si trovano sugli assi sono quindi le quantità consumate di beni* C_1 *e* C_2*. Dato che la pendenza del vincolo di bilancio è data da: -(1+r), un incremento del tasso di interesse aumenta la pendenza del vincolo, che passa sempre per il punto* M_1*,* M_2 *(se il consumatore non risparmia in nessuno dei due periodi, la variazione del tasso di interesse non altera la sua utilità)*



Esercizio 5.1. 5 Sia U=L+CL la funzione di utilità di un lavoratore che deve scegliere tra tempo libero (L) e consumo di un certo paniere di beni (C). Si determini la quantità di ore lavorate dall'individuo (H), sapendo che il tempo totale che ha a disposizione è pari a 12 ore (12=H+L) e indicando con p il prezzo del bene C e con w il salario orario.

$$H = 6 - \frac{1}{2}\frac{p}{w}$$

Svolgimento 5.1. 5 *Il vincolo di bilancio del consumatore è dato da:*

12w=wL+pC; $C = 12\frac{w}{p} - \frac{w}{p}L$

Il SMS del consumatore è dato da:

$\frac{dU/dL}{dU/dC} = \frac{1+C}{L}$

La scelta ottima del consumatore corrisponde al punto di tangenza tra curva di indifferenza e vincolo di bilancio, pertanto, otteniamo la condizione di equilibrio eguagliando SMS e pendenza del vincolo di bilancio, pari a $\frac{w}{p}$*:*

$\frac{1+C}{L} = w/p$; $C = \frac{w}{p}L - 1$.

Sostituendo la condizione al vincolo di bilancio, abbiamo:

$L = 12 - \frac{p}{w}(\frac{w}{p}L - 1)$; $L = 12 - L + p/w$; $L = 6 + p/2w$.

L rappresenta le ore di tempo libero scelte dal consumatore. La quantità di ore di lavoro sarà data dalla differenza tra ore di tempo totale a disposizione (12) e ore di tempo libero, ossia:

$H = 12 - L = 12 - 6 - p/2w = 6 - p/2w$.

Esercizio 5.1. 6 Il saggio marginale di sostituzione (intertemporale) tra il consumo al tempo 2 e quello al tempo 1 (dC2/dC1) sia costante e pari, in valore assoluto, a 1.1. I redditi conseguiti nei due periodi siano identici e pari a 100. Si stabiliscano i livelli di consumo nei due periodi quando il tasso di interesse è pari al 30%.

$$C_1 = 0$$
$$C_2 = 230$$

Svolgimento 5.1. 6 *Poichè il SMS del consumatore è costante, le curve di indifferenza sono di tipo lineare. Pertanto, la scelta del consumatore sarà una soluzione d'angolo. Il SMS (pari a 1.1) è minore, in valore assoluto, della pendenza del vincolo di bilancio [(1+i)=1.3]. Il consumatore spende tutto il suo reddito attuale e futuro nel consumo del periodo 2. Il reddito complessivo è dato da* $M_1(1+i) + M_2$*=100(1.3)+100=230. Quindi:* $C_2 = 230$ *e* $C_1 = 0$.

Esercizio 5.1. 7 Dato il brillante esito dell'esame di Economia Politica, un vostro amico vi chiede di fargli alcune lezioni di economia politica durante l'estate, ed è disposto ad offrivi 30 euro per ogni ora di lezione. Sapendo che avete a disposizione 156 ore, e che il vostro saggio marginale di sostituzione tra reddito (M) e tempo libero (L), è: $SMS_{M,L} = \frac{M}{L^2}$, si calcoli il reddito che guadagnerete facendo le lezioni.

$$M = 4320$$

Svolgimento 5.1. 7 *Il nostro vincolo di bilancio può scriversi come:*

30(156-L)=M;

M=4680-30L

Cioè il reddito che ho a dispozione è dato dal prezzo di 30 euro orario per le ore che dedico alle lezioni, ossia ore totali a disposizione (156) meno ore di tempo libero scelte (L).

La pendenza del vincolo è pari a -30.

Nel punto di equilibrio: SMS=-1; $\frac{M}{L^2} = 30$ $M = 30L^2$.

Sostituendo il risultato nel vincolo, abbiamo:

$30L^2 = 4680 - 30L$*;*

da cui si ottiene facilmente: $L^2 + L - 156$.

L=12 (la soluzione $L < 0$ *si rifiuta).*

Il numero di ore dedicate alle lezioni sarà: 156-12=144

*Il reddito complessivamente guadagnato dedicando 144 ore alle lezioni di Economia Politica sarà: 144*30=4320.*

5.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 5.2. 1 Un soggetto che considera due periodi dispone di un reddito R_1= 2000 nel primo periodo e di un reddito R_2=800 nel secondo periodo; il saggio di interesse é i=6%. Quanto é il risparmio nel primo periodo se il soggetto preferisce mantenere invariato il suo consumo nei due periodi?

$$Risparmio = 582.52$$

Esercizio 5.2. 2 Esercizio 1. Il reddito di un consumatore nei periodi 1 e 2 sia, rispettivamente, R_1 = 90 e R_2 = 80. Supponendo che il tasso di interesse sia pari al 20%, si scriva l'equazione del vincolo di bilancio intertemporale.

$$C_2 = 188 - 1.2C_1$$

Esercizio 5.2. 3 Un consumatore ha un reddito pari a 300 nel periodo 1 è un reddito pari a 101 nel periodo 2. Se il tasso di interesse è del 10% e se il consumatore vuole consumare nel secondo periodo 200, quanto consumerà nel primo periodo?

$$C_1 = 210$$

Esercizio 5.2. 4 Un'individuo ha un reddito pari a 100 nel periodo 1 e pari a 80 nel periodo 2. Se sia nel primo periodo che nel secondo periodo consuma 90.5, a quanto ammonta il tasso di interesse?

Tasso d'interesse=0.105

Esercizio 5.2. 5 Le preferenze di un consumatore sono tali che il consumo del tempo 1 e quello del tempo 2 sono perfetti complementi, in rapporto di 1 a 1. Il consumatore ha un reddito nel primo periodo pari a 210, mentre nel secondo periodo non percepisce redditi. Il tasso di interesse è del 10%. Quanto consumerà complessivamente nei due periodi?

$$C_1 + C_2 = 220$$

Esercizio 5.2. 6 Nel mese scorso avete lavorato in una impresa ricavandone un guadagno totale di 1000 Euro. Sapendo che avevate 250 ore a disposizione e che il vostro Saggio Marginale di Sostituzione tra reddito (M) e tempo libero (L) è: $SMS_{M,L} = \frac{M}{4L}$, calcolate il salario orario (w) a cui avete lavorato.

$$w = 5$$

Esercizio 5.2. 7 Un consumatore desidera mantenere invariato il suo consumo sia nel periodo corrente 1, sia nel periodo futuro 2. Nel periodo 1 ha un reddito 100.000 euro, per il periodo 2 si aspetta (con certezza) di guadagnare un reddito pari a 120.000 euro; il tasso di interesse è pari al 10%. Nel periodo 1 potrà risparmiare o dovrà prendere a prestito? Definisci il volume del risparmio o del prestito (debito).

Dovrà prendere a prestito circa 9523

Esercizio 5.2. 8 Le preferenze del signor Rossi tra il consumo del periodo corrente e quello del periodo futuro sono descritte dalla seguente funzione: $U = 0.4 \ln C_1 + 0.6 \ln C_2$. Nel periodo corrente ha un reddito pari a 30.000 euro, mentre nel periodo futuro il suo reddito sarà pari a 20.000 euro; non avendo figli, alla sua morte non lascerà eredità. Sapendo che il tasso di interesse è pari al 5%, si dica quanto risparmierà nel periodo 1.

Risparmio=10381

6 Scelte in Condizioni di Incertezza

6.1 Esercizi Svolti

Esercizio 6.1. 1 Il Sig. Rossi è avverso al rischio (la sua funzione di utilità è del tipo: $U = M^{0.5}$, dove M denota la ricchezza) e vorrebbe assicurare la sua abitazione del valore di 169.000.000 (che attualmente rappresenta la sua ricchezza totale) contro il rischio di incendio, il quale ha una probabilità di verificarsi pari a 0.01. Una compagnia assicuratrice gli offre una polizza che prevede il pagamento di un premio pari a 35.000.000. Al signor Rossi conviene sottoscrivere la polizza?

No

Svolgimento 6.1. 1 *Al signor Rossi conviene assicurarsi se l'utilità derivante dal contratto di assicurazione (U_A) è almeno ugale all'utilità derivante dal non assicurarsi (U_{NA}).*

L'utilità che deriva dall'assicurarsi è data da:

$U_A = (M - premio)^{0.5} = (169.000.000 - 35.000.000)^{0.5} = 11576$

ossia l'utilità che deriva dalla ricchezza che possiede al netto del premio assicurativo che deve pagare. Una volta assicurato il signor Rossi non è più sottoposto al rischio di perdere la sua ricchezza poichè, nel caso in cui si verificasse l'incendio, la compagnia assicuratrice rimborserebbe l'intero valore della abitazione danneggiata.

L'utilità che avrebbe qualora non si assicurasse sarebbe:

$U_{NA} = p * 0^{0.5} + (1 - p)M^{0.5} = 0.99 * (169.000.000)^{0.5} = 12870$

ossia, pari alla somma della utilità nel caso in cui si verificasse l'incendio (con probabilità 0.01 la sua ricchezza diventa pari a 0) e dell'utilità che ha se la sua abitazione rimane intatta (con probabilità pari a 0.99 la sua ricchezza rimane di 169.000.000).

Poichè $U_{NA} > U_A$, al signor Rossi non conviene ricorrere alla compagnia assicurativa.

Esercizio 6.1. 2 Il signor Verdi può subire un danno di 111 milioni e la probabilità che l'evento si verifichi è pari a 0.002. La ricchezza (R) posseduta dal signor Verdi è pari a 400 milioni e la sua funzione di utilità è $U = R^1/2$. Qual è l'importo massimo del premio (PS= prezzo di riserva) che il signor Verdi sarà disposto a pagare ad una impresa assicuratrice per essere risarcito dell'eventuale danno?

PS=239.964

Svolgimento 6.1. 2 *Se il signor Verdi non si assicura, ha una probabilità di 0.002 di perdere 111 milioni e ritrovarsi quindi con una ricchezza pari a (400.000.000-111.000.000)= 289.000.000, mentre ha una probabilità di 0.998 di mantenere intatta la sua ricchezza iniziale di 400.000.000. La sua utilità attesa nel caso in cui non si assicuri, sarà pari a:* $U_{NA} = 0.002*(289.000.000)^{1/2} + 0.998*(400.000.000)^{1/2} = 19.994$. *Se, al contrario, il signor Verdi decide di assicurarsi la sua ricchezza sarà pari ai 400.000.000 iniziali meno il premio assicurativo che sarà disposto a pagare. La sua* *funzione di utilità attesa sarà:* $U_A = (400.000.000 - PS)^{1/2}$*. Ponendo* $U_{NA} = U_A$*, si ottiene il prezzo massimo che il signor Verdi è disposto a pagare. Si ottiene così PS = 239.964*

Esercizio 6.1. 3 La funzione di utilità di un individuo è data dalla seguente relazione: $U = \sqrt{R}$ dove R rappresenta la ricchezza di cui dispone. Gli viene proposta la seguente scommessa: vincere 17 euro nel caso esca testa, perdere *X* nel caso esca croce. Se R=64, quale somma massima (X) l'individuo sarà disposto a rischiare?

X=15

Svolgimento 6.1. 3 *Se l'individuo decide di non accettare la scommessa, la sua ricchezza è pari a R=64, pertanto la sua utilità è pari a:* $U_{nongioca} = (64)^{1/2} = 8$*. Se l'individuo decide di partecipare al gioco avrà una probabilità del 50% di vincere 17, ed avere quindi una ricchezza finale di 81, ed una probabilità del 50% di perdere X. La sua funzione di utilità sarà pertanto:* $U_{gioca} = 0.5 * (81)^{1/2} + 0.5 * (64 - X)^{1/2} = 0.5*9+0.5*(64-X)^{1/2}$*. La somam massima che l'individuo è disposto a scommettere sarà tale per cui l'utilità derivante dall'accettare o meno la scommessa sono uguali. Pertanto,* $8 = 0.5*9+0.5*(64-X)^{1/2}$*;* $3.5 = 0.5*(64-X)^{1/2}$*;* $7 = (64-X)^{1/2}$*;* $49 = 64 - X$*; X=15.*

Esercizio 6.1. 4 Siete neutrale al rischio e potete partecipare alle seguenti scommesse: A) vincere 160 lire con probabilità 7/8, oppure perdere 700 B) vincere 2000 lire con probabilità 1/10 oppure perdere 250 C) vincere 40000 lire con probabilità 1/1000 oppure perdere 10. Dovendo scegliere una sola scommessa, qual è il massimo valore atteso che riuscite ad ottenere?

Valore atteso =52.5

Svolgimento 6.1. 4 *Il valore atteso della scommessa A) è dato da*
*VA=7/8*160+1/8(-700)= 140-87.5=52.5.*
Per la scommessa B)
*VA=1/10*2000+9/10*(-250)=200-225=-25.*
Nella scommessa C)
*VA=40000*1/1000+(-10)*999/1000= 40-9.99=30.01.*

Esercizio 6.1. 5 Una compagnia di assicurazione propone un contratto contro i furti in appartamento. Il premio da pagarsi alla compagnia ammonta ad euro 496. La vostra ricchezza è pari a R=4096 euro e il valore dei beni che vi può essere rubato è pari a 2496. Se la vostra funzione di utilità è pari a $U = (M)^{1/2}$, qual è il livello minimo della probabilità di subire furti che fa sì che voi scegliate di sottoscrivere il contratto?

P=0.167

Svolgimento 6.1. 5 *Nel caso in cui decidiate di assicurarvi la vostra ricchezza sarà pari al valore iniziale di 4096 euro meno il premio che dovete corrispondere alla compagnia assicuratrice pari a 496, quindi R=3600. L'utilità attesa sarà* $U_A = (3600)^{1/2} = 60$*. Se, al contrario, non vi assicurate, la ricchezza sarà pari a 4096-2496=1600 con una certa probabilità* p *nel caso in cui subiate un furto e pari al suo valore iniziale 4096 con probabilità* (1-p)*. La vostra funzione di utilità sarà pertanto:* $U_{NA} = p*(1600)^{1/2} + (1-p)*(4096)^{1/2}$=$40*p+64*(1-p)$=$64-24P$*. Perchè sia conveniente sottoscrivere il contratto di assicurazione, la probabilità minima di subire furti sarà tale per cui* $U_A = U_{NA}$*. Pertanto,* $60 = 64 - 24P$*; 24P=4; P=0.167.*

6.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 6.2. 1 Un individuo può partecipare ad una iniziativa economica che richiede un importo di 1000 euro. La probabilità di non guadagnare nulla è del 10%, quella di guadagnare 500 euro è dell'80% e quella di perdere tutto è del 10%. Qual è il valore atteso (VA) dell'iniziativa.

VA=300

Esercizio 6.2. 2 Il signor Bianchi ha acquistato una BMW spendendo 60.000 euro. Attualmente l'auto costituisce la sua sola ricchezza (R); la sua funzione di utilità ha la seguente forma: $U = \sqrt{R}$. Se la probabilità di furto per questo tipo di auto è del 5 per mille, quale premio sarà disposto a pagare il signor Bianchi per assicurarsi contro il rischio di furto?

Premio = 598,5

Esercizio 6.2. 3 La probabilità di superare l'esame di economia è del 60%. La vostra funzione di utilità è $U = R^{1/2}$ e avete una ricchezza (R) pari a 36 euro. Un vostro amico vi propone una scommessa, dicendosi disposto a pagarvi 10 euro nel caso siate promosso. Qual è la somma massima che siete disposti a scommettere?

Somma=12,7

Esercizio 6.2. 4 Il sig. Rossi compra un quadro. C'è un 20% di probabilità che l'artista diventi famoso e il quadro arriverà al valore di 20000 euro; c'è poi una probabilità del 10% che il quadro sia distrutto per qualche calamità (fuoco o altro); se nessuna di queste eventualità si verifica, il valore del quadro è di 1000 euro. Quale è il valore atteso del dipinto?

VA=4700

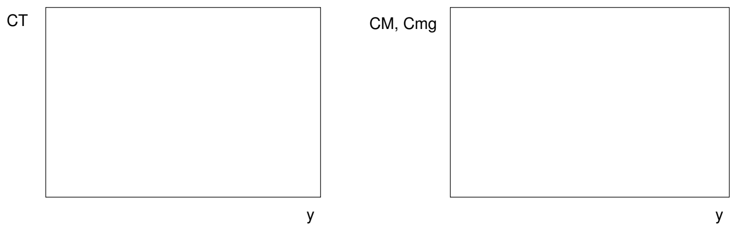
Esercizio 6.2. 5 Partendo per le vacanze, volete assicurarvi contro il furto nel vostro appartamento. Vivete in un condominio di 20 appartamenti. Ognuno di essi ha la stessa probabilità di essere visitato dai ladri e sapete che con certezza uno di essi, ma uno solo, verrà effettivamente rapinato. Stimate che il danno di un eventuale furto è di 150.000 euro e sapete che la vostra ricchezza (R) è di 500.000 euro e la funzione di utilità U = 4R. Qual è il premio massimo che siete disposti a pagare all'assicurazione?

premio=7500

7 Impresa, Produzione e Costi

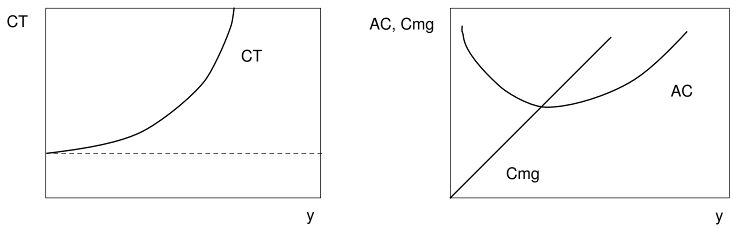
7.1 Esercizi Svolti

Esercizio 7.1. 1 Un'impresa opera nel breve periodo con la seguente funzione di produzione: $Y = AL^{1/2}$ e sostiene, oltre ai costi del lavoro, un certo ammontare di costi fissi (CF). Si rappresentino graficamente la curva di costo totale e le curve di costo medio e marginale (è sufficiente individuare la forma delle curve, senza proporre risultati numerici).



Svolgimento 7.1. 1 *La funzione dei costi totali è definita come: CT=CV+CF. Il costo variabile rappresenta il costo per l'acquisto del fattore variabile ossia L, pertanto sarà dato da: CV=wL. Quindi, CT=wL+CF.*

Deriviamo L dalla funzione di produzione in modo tale da ottenere una funzione di costo totale nella quantità: $L = \frac{Y^2}{A^2}$*. Il costo totale sarà definito da:* $CT = w\frac{Y^2}{A^2} + CF$*. Il costo marginale sarà:* $CMG = dCT/dQ = 2wY/A^2$ *ed il costo medio:* $ACT = wY/A^2 + CF/Y$



Esercizio 7.1. 2 Sia $Q = K\sqrt{L}$ la funzione di produzione di un'impresa che dispone di 100 unità di capitale acquistate al prezzo: p_k=1000. Sapendo che il salario medio per unità di lavoro è di 10000 euro, si definisca le funzioni dei costi medi totali e dei costi marginali di questa impresa.

$$ACT = Q + 100.000/Q$$

CMG=2Q

Svolgimento 7.1. 2 *I costi totali dell'impresa sono definiti da: $CT = CV + CF = wL + p_k = 10.000L + 100.000$. Ricaviamo la L della funzione di produzione: $Q = 100\sqrt{L}$; $L = Q^2/10.000$. Sostituiamo la L nella funzione di costo totale: $CT = Q^2 + 100.000$. Il costo medio totale è $ACT = CT/Q = Q + 100.000/Q$. Il costo marginale è: CMG=$\frac{dCT}{dQ} = 2Q$*

Esercizio 7.1. 3 Sia data la seguente funzione di produzione $Y = 2L^{0.5}$ dove L indica il lavoro. Si indichi la quantità domandata per il fattore lavoro nel caso in cui il salario (w) sia pari a 1 e il prezzo del prodotto sia definita dall'eguaglianza tra costi marginali e ricavi marginali dell'impresa. Inoltre i costi fissi sono pari a 50, la curva di domanda è data da y=100-p e l'impresa massimizza i profitti.

L=400

Svolgimento 7.1. 3 *Definiamo la quantità realizzata dall'impresa eguagliando i ricavi marginali ai costi marginali. I ricavi totali dell'impresa sono dati da RT=Y*P, dove P=100-Y (dalla curva di domanda). Pertanto, $RT = 100Y - Y^2$. I ricavi marginali sono dati da: $\frac{dRT}{dY} = 100 - 2y$.I costi totali sono pari a: CT=CF+w*L. Ricaviamo L dalla funzione di produzione: $L = (Y/2)^2$. Pertanto i costi totali saranno definiti come: $CT = 50 + (Y/2)^2$; $CT = 50 + Y^2/4$. I costi marginali sono $\frac{dCT}{dY} = Y/2$. Avremo allora: Ricavi marginali=Costi marginali: 100-2Y=Y/2; Y=40. Dalla funzione di produzione otteniamo $L = (Y/2)^2 = 400$*

Esercizio 7.1. 4 Sia $Y = L^{1/2}K^{2/3}$ la funzione di produzione di una impresa nel lungo periodo (con L e K fattori di produzione, rispettivamente lavoro e capitale). Sapendo che l'impresa vuole sostenere costi totali pari a 140, che il costo del capitale (r) è uguale a 10, che il costo del lavoro (w) è pari a 2, si indichino le quantità di lavoro e capitale utilizzate dall'impresa.

L=30
K=8

Svolgimento 7.1. 4 *La condizione di ottimo nell'utilizzo dei fattori produttivi è data dall'uguaglianza tra il SMS e il rapporto tra i prezzi dei fattori. Avremo:*

$SMS_{K,L} = \frac{dU/dL}{dU/dK} = \frac{1/2L^{-1/2}K^{2/3}}{2/3L^{1/2}K^{-1/3}} = \frac{w}{r}$;$SMS_{K,L} = \frac{3K}{4L} = \frac{2}{10}$

Da ciò si ottiene che K=4/15L.

*Dato il vincolo di bilancio: CT=wL+rK=2L+10K; 140=2L+10*4/15L=2L+8/3L=14/3L; L=30; K=8.*

Esercizio 7.1. 5 La seguente tabella fornisce i costi fissi e il costo marginale (costante) degli impianti numero 1, 2 e 3. Disegnate la funzione di costo totale di lungo periodo (nel quale cioè l'impresa può scegliere liberamente quale impianto utilizzare).

	Impianto 1	Impianto 2	Impianto 3
Costo fisso	10	30	70
Costo marginale	10	5	1

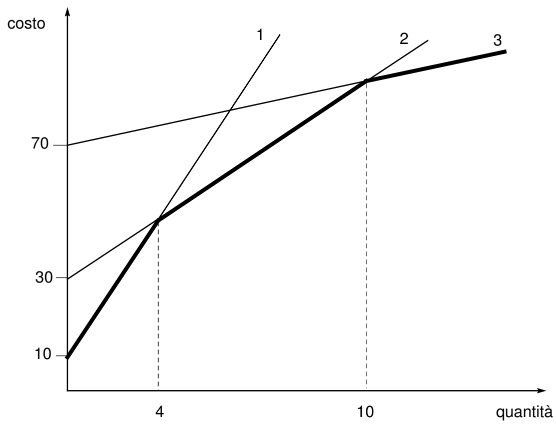
Svolgimento 7.1. 5 *La funzione di costo totale di lungo periodo si costruisce scegliendo l'impianto il cui costo totale di produzione è minimo in corrispondenza delle diverse quantità che si desidera produrre. Le funzioni di costo totale dei tre impianti sono:*

Impianto 1: CT=10+10q

Impianto 2: CT=30+5Q

Impianto 3: CT=50+q

Confrontiamo il primo con il secondo impianto e chiediamoci per quali quantità prodotte il costo sostenuto con l'impianto 1 è minore del costo sostenuto con l'impianto 2. Impostiamo pertanto la seguente diseguaglianza: $10 + 10q \leq 30 + 5q$ *che equivale a* $q \leq 4$*. Pertanto, se si producono al massimo 4 unità, l'impianto 1 è preferibile all'impianto 2. Confrontando l'impianto 2 col 3 otteniamo:* $30 + 5q \leq 70 + q$ *che equivale a* $q \leq 10$ *Di conseguenza, se la quantità è minore o uguale a 10 e superiore a 4 si usa l'impianto 2; per quantità superiori a 10 si usa l'impianto 3. Ci si rende conto che le funzioni di costo totale sono, per tutti gli impianti, delle rette la cui intercetta è data dal livello dei costi fissi. Le tre funzioni di costo hanno la rappresentazione grafica seguente, dove la funzione di costo totale di lungo periodo è data dalle porzioni di rette tracciate in grassetto.*



Esercizio 7.1. 6 La funzione di produzione di una impresa sia: $Q = L^{0.5}K$. Supponendo che i prezzi di L e K siano rispettivamente w=3 e r=2 e che, nel breve periodo

K sia fisso e pari a 9, si scrivano le funzioni dei costi medi totali (ACT) e dei costi marginali (CM) dell'impresa.

ATC=Q/27+18/Q
CM=2Q/27

Svolgimento 7.1. 6 *Il costo totale dell'impresa è definito da: CT=CF+CV=rK+wL. Il costo fisso (CF) è dato dal prezzo del fattore fisso (K) per la sua quantità: CF=rK=2*9=18. Il costo variabile (CV) è dato dal prezzo del lavoro per la sua quantità.*

Sostituendo il valore fisso di capitale (K=9) nella funzione di produzione si ottiene $Q = 9L^{0.5}$. *A questo punto, possiamo esplicitare L:* $L = Q^2/81$. *Pertanto, possiamo definire il costo variabile come: CV=wL=*$3 * Q^2/81 = Q^2/27$.

Otteniamo: $CT = 18 + Q^2/27$.

Il costo medio totale sarà dato da ACT=CT/Q=18/Q+Q/27.

Il costo marginale sarà: $\frac{dCT}{dQ} = 2Q/27$.

Esercizio 7.1. 7 Una impresa opera con la seguente funzione di produzione: Q=KL, dove Q è la quantità prodotta. Supponendo che i prezzi dei fattori siano pari a 2 per K e 5 per L, e che la quantità prodotta dall'impresa sia 250, determinare le quantità utilizzate dei due fattori produttivi.

K=25
L=10

Svolgimento 7.1. 7 *Dalla funzione di produzione ricaviamo il SMS:* $\frac{dQ/dL}{dQ/dK} = K/L$.

In equilibrio: SMS=w/r; K/L=5/2; 2K=5L.

Sappiamo, inoltre, che Q=250=KL.

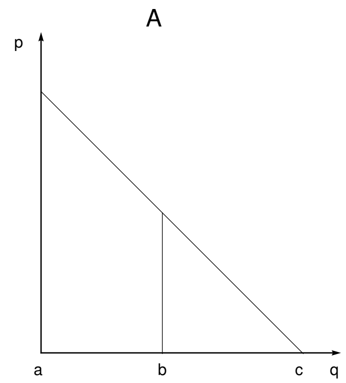
Risolvendo il sistema di due equazioni in K e L otteniamo: L=10 e K=25.

Esercizio 7.1. 8 Una impresa opera con la seguente funzione di produzione, $Q = L^{0.2}K$. Si dica se i rendimenti di scala sono crescenti, costanti o decrescenti

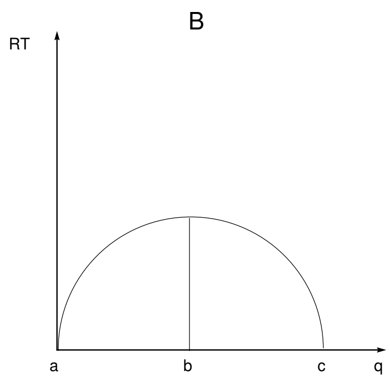
Crescenti

Svolgimento 7.1. 8 *Al fine di identificare il tipo di rendimenti di scala che caratterizza la funzione di produzione, supponiamo di modificare la quantità di entrambi i fattori produttivi nella stessa proporzione* (a), *con* $a > 1$. *In tal caso, avremo:* $Q = (aL)^{0.2}(aK) = a^{1.2}KL$. *Tale produzione è maggiore di* $aQ = a * (L^2K)$. *Pertanto, aumentando tutti i fattori produttivi nella stessa proporzione, la quantità prodotta aumenta in modo più che proporzionale. Di conseguenza, i rendimenti di scala sono crescenti.*

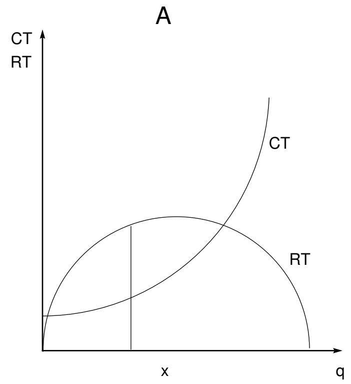
Esercizio 7.1. 9 Il grafico A riporta una curva di domanda lineare; disegnare nel grafico B la corrispondente curva del ricavo totale (RT), indicate sulla curva di domanda tre livelli di q (a, b, c) e mostrate i punti corrispondenti sulla curva del RT.



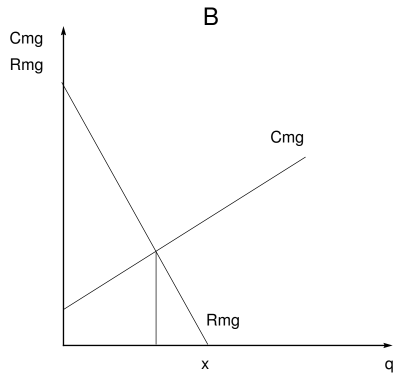
Svolgimento 7.1. 9 *In corrispondenza del punto a la quantità venduta è pari a zero, di conseguenza il ricavo totale è nullo. Allo stesso modo, in corrispondenza del punto B è il prezzo ad essere pari a zero, e di conseguenza il ricavo totale è di nuovo nullo. Nel punto medio della curva di domanda (c), il ricavo totale raggiunge il suo punto di massimo.*



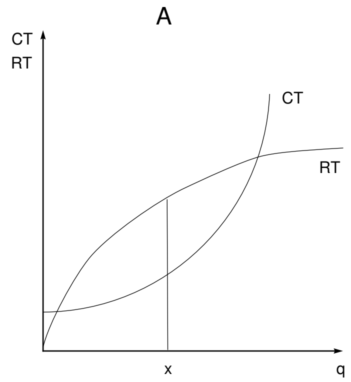
Esercizio 7.1. 10 Si consideri la curva dei costi totali (TC) e quella dei ricavi totali (TR) nella figura sottostante; in un grafico si disegnino le curve dei costi e dei ricavi marginali e si individui il punto corrispondente al punto X del grafico di sinistra.



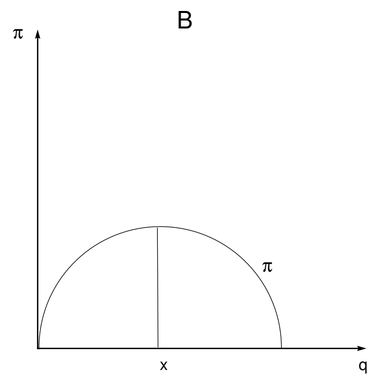
Svolgimento 7.1. 10 *La funzione di ricavo totale può essere definita genericamente come: $RT = aQ - bQ^2$. Il ricavo marginale sarà pertanto definito da: RM=a-2bQ ed è pertanto una retta con inclinazione negativa ed intercetta a. La curva di costo totale è invece definita secondo una funzione del tipo: $CT = a + bQ + Q^2$. Il costo marginale sarà definito come: $CM = b + 2Q$.*



Esercizio 7.1. 11 Si consideri la curva dei costi totali (TC) e quella dei ricavi totali (TR) nella figura sottostante; in un grafico si disegnino le curve dei profitti e si individui il punto corrispondente al punto X del grafico di sinistra.

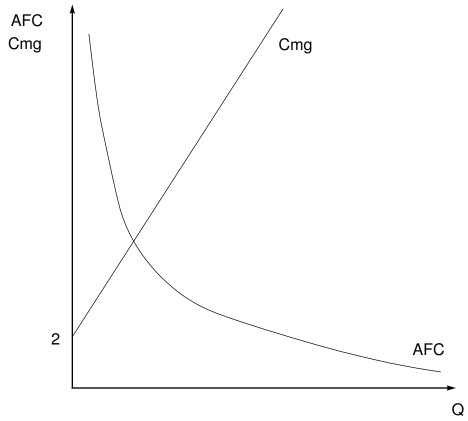


Svolgimento 7.1. 11 *In corrispondenza di una quantità nulla, il costo totale è superiore al ricavo totale. Di conseguenza, il profitto è negativo. Al crescere della quantità, il ricavo totale diventa superiore al costo totale e la differenza aumenta fino al punto x, in corrispondenza del quale il profitto raggiunge il punto di massimo. Oltre il punto x, il profitto si riduce fino a ritornare negativo a partire dal livello di quantità per cui il costo totale diventa nuovamente superiore al ricavo totale.*



Esercizio 7.1. 12 La funzione di costo totale di un'impresa sia $CT = 10 + 2Q + Q^2$. Si rappresentino nel grafico sottostante le funzioni del costo medio fisso e del costo marginale indicandole, rispettivamente, con AFC e CMG.

Svolgimento 7.1. 12 *Il costo medio fisso è definito come: ACF=10/Q, pertanto è una funzione che tende ad infintio per Q che tende a zero e tende a zero per Q che tende ad infinito. Il costo marginale è dato da: CMG=2+2Q che è una retta con inclinazione*



positiva ed intercetta verticale pari a 2. Pertanto, la rappresentazione grafica delle due curve è la seguente.

7.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 7.2. 1 Data la funzione di produzione $Q = 100K^{1/2}L^{1/2}$, posto Q=400, determinare la combinazione di minimo costo, sapendo che w=1 e r=4

K=2
L=8

Esercizio 7.2. 2 Sia Q=10L+2K la funzione di produzione di una impresa competitiva e siano K=100, w=5, r=2, dove w e r sono rispettivamente i prezzi unitari del lavoro e capitale. Determinare le funzioni dei costi totali, dei costi medi e dei costi marginali di quest'impresa.

CT=100+Q/2
ATC=1/2+100/Q
CM=1/2

Esercizio 7.2. 3 Si supponga che capitale, materie prime e terra siano perfettamente complementari. In particolare, per produrre una unità di bene finale si utilizzano 3 unità di capitale, 6 unità di materie prime e 2 di terra. Sapendo che sono disponibili 18 unità di capitale, 36 di materie prime e 10 di terra, quale sarà il livello massimo di produzione?

Produzione massima=5

Esercizio 7.2. 4 Una impresa deve decidere quale installare tra i due impianti seguenti: a) $CT_1 = 10 + 4Q$ b) $CT_2 = 20 + 3Q$. L'impresa sa che, una volta insallato un impianto, produrrà 4 unità con probabilità 0.5 e 12 unità con probabilità 0.5. Quale impianto sceglierà, desiderando minimizzare i costi di produzione?

Impianto 1

Esercizio 7.2. 5 Una impresa ha la seguente funzione di produzione: $Q = K^a L^{(1-a)}$, con $0 < a < 1$. L'impresa dispone di due unità di lavoro (L=2) e a=1/3. Calcolare la curva dei costi totali di breve periodo se il prezzo al quale si può affittare il capitale è r=500 e il costo del lavoro è w=10.000

$$CT = 20.000 + 125Q^3$$

Esercizio 7.2. 6 Per produrre 8 unità di prodotto la vostra impresa utilizza 4 lavoratori e 4 unità di capitale, mentre per produrre 27 unità di prodotto utilizza 9 unità di lavoro e 9 di capitale. Si calcoli il valore dei rendimenti di scala, cioè della somma dei parametri α e β di una funzione di produzione del tipo $Y = L^\alpha K^\beta$.

$$\alpha + \beta = 3/2$$

Esercizio 7.2. 7 Data la funzione di produzione Q = 4KL (Q rappresenta la produzione giornaliera, K le ore-macchina il cui ammontare è fisso e pari a 8, L rappresenta le ore di lavoro). Determinate la funzione di costo totale considerando che il costo delle ore-macchina è pari a 5 ed il costo di un'ora di lavoro è 32

$$CT = 40 + Q$$

8 Il Modello di Concorrenza Perfetta

8.1 Esercizi Svolti

Esercizio 8.1. 1 In un mercato perfettamente concorrenziale operano 100 imprese tutte identiche, con la seguente funzione di costi totali di breve periodo : $CT = 0.1q^2 + q + 10$ dove q è la quantità prodotta dalla singola impresa. Determinare la funzione di offerta aggregata sul mercato in questione.

Q=500p-500

Svolgimento 8.1. 1 *Per ottenere la quantità offerta in un mercato perfettamente concorrenziale, poniamo la condizione di equilibrio di breve periodo: P=CM P=0.2q+1; P-1=0.2q; q=5P-5. La quantità complessivamente offerta dalle 100 imprese sarà data da: Q=100q; Q=500P-500. Questa è la funzione dell'offerta aggregata del mercato.*

Esercizio 8.1. 2 Data la seguente funzione di costo totale: $CT = 9 + 4q^2$ determinare il minimo livello di prezzo che induce una impresa a restare nel mercato nel lungo periodo (in concorrenza perfetta). Determinare poi il minimo prezzo che induce l'impresa a restare nel mercato nel breve periodo.

P minimo di lungo periodo=12
P minimo di breve periodo=0

Svolgimento 8.1. 2 *Nel lungo periodo, l'impresa deve ottenere ricavi totali sufficienti a coprire tutti i costi sostenuti, sia fissi che variabili. In particolare, P=ACT minimo. Dalla funzione dei costi otteniamo: ACT=9/q+4q. Per individuare la quantità che corrisponde a costi medi minimi, poniamo la derivata dACT/dq uguale a zero:* $-9/q^2 + 4 = 0; q^2 = 3/2$. *Sostiuendo tale quantità al costo medio totale otteniamo P=9*2/3+4*3/2=12.*

Nel breve periodo, affinchè l'impresa continui ad operare nel mercato, il prezzo dovrà essere almeno uguale al costo medio variabile. $ACV = 4q$. *Per qualunque valore di q diverso da zero il P è maggiore dei costi. Quindi in corrispondenza di q=0, otteniamo un prezzo minimo che l'impresa può praticare nel breve periodo: P=0.*

Esercizio 8.1. 3 La curva dei costi totali di breve periodo di una impresa in concorrenza perfetta è data da: $CT = 50 + 5q - 2q^2 + q^3$. Quali sono, nel breve periodo, le quantità offerte dalla stessa impresa se i prezzi sono: a) P=3.8 b) P=6.

a) q=0
b)q= 1.55

Svolgimento 8.1. 3 *Nel breve periodo, la curva di offerta coincide con quella di costo marginale nel tratto in cui questa giace al di sopra del costo medio variabile (AVC), ossia P=CM e $P > AVCminimo$. Se $P < AVC$ minimo la quantità prodotta dall'impresa è pari a zero.*

$AVC = 5 - 2q + q^2$. *Il punto di minimo si ha per dAVC/dq=0; -2+2q=0; q=1. Sostituendo q=1 nella curva di AVC otteniamo, quindi, l'AVC minimo: AVC minimo=5-2+1=4.*

Se il prezzo è pari a P=3.8 (caso a) la quantità prodotta dall'impresa sarà pari a zero, poichè $P < ACV$.

Se, invece, P=6 (caso b), l'impresa produrrà la quantità in corrispondenza della quale: P=CM; 6=$5 - 4q + 3q^2$; q=1.55.

Esercizio 8.1. 4 Sia $Q = 100L^{0.5} + L$ la funzione di produzione di breve periodo di una impresa. Si calcoli la funzione di domanda di lavoro da parte di tale impresa con w=salario e p=1. Si calcoli quindi il livello di occupazione per w=2 e il livello di salario per L=16

$w = 50L^{-0.5} + 1$
L=2500
w=13.5

Svolgimento 8.1. 4 *L'impresa definisce la quantità di lavoro da impiegare eguagliando il prodotto marginale del lavoro al salario reale: PMG=w/p; dQ/dL=w/p (ovvero eguagliando il valore del prodotto marginale al salario PMG*p=w). Pertanto: $50L^{-0.5} + 1 = w$ che rappresenta la funzione di domanda di lavoro da parte dell'impresa, ossia la relazione in base alla quale l'impresa sceglie la quantità di L da impiegare al variare del salario w. Per w=2, la quantità di lavoro sarà:$50L^{-0.5} + 1 = 2$; $50L^{-0.5} = 1$; L=2500.*

Per L=16, $50(16)^{-0.5} + 1 = w$

$w = 13.5$

Esercizio 8.1. 5 Una impresa opera in concorrenza perfetta con la seguente funzione di produzione di breve periodo: $Q = 4L^{3/4}$. Sia w il salario per occupato, p il prezzo del bene prodotto dall'impresa. Sapendo che l'impresa opera in modo da massimizzare i profitti, si calcoli l'elasticità della domanda di lavoro dell'impresa al salario reale.

$\varepsilon_{L,w/p} = -4$

Svolgimento 8.1. 5 *La funzione di domanda di lavoro si ottiene eguagliando PMG=w/p; dQ/dL=w/p: $3/4 * 4 * L^{-1/4} = w/p$; $L = 81(w/p)^{-4}$. L'elasticità della domanda di lavoro al salario reale è data da:*

$\varepsilon = \frac{dL}{dw/p}\frac{w/p}{L} = -4 * 81w/p^{-3} * \frac{w/p}{81(w/p)^{-4}} = -4$

Esercizio 8.1. 6 Il salario (w) in una certa industria è stato fissato in sede di contrattazione collettiva al livello di w=0.50; i prezzi del prodotto venduto dall'industria (in un mercato in concorrenza perfetta) sono pari a 10. La domanda di lavoro dell'industria è ricavata sulla base della funzione di produzione $Q = L^{1/2}$ e l'offerta di lavoro è costante e pari a 400 unità. Si supponga che l'obiettivo dello Stato sia di raggiungere la piena occupazione attraverso l'erogazione di un sussidio alle imprese commisurato al numero di lavoratori. Si determini il livello del sussidio che permette di raggiungere l'obiettivo (si definisca s il sussidio)

s=0.25

Svolgimento 8.1. 6 *Partiamo dalla definizione di funzione di domanda di lavoro da parte dell'impresa, data dall'eguaglianza tra produttività marginale del lavoro e salario reale: PMG=w/p, ovvero valore del prodotto marginale e salario: PMG*p=w. Nel caso in cui esista un sussidio erogato dallo Stato per ogni occupato, il costo del lavoro per l'impresa non sarà più pari al salario ma a (w-s). La produttività marginale del lavoro è:* $dQ/dL = 1/2L^{-1/2}$. *Affinchè si abbia piena occupazione la quantità di lavoro dovrà essere pari all'offerta. Poniamo pertanto L=400. Eguagliando PMG*p=w-s, si ottiene* $5 * 400^{-1/2} = (0.5 - s); 5/20 = 0.5 - s; s = 0.25$.

Esercizio 8.1. 7 Data un'impresa caratterizzata dalla funzione di produzione: $Q = 0.3L^2K - 0.05L^3K$ si assuma che, nel breve periodo, K sia fisso e pari a 10. Si determini il livello di produzione dell'impresa tale che la produttività marginale del lavoro sia massima.

Q=8

Svolgimento 8.1. 7 *Sostituiamo il valore del capitale fisso K=10 nella funzione di produzione:* $Q = 3L^2 - 0.5L^3$. *La produttività marginale del lavoro è definita da:* $PMG = dQ/dL = 6L - 1.5L^2$. *Affinchè la produttività marginale sia massima, poniamo la derivata prima della PMG rispetto al lavoro pari a zero: dPMG/dL=6-3L=0; L=2.*

A questo punto possiamo definire il valore corrispondente di quantità sostituendo L=2 nella funzione di produzione. Q=12-4=8.

Esercizio 8.1. 8 Si consideri un mercato di concorrenza perfetta con la seguente funzione di costo per le imprese: $CT = q^3 - 10q^2 + 36q$. Si calcoli il prezzo di equilibrio di lungo periodo.

P=11

Svolgimento 8.1. 8 *In equilibrio di concorrenza perfetta di lungo periodo P=ACT minimo.* $ACT = CT/q = q^2 - 10q + 36$*. Il costo medio totale minimo si ottiene ponendo dACT/dq=0; 2q-10=0; q=5. Sostituiamo tale quantità nella funzione di ACT, ottenendo:*

ACT minimo=25-50+36=11=P

Esercizio 8.1. 9 In un certo settore produttivo che si trova in concorrenza perfetta operano 100 imprese identiche, ognuna con funzione di costi medi data da ACT=20/q+5q. Data la curva di domanda di mercato Q=260-P, si dica quante imprese entreranno nel settore nel lungo periodo.

N° imprese che entrano nel mercato=20

Svolgimento 8.1. 9 *L'equilibrio di lungo periodo è definito dall'uguaglianza P=ACT minimo, ossia le imprese non ottengono un extraprofitto. La quantità che minimizza il costo medio totale è definita da dACT/dq=0;* $-20/q^2 + 5 = 0$*; q=2. Pertanto, P=ACT minimo=20/2+10=20; questo sarà il prezzo di lungo periodo.*

Dalla funzione di domanda otteniamo: Q=260-20=240. Poichè per ciascuna impresa è conveniente produrre una q=2 nel lungo periodo, il numero di imprese che troveranno spazio nel mercato sarà definito da N=Q/q=120. Pertanto, nel lungo periodo, entreranno 20 nuove imprese.

Esercizio 8.1. 10 Data la seguente curva di domanda di mercato Q=20-0.5P e la seguente curva di costi medi di lungo periodo: $ATC = q^2 - 12q + 40$, determinare il numero di imprese che opera in equilibrio di lungo periodo in concorrenza perfetta. (NB: le imprese sono identiche tra loro. Q è la quantità totale domandata e offerta e q è la quantità prodotta dalla singola impresa).

n=3

Svolgimento 8.1. 10 *In equilibrio di lungo periodo le imprese operano nel punto di minimo della curva di costi medi (P=ACT minimo). Tale punto di minimo si ottiene calcolando la derivata prima della funzione di ACT rispetto alla quantitò e ponendo tale derivata uguale a zero: dACT/dq=0; 2q-12=0; q=6. Pertanto, ACT minimo=36-72+40=4=P. Ponendo P nella funzione di domanda otteniamo: Q=20-2=18.*

Il numero di imprese che opera nel mercato nel lungo periodo sarà:

n=Q/q=18/6=3.

Esercizio 8.1. 11 La funzione dei costi medi (ATC) di breve periodo di un'impresa che opera in un mercato perfettamente concorrenziale è la seguente: $ACT = 80.000/q + 50 + 5q$. Determinare il profitto totale che l'impresa consegue nel breve periodo se il prezzo di vendita è pari a 1650.

$\pi = 48.000$

Svolgimento 8.1. 11 *Occorre definire a)la quantità che l'impresa decide di produrre nel breve periodo e b) la differenza tra il ricavo totale e il costo totale. Nel breve periodo l'impresa sceglierà di produrre la quantità per cui P=CMG.*

*Il CT=ACT*q=*$80.000 + 50q + 5q^2$*. Il costo marginale sarà CM=*$50 + 10q$*.Quindi, P=CMG; 1650=50+10q; q=160.*

Il profitto sarà $\pi = RT - CT = 160 * 1650 - 80.000 - 50 * 160 - 5 * (160^2)$.

Esercizio 8.1. 12 In un mercato perfettamente concorrenziale vi sono 100 imprese ed ognuna, nel breve periodo, opera con una identica funzione di costi totali pari a $TC = 2 + q + q^2$. Assumendo che la funzione aggregata di domanda (per l'intero mercato) sia $Q_d = 190 - 10P$, determinare il prezzo di equilibrio ed i profitti ottenuti da ogni impresa (o le perdite sopportate, considerate come profitti negativi).

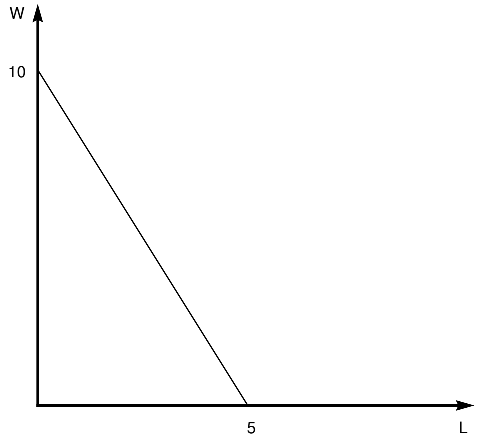
P=4
$\pi = 0.25$

Svolgimento 8.1. 12 *Nel breve periodo ogni impresa produrrà una quantità tale da eguagliare il prezzo al costo marginale: P=CMG. Data la funzione di costo totale, il costo marginale è CM=1+2q. Quindi: P=1+2q; esplicitando tale funzione rispetto a q avremo q=-0.5+0.5P. A questo punto possiamo moltiplicare q per il numero di imprese ed ottenere l'offerta aggregata nel mercato* $Q_s = -50 + 50P$*. Ponendo* $Q_d = Q_s$ *otteniamo il prezzo di equilibrio: 190-10P=-50-50P; P=4.*

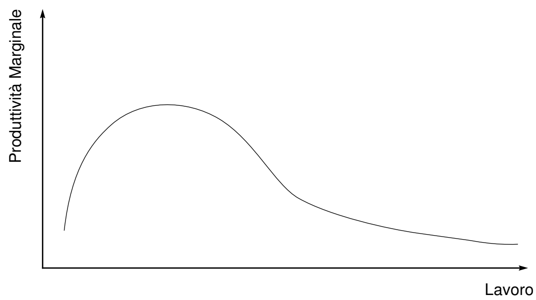
*Sostituendo tale prezzo nella funzione di offerta di ogni singola impresa otteniamo la quantità offerta da ciascuna di esse sia q=-0.5+0.5*4= 1.5. Il profitto è* $\pi = RT - CT = 1.5 * 4 - 2 - 1 - 5 - (1.5^2) = 6 - 2 - 1.5 - 2.25 = 0.25$

Esercizio 8.1. 13 La funzione di produzione di un'impresa che opera in condizioni di concorrenza perfetta, sia $Q = 10L - L^2$. Si disegni la funzione di domanda di lavoro dell'impresa (indicando i valori delle intercette sui due assi) nell'ipotesi che il prezzo dell'output (Q) sia uguale ad 1.

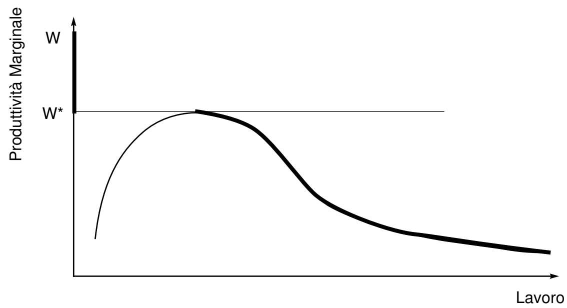
Svolgimento 8.1. 13 *La domanda di lavoro da parte dell'impresa è definita dalla condizione:* $\frac{\Delta Q}{\Delta L} = w/p = 10 - 2L = w$*. Rappresentiamo graficamente tale funzione in un grafico in cui l'asse verticale rappresenta il salario (w) e l'asse orizzontale la quantità di lavoro (L). L'intercetta verticale è pari a 10, quella orizzontale pari a 5. La pendenza della curva è negativa e pari a -2.*



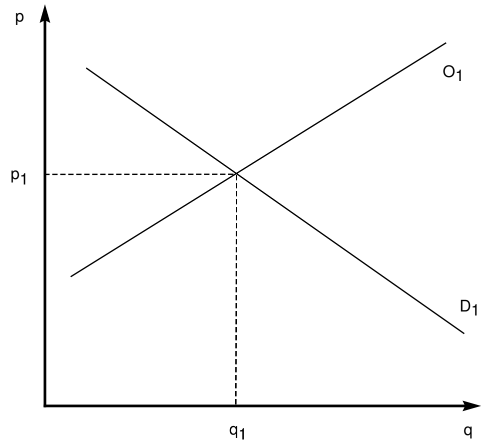
Esercizio 8.1. 14 *La figura mostra la produttività marginale del lavoro in un'impresa in concorrenza perfetta. Rappresentate, nella stessa figura, la domanda di lavoro di tale impresa nell'ipotesi che il prezzo del prodotto sia p= 1.*



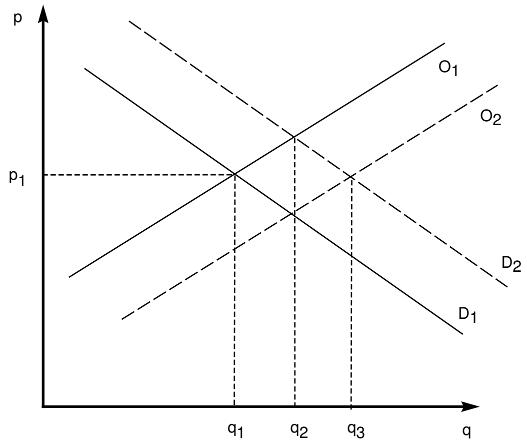
Svolgimento 8.1. 14 *Va tenuto presente: 1) che in questo caso, essendo p =1, la produttività marginale in valore coincide con quella fisica, cioe dY/dL*p=dY/dL e tale produttività marginale deve essere uguale al salario, ossia: dY/dL=w. Pertanto, la curva di produttività marginale coincide con la curva di domanda; 2) che la domanda di lavoro è data dal tratto decrescente della produttività marginale in valore, cioè dal solo tratto marcato della figura seguente, inoltre per* $W > W*$ *la quantità di lavoro domandata é pari a zero. Questo perchè a parita di salario, l'impresa sceglierà di assumere la quantità maggiore di lavoro.*



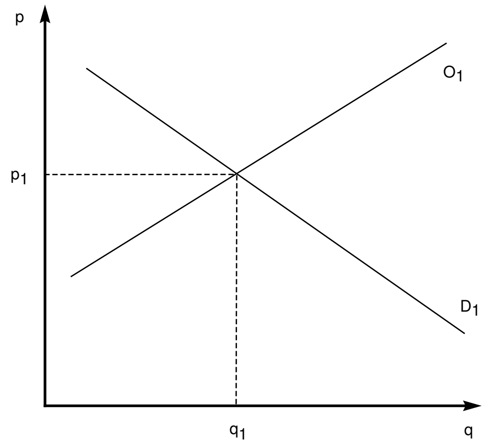
Esercizio 8.1. 15 Il mercato del bene A (perfettamente concorrenziale) è caratterizzato dalle curve di domanda e di offerta riportate nel grafico sottostante. In corrispondenza del punto p_1, q_1 il mercato è in equilibrio di lungo periodo. A è un bene normale: Mostrate graficamente come muta l'equilibrio se aumenta il reddito dei consumatori. Nel dare la risposta si considerino gli effetti sia sull'equilibrio di breve periodo sia su quello di lungo periodo.



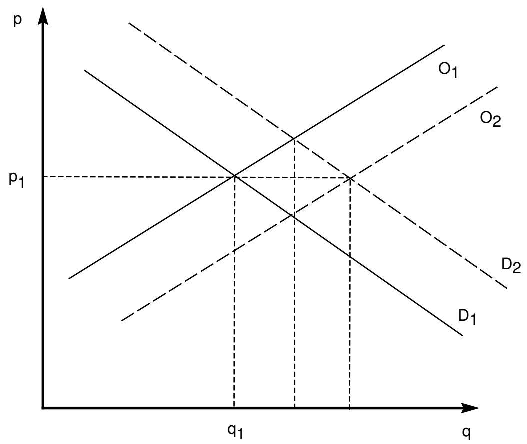
Svolgimento 8.1. 15 *In seguito all'aumento del reddito la curva di domanda si sposta verso destra; nella nuova posizione di equilibrio sia il prezzo, sia la quantità (q_2) saranno maggiori e le imprese otterranno extraprofitti. Nel lungo periodo si avrà anche uno spostamento verso destra della curva di offerta per effetto dell'entrata di nuove imprese nel mercato attratte dagli extraprofitti. La curva di offerta si sposta fino a che il profitto realizzato dall'imprese non torna ad essere nullo.*



Esercizio 8.1. 16 Il mercato del bene A (perfettamente concorrenziale) è caratterizzato dalle curve di domanda e di offerta riportate nel grafico sottostante. In corrispondenza del punto p_1 ,q_1 il mercato è in equilibrio di lungo periodo. Mostrate graficamente come muta l'equilibrio se aumenta il prezzo di un bene concorrente del bene A. Nel dare la risposta si considerino gli effetti sia sull'equilibrio di breve periodo sia su quello di lungo periodo.



Svolgimento 8.1. 16 *L'incremento del prezzo di un bene concorrente, provoca un aumento della domanda di bene A, e quindi uno spostamento della curva di domanda verso destra. Nel breve periodo, pertanto, il prezzo è più alto di* p_1 *e la quantità è più* *elevata di q_1. Di conseguenza, le imprese realizzano un extraprofitto. Nel lungo periodo, la curva di offerta si sposta verso il basso per effetto dell'entrata di nuove imprese entrate nel mercato attratte dagli extraprofitti. La curva di offerta si sposta fino a che il profitto realizzato dall'imprese non torna ad essere nullo.*



8.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 8.2. 1 Un'impresa che opera in un mercato di concorrenza perfetta presenta una funzione di produzione del tipo $Q = 4L^{1.5}$, dove L denota l'unico fattore di produzione. Determinare il livello di produzione assumendo che il prezzo di Q sia pari a 2 e quello del fattore L sia pari a 24.

Q=32

Esercizio 8.2. 2 La funzione di produzione di un'impresa che impiega un solo fattore produttivo (L) è la seguente: $Q = -L^3 + 6L^2 + 4L$. Si determini il valore di L in corrispondenza del quale la produttività media e marginale sono uguali.

L=3

Esercizio 8.2. 3 La funzione di produzione di una impresa sia $Q = K^2+45L^2-0.5L^3$ dove K denota il capitale e L il lavoro. Si determini il numero di lavoratori che deve assumere l'impresa affinchè la produttività marginale del lavoro sia massima

L=30

Esercizio 8.2. 4 Un'impresa opera in concorrenza perfetta, con la seguente funzione di produzione di breve periodo: $Q = 10L^{1/2}$, dove Q rappresenta il prodotto e L il numero di lavoratori occupati. Sia w il salario per occupato e P il prezzo del bene prodotto dall'impresa. Sapendo che l'impresa opera in modo da massimizzare i profitti, si calcoli l'elasticità della domanda di lavoro rispetto al salario reale.

$\varepsilon = -2$

Esercizio 8.2. 5 Nel lungo periodo, la quantità di equilibrio del bene q prodotto in un mercato perfettamente concorrenziale sia pari a 100. Determinare il prezzo di equilibrio e il numero di imprese presenti nel mercato supponendo che la curva di costi totali di lungo periodo, identica per tutte le imprese, sia $CT = 2q^3 - 8q^2 + 10q$.

P=2
N°imprese=50

Esercizio 8.2. 6 In un certo settore produttivo che si trova in concorrenza perfetta operano 100 imprese identiche, ognuna con funzione dei costi medi data da: ATC=12/q+3q. Data la curva di domanda di mercato Q=260-P si dica quante imprese entrano nel settore nel lungo periodo.

N° imprese che entrano nel mercato=24

Esercizio 8.2. 7 In un mercato esistono 6 imprese identiche, ognuna con una curva di offerta data da P=2q+2. La curva di domanda dell'intero mercato è data da $P = 100 - Q^d$. Di quanto si riduce il prezzo se entra nel mercato una nuova impresa con curva di offerta identica a quella delle imprese già esistenti?

$\Delta P = -2.72$

Esercizio 8.2. 8 Data la seguente curva di domanda di mercato Q=20-0.5P e la seguente curva dei costi medi di lungo periodo: $ATC = q^2 - 8q + 24$, determinate il numero delle imprese che opera in equilibrio di lungo periodo in concorrenza perfetta. (NB le imprese sono identiche tra loro. Q è la quantità totale domandata e offerta e q è la quantità prodotta dalla singola impresa.)

n=4

Esercizio 8.2. 9 Data la seguente curva di domanda di mercato: Q=80-P e la seguente curva di costo totale: $CT = 25 + 4q^2$, determinare il numero di imprese che operano nel mercato nel lungo periodo, in condizioni di concorrenza perfetta.

n=24

Esercizio 8.2. 10 Una impresa che opera in concorrenza perfetta ha una funzione di costo totale $CT = F + q^2$. Per quale valore di F si trova in equilibrio di lungo periodo se il prezzo di vendita del prodotto è uguale a 6?

F=9

Esercizio 8.2. 11 La funzione di produzione di una impresa in concorrenza perfetta è data da $Q = 100L^{1/2}$. Il salario reale (w/p) è pari a 1. Quanti lavoratori licenziate se il salario reale aumenta di 0.1

$\Delta N = -434$

Esercizio 8.2. 12 Nel mercato delle matite, che è di concorrenza perfetta, operano 40 imprese con identiche funzioni di costo fisso FC=100 e di costo variabile, $CV = q^2$. Si determinino la funzione di offerta della singola impresa e la funzione di offerta di mercato

q=1/2P
Q=20P

Esercizio 8.2. 13 La domanda di mercato è $Q_d = 600 - 10P$. Nel mercato operano 90 imprese identiche in regime di concorrenza perfetta. Dati costi marginali CMG = 3q, si determini il prezzo di equilibrio.

P=15

Esercizio 8.2. 14 Sia $Y = 30L^{1/2}$. Sia il prezzo del bene p_y e il salario w. Sia inoltre p_y=1 e w=2. Si calcoli l'occupazione (L) dell'impresa. Si rappresenti graficamente la curva del profitto in funzione di L.

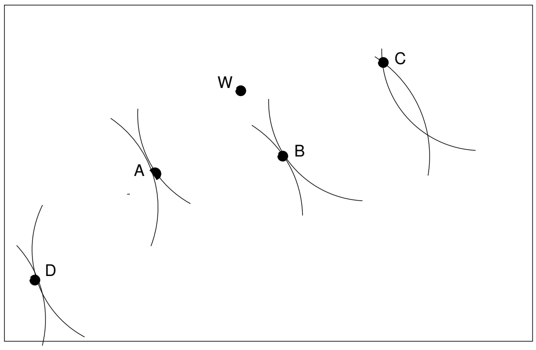
L=56.25

profitto=$p * Y - wL = 30L^{1/2} - 2L$

9 Equilibrio Economico Generale

9.1 Esercizi Svolti

Esercizio 9.1. 1 Dite quale o quali tra i punti A, B, C, D potrebbero essere allocazioni di equilibrio, supponendo che il punto W rappresenti le dotazioni dei due beni disponibili inizialmente ai due scambisti.



Equilibrio: B

Svolgimento 9.1. 1 *Solo il punto B può costituire una configurazione di equilibrio a partire dalle dotazioni iniziali corrispondenti a w. Infatti, per costituire un'allocazione di equilibrio, una coppia di panieri deve: a) corrispondere ad un punto di tangenza tra le curve di indifferenza (il che non si verifica per il paniere C); b) deve trovarsi sullo stesso vincolo di bilancio che passa per il punto w, cioè deve esistere un segmento che passa sia per il punto w che per l'allocazione di equilibrio (il che si verifica per tutti i punti considerati ; c) il vincolo di bilancio deve avere la stessa inclinazione delle due curve di indifferenza in corrispondenza dell'allocazione di equilibrio (il che non avviene né nel punto D né nel punto A).*

Esercizio 9.1. 2 Consideriamo due produttori: il primo, un floricoltore, ha la seguente funzione dei costi totali $CT = 530 + F^2$ (F=quantità di fiori prodotta); il secondo, un apicoltore, ha la seguente funzione dei costi totali: $CT = 50 + 5M^2 - 6F$ (M=quantità di miele prodotta). Che tipo di imposta o di sussidio deve essere introdotto se si vuole che i due produttori realizzino un ottimo paretiano? (si precisi chi deve pagare/percepire l'imposta o il sussidio e l'ammontare unitario di tale trasferimento)

Sussidio assegnato al floricoltore pari a 6 per ogni unità di fiori.

Svolgimento 9.1. 2 *In condizioni di ottimo paretiano, viene massimizzata la somma dei profitti dei due produttori. Indichiamo con P_F e P_M i prezzi (dati esogenamente) dei fiori e del miele. La somma dei profitti è $P_F F - 530 - F^2 + P_M M - 50 - 5M^2 + 6F$. Derivando prima rispetto a F (ed eguagliando a 0) abbiamo: $2F = P_F + 6$; a sinistra dell'uguale compare il costo marginale dei fiori; a destra, il prezzo dei fiori maggiorato di 6 (ossia la riduzione nei costi dell'apicoltore dovuta ad un aumento della produzione di fiori). Derivando rispetto a M ed eguagliando a 0 si ottiene: $M = P_M/10$. Supponiamo che ora che i due profitti vengano massimizzati separatamente: la condizione del primo ordine per il produttore di fiori (che massimizza $P_F F - 530 - F^2$) è $2F = P_F$, mentre per l'apicoltore (che massimizza $P_M M - 50 - 5M^2 + 6F$ assumendo F come dato), la condizione del primo ordine è $M = P_M/10$. Il raggiungimento dell'ottimo paretiano, se le due imprese massimizzano il profitto separatamente, richiede che venga assegnato al floricoltore un sussidio pari a 6 per ogni unità di fiori prodotta . Tale sussidio è finanziato mediante l'imposizione di una tassa in cifra fissa (cioè indipendente dalle quantità prodotte) che può gravare in parte sull'apicoltore ed in parte sul floricoltore.*

Esercizio 9.1. 3 Due individui (A e B) sono caratterizzati dalle seguenti funzioni di utilità: Individuo A) $U^A(X_A, Y_A) = X_A^\alpha Y_A^{1-\alpha}$; Individuo B) $U^B(X_B, Y_B) = \gamma X_B + \beta Y_B$, dove X_A e Y_A sono le quantità di beni X e Y acquistate dall'individuo A (definizione analoga per B). Determinate la forma della curva dei contratti, in una situazione di puro scambio tra i due individui.

Tipo di curva: Rette

Svolgimento 9.1. 3 *E' necessario individuare le coppie di panieri in corrispondenza delle quali il saggio marginale di sostituzione è uguale per entrambi gli individui. Il compito ci è facilitato dal fatto che per l'individuo B tale saggio è costante. Infatti:*

Individuo A: $\frac{dU^A/dX_A}{dU^A/dY_A} = \frac{\alpha X_A^{(\alpha-1)} Y_A^{(1-\alpha)}}{(1-\alpha) X_A^\alpha Y_A^{-\alpha}} = \frac{\alpha Y_A}{(1-\alpha) X_A}$

Individuo B: $\frac{dU^B/dX_B}{dU^B/dY_B} = \gamma/\beta$

Eguagliando i due rapporti e risolvendo per $Y_A = \frac{\gamma(1-\alpha)}{\beta\alpha} X_A$

La curva dei contratti è pertanto una retta.

Esercizio 9.1. 4 Considerate due individui (A e B) che hanno la stessa funzione di utilità: $U^i = X_i^{0.5} Y_i^{0.5}$ i=A,B e che dispongono delle dotazioni iniziali indicate nella seguente tabella. Stabilite se la seguente configurazione $X_A = Y_A = X_B = Y_B = 50$ e $P_X = P_Y = 1$ è una configurazione di equilibrio in una situazione di puro scambio tra i due individui descritti.

	Dotazione di bene A	Dotazione di bene B
Individuo A	75	25
Individuo B	25	75
Totale	100	100

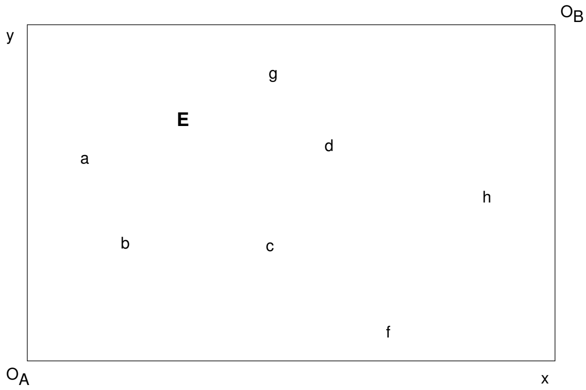
SI

Svolgimento 9.1. 4 *E' necessario verificare che valgano tre condizioni. In primo luogo, bisogna accertare che i vincoli di bilancio dei due individui siano rispettati. per l'individuo A, il vincolo di bilancio è:* $P_x(X_A - 75) + P_Y(Y_A - 25) = 0$. *Sostituendo* $P_x = P_y = 1$ *e* $X_A = Y_A = 50$ *si vede immediatamente che il vincolo di bilancio per l'individuo A è soddisfatto. Mediante la stessa procedura e ricordando che :* $P_x = (X_B - 25) + (P_y(Y_B - 75) = 0$ *è il vincolo di bilancio dell'individuo B, possiamo concludere che anche questo è soddisfatto. In secondo luogo, occorre verificare che la domanda eguagli l'offerta. Questa verifica è immediata, perchè nelle ipotesi fatte l'individuo A offre 25 unità del bene X (*$X_A = 50$ *mentre l'individuo ne possiede 75), mentre l'individuo B ne domanda esattamente 25. Si può verificare che lo stesso avviene per il bene Y, tranne che in questo caso è l'individuo A ad acquistare e l'individuo B a offrire. Si può osservare peraltro che questa verifica sul mercato del bene non è necessaria. Dato che i vincoli di bilancio sono rispettati e che il mercato del bene è in equilibrio, per la legge di Walras deve essere in equilibrio anche il secondo mercato. La terza condizione richiede che la coppia di panieri ipotizzata sia ottimale per ciascuno degli individui e che si trovi sulla curva dei contratti.* X_A *e* Y_A *sarà ottimale per l'individua se in corrispondenza di quel paniere il saggio marginale di sostituzione eguaglia il rapporto tra i prezzi, il che si verifica facilmente:*

$$\frac{dU^A/dX_A}{dU^A/dY_A} = \frac{X_A^{-1/2}Y_A^{1/2}}{X_A^{1/2}Y_A^{-1/2}} = \frac{Y_A}{X_A} = 50/50 = \frac{P_x}{P_y} = 1$$

Dato che funzione di utilità, quantità dei due beni e prezzi sono identici per l'individuo B, l'ultima condizione sarà verificata anche per quest'ultimo. Questo implica, inoltre, che i saggi marginali di sostituzione sono uguali per i due individui. Ci troviamo pertanto lungo la curva dei contratti.

Esercizio 9.1. 5 Nella figura sottostante è rappresentato un box di Edgeworth, con E che rappresenta la dotazione iniziale dei due scambisti. Sono inoltre rappresentati altri punti, con le lettere greche da α a η. Quale o quali di questi punti non può rappresentare un miglioramento paretiano



NO: α, δ, ϕ

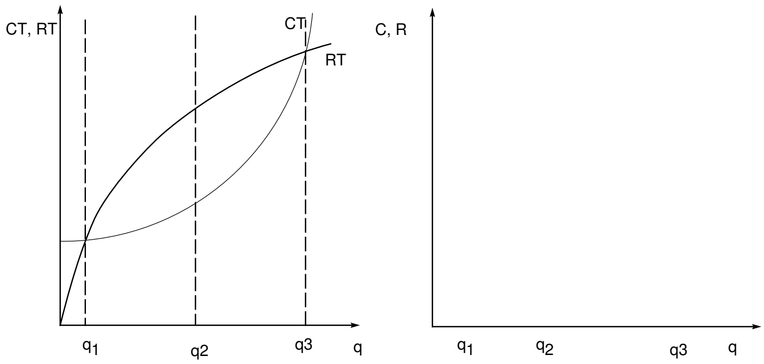
Svolgimento 9.1. 5 *Un miglioramento in senso paretiano si ha quando almeno uno dei due scambisti preferisce la nuova situazione, senza che l'altro si veda ridurre l'utilità. Il miglioramento paretiano presuppone cioè che nessuno dei due abbia meno di ambedue i beni. Si traccino allora due rete passanti per E. Nei punti α e δ l'individuo A sicuramente sta peggio, in quanto possiede meno sia del bene x che del bene y. Nel punto ϕ il consumatore B sta peggio, per la stessa ragione. Per gli altri punti non è possibile giungere a nessuna conclusione, dato che non si conoscono le curve di indifferenza. Quindi i punti α, ϕ e δ non rappresentano miglioramenti in senso paretiano.*

---

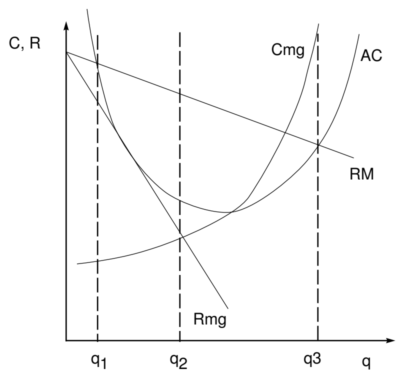
10 Monopolio

10.1 Esercizi Svolti

Esercizio 10.1. 1 Una impresa opera con le funzione di costi e ricavi totali rappresentate nel grafico. Rappresentare le curve di ricavo medio, marginale, costo medio e marginale (si supponga che la curva dei RT sia una parabola)



Svolgimento 10.1. 1 *Il ricavo totale ha derivata seconda negativa, ciò presuppone che l'impresa fronteggi una curva di domanda decrescente, che è lineare essendo la funzione di ricavo totale una parabola. Il punto q_1 indica la situazione in cui i ricavi totali sono uguali ai costi totali; quindi il prezzo (o ricavo medio) deve essere uguale al costo medio.Lo stesso vale per il punto q_4. Nel punto q_2 si verifica l'eguaglianza tra l'inclinazione della curva del ricavo totale (MR) e la pendenza della curva del costo totale (MC); quindi MR=MC (in tale punto si ha il massimo equilibrio perchè la differenza tra ricavo totale e costo totale è massima.*



Esercizio 10.1. 2 Supponete che la funzione del ricavo totale di una singola impresa sia TR=30Q.; in quale forma di mercato opera l'impresa? Sapendo che la funzione del costo medio per l'impresa è ATC=27/Q+3+0,5Q, determinate il punto d'equilibrio dell'impresa ed indicate se si tratta di equilibrio di breve o di lungo periodo.

Mercato: concorrenza perfetta
Q=27
Equilibrio: breve periodo

Svolgimento 10.1. 2 *Poichè il ricavo totale è definito da RT=p*q, il prezzo è p=30. Essendo il prezzo che fronteggia l'impresa costante, ciò significa che l'impresa è una price-taker, ossia opera in un mercato di concorrenza perfetta. In altre parole, l'impresa non è in grado di influenzare il prezzo modificando la quantità prodotta. Il costo totale è definito da* $CT = 27 + 3Q + 0.5Q^2$*. Il punto di equilibrio sarà definito da: P=CMG; 30=3+Q; Q=27. Per stabilire se si tratta di un equilibrio di breve o di lungo periodo calcoliamo il profitto che l'impresa ottiene producendo una quantità pari a Q=27 ad un prezzo P=30. Il profitto è definito da: RT-CT=*$30 * 27 - 27 - 3 * 27 - 0.5 * 27^2$*= 810-27-81-364.5=337,5. Poichè il profitto è positivo l'impresa si trova in un equilibrio di breve periodo.*

Esercizio 10.1. 3 Sia $|\varepsilon_{Q,P}| = 2$ nel punto di massimo profitto per una impresa monopolista, corrispondente ad un profitto pari a 10. Sia inoltre il prezzo P=50. Sapendo che i costi fissi sono CF=10, si determini il costo marginale (CMG), il costo totale (CT, sapendo che il costo marginale è costante), il costo medio (ACT), la quantità prodotta (Q).

CMG=25
CT=10+25Q
ATC=25+10/Q
Q=4/5

Svolgimento 10.1. 3 *Sappiamo che, nel caso di una impresa monopolistca, vale la seguente relazione tra ricavo marginale (RM) e prezzo:*

$RM = P(1 - \frac{1}{|\varepsilon_{Q,P}|})$.

Nell'esercizio avremo: RMG=50(1-1/2)=25. Poichè ci troviamo nel punto di massimo profitto, vale l'eguaglianza: RMG=CMG=25.

*Poichè il costo marginale è costante, la funzione di costo totale sarà definita: CT=CF+CM*Q=10+25Q.*

I costi medi saranno: ACT=CT/Q=10/Q+25.

Infine, definiamo la quantità di equilibrio. Il profitto dell'impresa può definirsi come

*profitto=RT-CT=P*Q-CT; 10=50Q-10-25Q;*

Quindi: Q=4/5

Esercizio 10.1. 4 Una compagnia aerea conosce la curva di domanda di due tipici viaggiatori: a) l'uomo d'affari (che viaggia in prima classe) b) il turista (che viaggia in classe economica). Siano tali domande date rispettivamente da: a) P=300-30q b) P=200-10q. Il costo marginale sostenuto dalla compagnia è costante e pari a 30. Si determini il prezzo del biglietto di prima e seconda classe che massimizza il profitto dell'impresa.

P di prima classe=165
P di seconda classe=115

Svolgimento 10.1. 4 *La compagnia aere eguaglierà il costo marginale e il ricavo marginale nei due sottomercati in cui può dividere la domanda; il ricavo marginale (RM) del primo settore è a) RM=300-60q; quella del secondo è b) RM=200-20q. Otteniamo a)RM=CM; 300-60q=30; 270=60q; q=4.5, P=300-30*4.5=165. b) RM=CM; 200-20q=30; 170=20q; q=8.5, P=200-10*8.5=115.*

Esercizio 10.1. 5 Un monopolista fronteggia la seguente curva di domanda inversa P=50-0.5Q e ha la seguente funzione di produzione: Q=10+0.1L. Sapendo che il salario è pari a 1, determinate la domanda di lavoro del monopolista.

L=300

Svolgimento 10.1. 5 *La condizione che consente di individuare la quantità di fattore produttivo che permette all'impresa monopolista di massimizzare il profitto è (come nel caso della concorrenza perfetta): VPMG=w, con (VPMG=valore del prodotto marginale). Tuttavia, mentre per la concorrenza perfetta VPMG=p*PMG, perchè il prezzo è costante qualunque sia la quantità venduta, in concorrenza perfetta esso è definito come VPMG=RM*PMG. Nell'esercizio, RM=50-Q; PMG=dQ/dL=0.1.*

Pertanto, avremo: 0.1(50-Q)=1; 50-Q=10; Q=40. Otteniamo il numero di lavoratori assunti dall'impresa sostituendo la quantità prodotta nella funzione di produzione: 40=10+0.1L; L=300.

Esercizio 10.1. 6 La curva di domanda per un monopolista sia P=100-1.5Q e il costo marginale sia costante e pari a 10. Si determini il profitto complessivo del monopolista nell'ipotesi che sia in grado di praticare una discriminazione di prezzo di primo grado.

profitto=2700

Svolgimento 10.1. 6 *Nel caso in cui il monopolista sia in grado di praticare una discriminazione di prezzo di primo grado, egli si approrierà di tutto il surplus del consumatore e la curva di domanda coinciderà con quella del ricavo marginale. Uguagliando il costo marginale al prezzo (che corrisponde al ricavo marginale) otteniamo 10=100-1.5Q; Q=60. Il profitto del monopolista sarà allora uguale all'area del triangolo formato da una base corrispondente alla quantità prodotta (60) e da una altezza corrispondente alla differenza tra prezzo massimo (100) e prezzo di equlibrio (10). Il profitto complessivo sarà quindi pari a (60*90)/2=2700.*

Esercizio 10.1. 7 Si supponga di dover organizzare una gita che procuri costi per il noleggio dell'autobus (che ha una capacità massima di 60 posti) pari a 1200 euro e costi per i pasti pari a 40 euro per partecipante. Sapendo che il numero di persone che partecipano alla gita è dato da N=150-P, si determini il profitto massimo ottenibile

profitto=1825

Svolgimento 10.1. 7 *La funzione di costo totale dell'organizzazione della gita è dato da: CT=1200+40N, mentre quella di ricavo totale è* $RT = P * N = 150N - N^2$*. Il massimo profitto si ottiene eguagliando ricavi marginali e costi marginali: RM=CM; RM=150-2N; CM=40. Quindi poniamo, 150-2N=40; N=55. N è minore della capacità massima dell'autobus, pertanto non abbiamo bisogno di imporre vincoli. Viceversa, se N fosse stato maggiore di 60, avremmo dovuto imporre il vincolo* $N <= 60$*. Per N=55 P=150-55=95. Il profitto sarà=RT-CT=95*55-1200-40*55=1825.*

Esercizio 10.1. 8 Un'impresa monopolista produce il bene q sostenendo un costo medio totale costante pari a 6 e si confronta con una curva di domanda data da: q=20-2P. Si supponga che tale impresa, sostenendo un costo fisso pari a 12 per introdurro un nuovo processo produttivo, abbia l'opportunità di ridurre il costo marginale da 6 a 4. Conviene introdurre il nuovo processo? Perchè?

No
Motivo: i profitti si riducono

Svolgimento 10.1. 8 *Stabiliamo i profitti dell'impresa prima che questa sostenga il costo fisso. Se il costo medio è costante e pari a 6, il costo totale è CT=6q e il costo marginale è anch'esso CM=6. Esplicitando la funzione di domanda rispetto al prezzo avremo P=10-0.5Q. Il ricavo marginale è RM=10-Q. La quantità di massimo profitto per l'impresa monopolista sarà: 10-Q=6; Q=4, P=8. Il profitto sarà profitto=RT-CT=p*Q-CT=4*8-6*4=8.*

*Supponiamo ora che l'impresa introduca il nuovo processo produttivo. Il costo totale diventa CT=12+4q. Il costo marginale diventa: CM=4. Uguagliando ricavo e costo marginale otteniamo: 10-Q=4; Q=6, P=7. Il profitto sarà: 7*6-4*6-12=42-24-12=6.*

In conclusione all'impresa non conviene sostenere il costo fisso per ridurre il costo marginale dato che i suoi profitti si ridurranno passando da 8 a 6.

Esercizio 10.1. 9 Un monopolista produce con costi marginali costanti e pari a 8 e può scomporre il suo mercato in due segmenti caratterizzati dalla seguente funzioni di domanda: a) $Q_1 = 4 - 0.25P_1$ b) $Q_2 = 20 - 2P_2$. Determinare i prezzi e le quantità in ciascun segmento di mercato nell'ipotesi che il monopolista discrimini il prezzo

$Q_1 = 1$
$P_1 = 12$
$Q_2 = 2$
$P_2 = 9$

Svolgimento 10.1. 9 *Il monopolista che discrimina il prezzo eguaglierà il costo marginale ai ricavi marginali di ciascun sottomercato. Nel primo mercato avremo:* $P_1 = 16 - 4Q_1$*;* $RMG_1 = 16 - 8Q_1 = 8; Q_1 = 1, P_1 = 12.$

Nel secondo mercato avremo: $P_2 = 10 - 0.5Q_2; RMG_2 = 10 - Q_2 = 8; Q_2 = 2; P_2 = 9.$

Esercizio 10.1. 10 Un'impresa monopolista fronteggia la seguente curva di domanda: Q=1000-2P; ed ha la seguente curva dei costi totali: $CT = 5{+}0.25Q^2{+}10Q$. Determinare la quantità che massimizza il profitto, se il monopolista opera una discriminazione perfetta di prezzo.

Q=490

Svolgimento 10.1. 10 *Nel caso di discriminazione di prezzo di primo grado: P=CM. P=500-0.5Q; CM=0.5Q+10. Pertanto: 500-0.5Q=0.5Q+10; Q=490.*

Esercizio 10.1. 11 Sia P=1000-2q la curva di domanda inversa in un mercato monopolistico. A) Si individui la quantità in corrispondenza della quale l'elasticità della domanda al prezzo è pari a 1; B) se il monopolista massimizza il profitto è possibile che venda 300 unità?

A) q=250
B) NO.

Svolgimento 10.1. 11 *A) Poichè vale la relazione:* $RM = P(1 - \frac{1}{|\varepsilon(q,p)|})$*, se l'elasticità è pari ad 1, RM=0. Il ricavo marginale è RM=1000-4q=0; q=250.*

B)Un monopolista non massimizzerà mai i profitti producendo una quantità per cui $RM < 0$*. Poichè per q=250 RM=0, per quantità maggiori il ricavo marginale sarà negativo.*

Esercizio 10.1. 12 Un mercato con 10 produttori che operano con costi marginali e medi pari a 12 ha la seguente funzione di domanda Q=424-2P. Se i produttori possono accordarsi sulla spartizione delle quote di mercato, quale sarà la quantità totale prodotta in equilibrio

Q=200

Svolgimento 10.1. 12 *Se i 10 produttori presenti nel mercato riescono ad accordarsi per la spartizione del mercato, decidono di non farsi concorrenza abbassando i prezzi. In questo modo, riusciranno ad operare applicando il prezzo che sarebbe praticabile per un monopolista. In altre parole, accordandosi, si comporteranno come se fossero un unico monopolista. La scelta ottima sarà pertanto data da RM=CM. Esplicitiamo la domanda nel prezzo: P=212-0.5Q; il ricavo marginale è dato da RM=212-Q mentre CM=12. Avremo: 212-Q=12; Q=200.*

Esercizio 10.1. 13 In un sistema economico la domanda della prima categoria di soggetti è: $p = 100 - 0,2q_1$. Quella dell'altra categoria è $p = 120 - 0,1q_2$. Determinare i prezzi fissati da un monopolista che pratica la discriminazione dei prezzi di terzo tipo e che ha costi marginali costanti pari a 20.

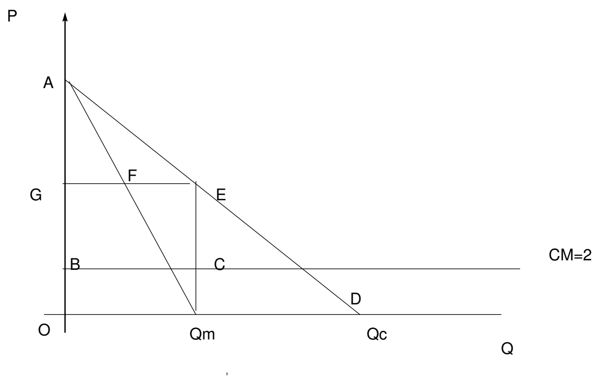
$P_1 = 60$
$P_2 = 70$

Svolgimento 10.1. 13 *Il monopolista che applica una discriminazione di prezzo di terzo tipo eguaglia il ricavo marginale al costo marginale in ciascuno dei due mercati. Pertanto, nel primo mercato avremo:* $100 - 0.4q_1 = 20$*;* $q_1 = 200$ *e* $p_1 = 60$*. Nel secondo mercato:* $120 - 0.2q_2 = 20$*;* $q_2 = 500$ *e* $p_2 = 70$

Esercizio 10.1. 14 In un certo settore, la curva di domanda inversa è: P=10-0.5Q. Calcolate, con riferimento all'equilibrio di lungo periodo, profitti e surplus netto (rendita netta) del consumatore nelle seguenti ipotesi: a) che vi sia concorrenza perfetta con costi medi e marginali costanti e pari a 0. b) che vi sia monopolio con costi medi e marginali costanti e pari a 2.

a) profitto=0 Surplus netto=100
b) profitto=32 Surplus netto= 16

Svolgimento 10.1. 14 *La figura rappresenta la situazione descritta nel testo. Il surplus del consumatore in condizioni di monopolio corrisponde al triangolo AGE, costruito in base al fatto che il prezzo si forma eguagliando il ricavo marginale al costo marginale che è pari a 2 (l'intersezione è nel punto C). Nel punto E si ottiene il livello del prezzo. I ricavi del monopolista sono dati dal prezzo del monopolista per la quantità QM (area del rettangolo OGEQm). I costi sono dati da 2Qm (area del rettangolo OBCQm). I profitti sono pertanto la differenza tra i due rettangoli, cioè il rettangolo GEBC. Ora, la quantità di monopolio si ottiene eguagliando il ricavo marginale al costo marginale, che è pari a 2=10-Q (con una curva di domanda lineare, il ricavo marginale è una funzione che ha la stessa intercetta della curva di domanda e inclinazione doppia). Di conseguenza Qm=8. Il prezzo corrispondente è 6, pertanto il segmento AG ha lunghezza 4 (cioè: 10-6). L'area del triangolo AGE è pertanto (4x8)/2= 16. Il segmento BG ha una lunghezza di 4. Moltiplicando 4 per 8 si ottiene l'area del rettangolo GEBC, 32. In concorrenza perfetta, se il costo marginale è uguale a 0, anche il prezzo ha tale valore, e il surplus del consumatore è dato dall'area del triangolo OAQc. Il lato OA misura 10 e il segmento OQc è pari a 20 (la quantità domandata se il prezzo è nullo). L'area di OAQc è pari a 100. I profitti in questo caso sono nulli, perché il prezzo è uguale al costo medio (che coincide con il costo marginale).*



Esercizio 10.1. 15 *La curva di domanda di una impresa monopolista sia P = 130 - 4Q e il suo costo marginale sia MC = 30. Si determini il profitto complessivo dell'impresa ipotizzando che sia in grado di praticare una discriminazione di prezzo perfetta (o di primo tipo) e che abbia costi fissi nulli.*

profitto=1250

Svolgimento 10.1. 15 *Se l'impresa compie una discriminazione di prezzo perfetta pone P=CMG; 30=130-4Q; Q=25. Si tenga presenta che nel caso di discriminazione di prezzo perfetta il monopolista si appropria dell'intero surplus del consumatore poichè vende ciascuna quantità al prezzo massimo che il consumatore è disposto a* *pagarla. Tale surplus è definito dall'area del triangolo delimitato dalla quantità venduta (base) e dalla differenza tra intercetta verticale della curva di domanda e prezzo praticato per l'ultima unità venduta (altezza). Tale surplus sarà pertanto pari a: 25*(130-30)/2=1250.*

10.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 10.2. 1 Sia P=400-q la curva di domanda in un mercato monopolistico. A) Si individui la quantità in corrispondenza della quale l'elasticità della domanda rispetto al prezzo è uguale a 1. B) se il monopolista massimizza il profitto è possibile che venda 250 unità di bene? Perchè?

A) q=200
B) NO, perchè in tal caso il RMG sarebbe negativo

Esercizio 10.2. 2 Una compagnia aerea conosce le curva di domanda di due tipici viaggiatori: l'uomo d'affari che viaggia in prima classe e la cui funzione di domanda è a) P=600-30q e il turista che viaggia in seconda classe e la cui funzione di domanda è b) P=400-10q. Il costo marginale sostenuto dalla compagnia è costante e pari a 120. Si determini il prezzo del biglietto di prima e seconda classe che massimizza il profitto dell'impresa.

a) P=330
b) P=230

Esercizio 10.2. 3 Un'impresa monopolista opera, nel breve periodo, con la seguente funzione di produzione: $Q = L^{1/2}$ e sostiene costi fissi pari a 100. Sia w=1 e P=200-Q la curva di domanda di mercato. Si calcoli la rendita dei consumatori su questo mercato nell'ipotesi che l'impresa operi in modo da minimizzare il costo medio.

Rendita dei consumatori=50

Esercizio 10.2. 4 Volete organizzare una serata in discoteca per una festa di facoltà. Il costo per affittare la discoteca è di 9000 euro e la sua capienza massima è di 1000 persone. Sapete che la domanda di biglietti ha la seguente funzione: $B = 3000 - 100P_B$ (dove B = numero di biglietti e P_B è il prezzo del biglietto). Stabilite il profitto massimo che potete ottenere.

profitto massimo =11.000

Esercizio 10.2. 5 Un'impresa monopolistica fronteggia la seguente curva di domanda P = 400-0.4Q ed ha la seguente curcva dei costi totali: $CT = 10 + 0.3Q^2 + 8Q$. Indicare la quantità prodotta nell'ipotesi che l'impresa sia in grado di praticare la discriminazione dei prezzi di primo grado (o perfetta).

Q=392

Esercizio 10.2. 6 Il costo totale di lungo periodo di un'impresa monopolista è pari a CT=20Q. La funzione di domanda del mercato è P=50-0,5Q. Determinare prezzo e quantità di massimo profitto

Q=30
P=35

Esercizio 10.2. 7 Uno studente è riuscito ad ottenere una copia del test di economia. Permette agli altri studenti di farne delle copie, a pagamento. Sapendo che l'elasticità della domanda al prezzo, in valore assoluto, è data da $|\varepsilon_{q,p}| = \frac{2q^2}{20100-q}$, dove q indica il numero di compiti che vende, quante copie riuscirà a vendere per massimizzare i profitti?

q=100

Esercizio 10.2. 8 Un monopolista che attua una perfetta discriminazione dei prezzi, produce con costi medi costanti e pari a 1 e fronteggia una curva di domanda pari a Q=11- P. Si calcolino il profitto e il surplus del monopolista e il surplus del consumatore.

profitto=50
surplus monopolista=50
surplus consumatore=0

Esercizio 10.2. 9 Un monopolista fronteggia una curva di domanda ad elasticità costante pari a $\varepsilon_{q,p} = -1.5$, la sua curva dei costi totali è pari a CT=1.000Q+100.000. A quale prezzo deciderà di vendere la sua produzione?

P=3000

Esercizio 10.2. 10 Una impresa opera in regime di monopolio con costi marginali costanti e fronteggia una curva di domanda: P=200-Q. Se i costi marginali si riducono da 4 a 3, di quanto varia il prezzo di vendita dei prodotti ? (indicare anche il segno)

Variazione prezzo= -0.5

11 Concorrenza Monopolistica

11.1 Esercizi Svolti

Esercizio 11.1. 1 La curva di domanda di una impresa che opera in situazione di concorrenza monopolistica è data da $Y = A - 2P$; la funzione di produzione è $Y = \sqrt{L}$; w=5; costi fissi=40. Determinare la quantità prodotta nel breve periodo ed il valore del parametro A per cui i ricavi totali sono pari a 21/2.

$$Y = A/22$$
$$A = 22$$

Svolgimento 11.1. 1 *I costi totali sono definiti come: CT=5*L+CF; CT=5*Y^2+40*

La quantità prodotta dall'impresa nel breve periodo è definita dall'uguaglianza tra ricavi marginali e costi marginali:

$A/2 - Y = 10Y$*; Y=A/22.*

Per Y=A/22, $P = \frac{21}{44} * A$

$RT = P * Y = \frac{21}{44} * A * \frac{A}{22}$

Troviamo il valore del paramtero A ponendo i ricavi totali pari a 21/2:

$\frac{21}{44} * A * \frac{A}{22} = \frac{21}{2}$*;* $A^2 = 484; A = 22$

Esercizio 11.1. 2 Una impresa che opera in concorrenza monopolistica, sostiene i seguenti costi totali: $TC = 30Q + Q^2$, e fronteggia la curva di domanda: P = 90 - 2Q. L'impresa ha fissato il prezzo in 100 euro per unità venduta. Al fine di massimizzare i profitti, di quanto dovrebbe variare il prezzo di vendita ? (si indichi anche il segno della variazione).

$$\Delta P = -30$$

Svolgimento 11.1. 2 *Al fine di individuare il prezzo che consente di massimizzare i profitti, poniamo la condizione di equilibrio per cui Ricavi marginali=Costi marginali*

90-4Q=30+2Q;

da cui

Q=10 e P=70.

Pertanto, l'impresa dovrà ridurre il prezzo di 30 euro:

$\Delta P = -30$

Esercizio 11.1. 3 Un mercato in concorrenza monopolistica, con curva di domanda di mercato data da Q=2400-48P è caratterizzato dalla presenza di 24 imprese identiche che operano con la seguente funzione di costo totale: $TC = 10 + 2q^2$ (con Q=24 q). Si supponga che una nuova impresa, identica alle precedenti, entri sul mercato. Di quanto si riducono gli extraprofitti di ciascuna delle imprese esistenti?

Riduzione profitti=2.07

Svolgimento 11.1. 3 *L'esercizio richiede di confrontare il profitto di una impresa quando nel mercato ci sono 24 imprese con il profitto calcolato per 25 imprese. Se n=24, avremo q=Q/n=100-2P;*

quindi $TR = 50q - 1/2q^2$ *e MR=50-q.*

Dato che MC=4q, l'eguaglianza MR=MC permette di individuare

q =10, P = 45,

è facile allora calcolare i profitti

$\pi TR - TC = 450 - 210 = 240.$

Nel caso di 25 imprese:

$q = \frac{2400}{25} - \frac{48}{25}p = 96 - 19.2p$

A questo punto è agevole ricalcolare il ricavo marginale MR=50-(25/24)q e eguagliarlo al MC;

si ottiene

q = 1200/121=9.917;

sostituendo nella funzione di domanda si ottiene il prezzo; è allora agevole calcolare il profitto con 25 imprese:

$\pi = 237.93.$

Il profitto si è quindi ridotto di 2.07 (240-237.93)

Esercizio 11.1. 4 La funzione dei costi totali di una impresa in concorrenza monopolistica sia pari a TC= 30 + 6Q. Se la funzione di domanda per questa impresa è Q =10-P , qual'è la sua posizione di equilibrio? Si tratta di un equilibrio di lungo o breve periodo?

Q=2
Equilibrio di breve periodo

Svolgimento 11.1. 4 *Eguagliando ricavi e costi marginali otteniamo la quantità di equilibrio per l'impresa:*

10-2P=6; P=2; Q=8.

Per stabilire se si tratta di un equilibrio di breve o di lungo periodo occorre calcolare il profitto totale che l'impresa ottiene in corrispondenza del punto di equilibrio:

$\pi = P * Q - CT = 8 * 2 - 30 - 6 * 2 = 16 - 30 - 12 = -26$

Dal momento che i profitti sono negativi (perdita netta), l'equilibrio è di breve periodo (alcune imprese usciranno dal mercato).

Esercizio 11.1. 5 Data la seguente curva di domanda inversa per la singola impresa (in concorrenza monopolistica): P = 26 - 0,5Q e la seguente curva di costo totale: TC = 20 + 20Q, determinate la quantità che massimizza il profitto per la singola impresa. Se l'equilibrio individuato non è di lungo periodo, il numero delle imprese in questa industria aumenterà o diminuirà ?

Q=6
Il numero delle imprese diminuisce

Svolgimento 11.1. 5 *Eguagliando ricavi marginali e costi marginali, otteniamo la posizione di equilibrio dell'impresa:*

26-Q=20; Q=6 e P=23.

Per stabilire se si tratta di un equilibrio di lungo periodo occorre calcolare i profitti che l'impresa ottiene producento 6 unità ad un prezzo pari a 23:

$\pi = 23 * 6 - 20 - 20 * 6 = -2$

Dunque l'equilibrio non è di lungo periodo, e poichè vi sono delle perdite, alcune imprese usciranno dal mercato.

Esercizio 11.1. 6 Una impresa che opera in un mercato di concorrenza monopolistica presenta la seguente funzione di costi totali: $CT = 7q - 11q^2 + 2q^3$. Si determini il valore dell'intercetta della curva di domanda P=a-7q che consente all'impresa di trovarsi in una posizione di lungo periodo.

a=5

Svolgimento 11.1. 6 *Nell'equilibrio di lungo periodo la pendenza della curva di domanda deve essere uguale a quella del costo medio dell'impresa. La pendenza della curva di domanda è -7. Il costo medio totale è dato da:* $ACT = 7 - 11q + 2q^2$ *e la pendenza sarà data dalla derivata prima di ACT rispetto a q, ossia -11+4q. Eguagliando le due pendenze otteniamo la quantità di equilibrio: -7=-11+4q; q=1. A questo punto possiamo utilizzare una seconda uguaglianza che si verifica in corrispondenza dell'equilibrio di lungo periodo in concorrenza monopolistica: ACT=p. Avremo quindi* $7 - 11q + 2q^2 = a - 7q$*. Sostituendo q=1, si ottiene: 7-11+2=a-7; a=5.*

Esercizio 11.1. 7 In un mercato di concorrenza monopolistica la funzione inversa di domanda di un'impresa sia P=8-0.5q e la funzione di costo totale sia CT=10+2q. Sostenendo un costo fisso ulteriore pari a 5 per lanciare una campagna pubblicitaria l'impresa può spostare la sua curva di domanda parallelamente verso destra in modo che diventi P=10-0.5q. Conviene all'impresa sostenere il costo per la campagna pubblicitaria?

Risposta: si

Svolgimento 11.1. 7 *Supponiamo che l'impresa non sostenga il costo per la pubblicità. In questo caso, l'impresa eguaglierà il costo marginale al ricavo marginale: 8-q=2; q=6. I profitti saranno pari ai ricavi totali meno i costi totali:* $RT = p * q =$

$6 * 5 = 30$ *e* $CT = 10 + 12 = 22$. *I profitti sono pertanto pari a 8. Se l'impresa sostiene il costo fisso ulteriore di 5, il costo totale diventa CT=15+2q, e il costo marginale rimane pari a 2. Il ricavo marginale diventa 10-q. Pertanto, la quantità che decide di produrre sarà: 10-q=2; q=8. I profitti saranno dati da RT-CT. RT=p*q=8*6=48. CT=15+16=31. Pertanto, i profitti diventano pari a 17. Di conseguenza, l'impresa trova conveniente sostenere la spesa per la campagna pubblicitaria.*

11.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 11.2. 1 Un mercato in concorrenza monopolistica con curva di domanda data da Q=2400-48P è caratterizzato dalla presenza di 24 imprese delle stesse dimensioni che operano con la seguente funzione di costo totale: $CT = 20 + 4.5q^2$ (con Q=24q). A quanto ammontano gli extraprofitti realizzati da ogni singola impresa?

Extraprofitti=105

Esercizio 11.2. 2 Una impresa che opera in concorrenza monopolistica sostiene i seguenti costi totali: $CT = 20q + q^2$ e fronteggia la curva di domanda: P=60-q. L'impresa ha fissato il prezzo in 48 euro per unità venduta. Al fine di massimizzare i profitti, di quanto dovrebbe variare il prezzo di vendita?

$\Delta P = +2$

Esercizio 11.2. 3 Data la seguente curva di domanda inversa per la singola impresa in concorrenza monopolistica: P=23-11q e la seguente curva di costo totale: CT=20+q, determinare la quantità che massimizza il profitto per la singola impresa. Se l'equilibrio individuato non è di lungo periodo, il numero di imprese aumenterà o diminuirà?

q=1
L'equilibrio è di lungo periodo? NO
Il numero di imprese: DIMINUISCE (perchè i profitti sono negativi)

12 Oligopolio e Teoria dei Giochi

12.1 Esercizi Svolti

Esercizio 12.1. 1 Il benessere della cittadina di Falconara dipende dal livello dei propri scarichi industriali in mare (S_F) e dagli scarichi della vicina città di Ancona (S_A), secondo la seguente funzione: $B(S_F, S_A) = 4S_A^{-1}S_F - S_F^2$. Supponendo che il comune di Falconara abbia il potere di determinare S_F, autorizzando gli scarichi in mare, che esso assuma come dato il volume degli scarichi di Ancona e che desideri massimizzare il benessere della propria cittadina, scrivere la funzione di reazione del comune di Falconara (una funzione che indichi, per ogni valore degli scarichi di Ancona, il valore ottimale degli scarichi di Falconara.

$$S_F = 2S_A^{-1}$$

Svolgimento 12.1. 1 *I comuni di Ancona e Falconara possono essere assimilati a due agenti del modello di duopolio alla Cournot (la funzione del benessere del comune di Falconara, infatti, contiene come argomento anche la variabile decisionale - quantità di scarichi in mare - del comune di Ancona e la congettura del comune di Falconara sul comportamento del comune di Ancona è quella tipica del modello di Cournot). Di conseguenza, il comune di Falconara cercherà di massimizzare il suo benessere* $B(S_F, S_A)$ *rispetto a* S_F*, assumendo come costante* S_A*. Derivando rispetto a* S_F *la funzione di benessere di Falconara e ponendo il risultato uguale a zero otteniamo:*

$4S_A^{-1} - 2S_F = 0$

Isolando S_F *avremo:*

$S_F = 2S_A^{-1}$

Tale funzione indica, per ogni ipotetico valore degli scarichi di Ancona, il valore ottimale degli scarichi di Falconara.

Esercizio 12.1. 2 In un mercato con funzione di domanda P = 30 - 4Q operano due imprese oligopolistiche che presentano un'identica funzione di costo totale TC = 35 + 6q. Applicando il modello di Bertrand, determinate il prezzo di equilibrio e la quantità prodotta da ogni singola impresa.

P=6
Q=3

Svolgimento 12.1. 2 *Nel modello di duopolio di Bertrand le due imprese competono tramite riduzioni successive di prezzo (in tal modo ognuna cerca di appropriarsi dell'intero mercato). Tale competizione farà abbassare il prezzo di mercato fino a che, in equilibrio, esso sarà uguale al costo marginale che, nel nostro problema, è identico tra le due imprese: considerata la funzione del costo totale esso sarà pari a 6. Per p=6 la quantità venduta nell'intero mercato (q) sarà uguale a 6. Essa verrà ripartita equamente tra le due imprese per cui q=3.*

Esercizio 12.1. 3 Si consideri un mercato in cui operano due imprese identiche, ciascuna con funzione del costo medio del tipo $ATC = 2 + \frac{7}{9q}$. Sia P = 6 - Q la funzione di domanda di mercato del bene. Determinate i profitti delle due imprese nell'ipotesi che esse si comportino secondo il modello di Cournot.

$\pi 1 = 1$
$\pi 2 = 1$

Svolgimento 12.1. 3 *Per ciascuna imprese possiamo individuare la funzione di reazione, riscrivendo la curva di domanda di mercato come $P = 6 - q_1 - q_2$. Per l'impresa 1 la condizione di equilibrio sarà data dll'ugualglianza tra ricavo marginale e costo marginale:*

$6 - 2q_1 - q_2 = 2$

Analogamente la condizione di equilibrio dell'impresa 2 sarà:

$6 - q_1 - 2q_2 = 2.$

Da tali condizioni deriviamo le funzioni di reazione delle due imprese:

$4 - q_2 = 2q_1$; $2 - 0.5q_2 = q_1$

$4 - q_1 = 2q_2$; $2 - 0.5q_1 = q_2$

Mettendo a sistema le due funzioni, otteniamo $q_1 = q_2 = 4/3$.

Dalla funzione di domanda di mercato deriviamo il prezzo di equilibrio:

$P = 6 - 4/3 - 4/3 = 10/3$

Il profitto di ciascuna impresa sarà dato da

$\pi 1 = \pi 2 = 4/3 * 10/3 - 2 * 4/3 - 7/9 = 1$

Esercizio 12.1. 4 Si considerino gli stessi dati di partenza dell'esercizio precedente. Determinate i profitti delle due imprese nell'ipotesi che la 1 sia l'impresa leader nel senso di Stackelberg e la 2 sia l'impresa satellite (follower).

$\pi 1 = 11/9$
$\pi 2 = 2/9$

Svolgimento 12.1. 4 *L'impresa 1, essendo leader, conosce la funzione di reazione dell'impresa 2, che è definita come:* $2 - 0.5q_1 = q_2$ *e la utilizza per definire la sua condizione di equilibrio. In altri termini, la curva di domanda che l'impresa leader fronteggia può scriversi come:*

$P = 6 - q_1 - q_2 = 6 - q_1 - 2 + 0.5q_1 = 4 - 0.5q_1.$

La sua condizione di equilibrio è data ancora dall'uguaglianza tra ricavi marginali e costi marginali, ossia:

$4 - q_1 = 2; q_1 = 2$

L'impresa follower produrrà: $2 - 0.5q_1 = q_2 = 2 - 1 = 1.$

Il prezzo di mercato sarà dato da:

P=6-2-1=3
Il profitto dell'impresa 1 sarà
$\pi 1 = 3 * 2 - 2 * 2 - 7/9 = 6 - 4 - 7/9 = 11/9$
$\pi 2 = 3 * 1 - 2 * 1 - 7/9 = 3 - 2 - 7/9 = 2/9$

Esercizio 12.1. 5 Caio e Tizio partecipano ad un gioco, i cui risultati sono indicati di seguito. Individuate l'equilibrio (o gli equilibri) di Nash nell'ipotesi che la scelta delle strategie sia simultanea.

	Strategie di Tizio	
Strategie di Caio	Attacco	Difesa
Attacco	Tizio=200; Caio=300	Tizio=100; Caio=300
Difesa	Tizio=50; Caio=100	Tizio=20; Caio=0

Attaccare-Attaccare

Svolgimento 12.1. 5 *Per rispondere, è opportuno costruire il seguente schema (a partire dalla matrice dei payoff): Se Caio attacca , la migliore strategia per Tizio è attaccare (il suo payoff è di 200 invece di 100) Se Caio si difende , la migliore strategia per Tizio è attaccare (50 invece di 20) Se Tizio attacca , la migliore strategia per Caio è attaccare (300 invece di 100) Se Tizio si difende , la migliore strategia per Caio è attaccare (300 invece di 0) Dato che per entrambi la migliore strategia è sempre attaccare (qualsiasi scelta faccia l'altro giocatore), si può concludere che per entrambi la strategia dominante è attaccare e pertanto l'unico equilibrio di Nash è (attaccare-attaccare).*

Esercizio 12.1. 6 Si supponga che in un lago operino due pescatori, A e B, che ognuno possa decidere se pescare tutti i giorni oppure pescare un giorno si e uno no. La quantità di pesce ottenuta da ognuno sia descritta da: $Y_A = 2L_A - 1/2L_B$ e $Y_B = 2L_B - 1/2L_A$, dove L_A e L_B indicano il numero dei giorni lavorati (e assumono valore 1, se la pesca è effettuata 1 giorno ogni due, oppure 2 se la pesca è effettuata sempre). Si assuma pari a 1 il prezzo di vendita del pesce, e siano date le funzioni di costo: $C_A = L_A$ e $C_B = L_B$. Supponendo che i due pescatori non siano disposti a cooperare, si presenti la matrice dei payoff dei due pescatori, si individuano gli equilibri di Nash e quale di questi è pareto-efficiente. Sulla scorta di questo, se voi foste il pescatore A, uscireste a pescare tutti i giorni oppure un giorno ogni due?

Tutti i giorni

Svolgimento 12.1. 6 *La situazione descritta nel testo mette in evidenza l'esistenza di esternalità negative tra le due imprese. La funzione di profitto dei due pescatori è la seguente:*

$\pi_A = 2L_A - 1/2L_B - L_A$

$\pi_B = 2L_B - 1/2L_A - L_B.$

I profitti ottenibili dalle due imprese sono quindi riepilogati dalla seguente tabella:

		Pescatore A	
		$L_A = 1$	$L_A = 2$
	L_B=1	$\pi_A = 0.5$	$\pi_A = 1.5$
Pescatore B		$\pi_B = 0.5$	$\pi_B = 0$
	$L_B = 2$	$\pi_A = 0$	$\pi_A = 1$
		$\pi_B = 1.5$	$\pi_B = 1$

Dalla tabella emerge chiaramente che l'equilibrio efficiente è rappresentato da: $L_A = L_B = 2$. *Il pescatore A (così come il prescatore B), quindi, uscirà tutti i giorni per pescare.*

12.2 Esercizi da Svolgere

Esercizio 12.2. 1 Lo schema seguente considera due possibili strategie di due individui. Si riempia lo schema in modo tale che il giocatore 1 abbia una strategia dominante e che l'equilibrio sia dato dalla coppia di strategie (2,2)

		A	
		Strategia 1	Strategia 2
	Strategia 1	$\pi_A = 10$	$\pi_A = 200$
B		$\pi_B = 20$	$\pi_B = 5$
	Strategia 2	$\pi_A = 15$	$\pi_A = ...$
		$\pi_B = 10$	$\pi_B = ...$

$\pi_A > 15$; $\pi_B > 5$

Esercizio 12.2. 2 La curva di domanda dell'intero mercato é: P = 100-2 Q . Individuate la curva di domanda della singola impresa che, in un duopolio, è 'leader' nel senso di Stackelberg. Si consideri che il costo marginale della impresa satellite è nullo.

P=50-Q

Esercizio 12.2. 3 In un duopolio, l'impresa 2 (leader nel senso di Stackelberg) conosce la seguente funzione di reazione dell'impresa 1: $q_1 = 20 - 0.5q_2$ dove q_1 e q_2 sono le quantità prodotte dalle due imprese. Se l'impresa 2 sostiene costi marginali costanti e pari a 64 e se la curva di domanda di mercato è data da P = 100- Q, dove $Q = q_1 + q_2$, quale sarà il prezzo di mercato?

$$P = 72$$

Esercizio 12.2. 4 Due imprese si dividono lo stesso mercato: per entrambe le imprese il costo medio è pari al costo marginale ed è uguale a 300, la domanda di mercato fronteggiata dalle due imprese è Q=600-P. Si calcoli il prezzo di vendita nel caso in cui il duopolio che si stabilisce è alla Bertrand o alla Cournot.

$$P_{Bertrand} = 300$$
$$P_{Cournot} = 400$$

Esercizio 12.2. 5 In un duopolio alla Cournot la curva di domanda di mercato sia P = 25 - Q e la funzione di costo totale, identica per le due imprese, sia TC = 16q. Si calcoli il prezzo di mercato.

$$P = 19$$

Esercizio 12.2. 6 La produzione di telefoni cellulari è effettuata da due imprese (A, B) identiche. Queste imprese possono accordarsi sul prezzo (colludere) oppure non accordarsi (non colludere). I payoff ottenuti da ognuna delle due imprese sono rappresentati nella seguente matrice dei pagamenti,. Si completi la matrice in modo che l'unico equilibrio di Nash sia (Non colludere, Non colludere) mentre l'equilibrio Pareto efficiente sia (Colludere, Colludere)

	A		
		Colludere	Non Colludere
	Colludere	$\pi_A = 24$	$\pi_A = ...$
B		$\pi_B = 24$	$\pi_B = ...$
	Non Colludere	$\pi_A = ...$	$\pi_A = 18$
		$\pi_B = ...$	$\pi_B = 18$

Non Colludere-Colludere=($\pi_A \geq 24$; $\pi_B \leq 18$)
Colludere-Non Colludere=($\pi_A \leq 18$; $\pi_B \geq 24$)

Esercizio 12.2. 7 Due duopolisti fronteggiano la seguente curva di domanda : P = 110 - 2 Q ed hanno lo stesso costo marginale costante pari a 10. Determina la quantità prodotta da ciascuna impresa nell'equilibrio di Bertrand.

$q_1 = q_2 = 25$

Esercizio 12.2. 8 Due duopolisti fronteggiano la seguente curva di domanda: P=30-2Q , ed hanno lo stesso costo marginale costante, pari a 2. Quale è il al prezzo che prevarrebbe in un equilibrio alla Cournot?

$P = 11.32$

Esercizio 12.2. 9 In un duopolio, l'impresa 2 è leader nel senso di Stackelberg e conosce la seguente curva di reazione dell'impresa 1: $q_1 = 20 - 0.50q_2$. Se l'impresa 2 sostiene costi marginali costanti e pari a 50 e se la curva di domanda di mercato è data da P=100-Q, dove $Q = q_1 + q_2$, quale sarà il prezzo di mercato?

$P = 65$

13 Esercizi assegnati agli esami

13.1 Esercizi del 3 Giugno 2004

Esercizio 13.1. 1 Un'impresa produce in concorrenza perfetta con la seguente funzione di produzione: $Q = 100\sqrt{L}$ (L numero di lavoratori). Il salario annuo sia di 20.000 euro per lavoratore. Si determini la funzione di offerta di questa impresa.

P=4Q

Esercizio 13.1. 2 Si consideri la seguente funzione di domanda di lavoro: $L = 98 - 5w$. Se il salario contrattuale è 10 euro e il tasso di attività è pari al 50% della popolazione, composta da 100 individui, si determini il tasso di disoccupazione.

tasso di disoccupazione=4%

Esercizio 13.1. 3 La domanda di mercato di un bene è $Q_D = 110 - P$. Considera due imprese, A spa e B spa. che si comportano in modo cournotiano, e ciascuna abbia la seguente funzione dei costi: $CT = 20q$. Si determini la quantità e il prezzo di equilibrio di mercato.

P=50; Q_{tot}=60

Esercizio 13.1. 4 Considera i dati dell'esercizio n.3 e supponi che le due imprese A e B decidano di colludere. Si determini la quantità e il prezzo di equilibrio di mercato.

P=65; Q=45

Esercizio 13.1. 5 Sia: $Q_1 = (0.1R - 3P_2)/P_1$ la funzione di domanda completa del bene1. Si determini l'elasticità rispetto al prezzo P_1.

$|\varepsilon_{q,p}| = 1$

Esercizio 13.1. 6 Per il 20° compleanno, i vostri genitori vi hanno regalato un'auto nuova del valore di 20.000 euro e l'auto costituisce la sola vostra ricchezza W. Sia: $U = \sqrt{W}$ la vostra funzione di utilità. Se la probabilità di furto per questo tipo di auto è del 5 per 1000, quale premio siete disposti a pagare per assicurarvi contro il rischio del furto?

Premio=199.5

Esercizio 13.1. 7 Un individuo ha un reddito complessivo pari a 320 nel periodo in cui lavora, e un reddito pari a 101 nel periodo in cui è pensionato. Se il tasso di interesse è del 10% e se egli vuole consumare nel secondo periodo 200, quanto consumerà nel primo periodo?

$C_1 = 230$

Esercizio 13.1. 8 Siano: $Q_d = 1000 - 10P$ e $Q_s = -10 + 5P$ rispettivamente le funzioni di domanda e di offerta di mercato. Se il governo volesse massimizzare il gettito fiscale, quale imposta a carico del produttore dovrebbe imporre?

t=49

13.2 Esercizi del 7 Luglio 2004

Esercizio 13.2. 1 Un soggetto che considera due periodi dispone di un reddito $R_1 = 1000$, nel primo periodo e di un reddito $R_2 = 600$ nel secondo periodo; il saggio di interesse è i=20%. Quanto risparmia nel primo periodo se la sua funzione di utilità è: $U = C_1^{0.5} + 0.9C_2^{0.5}$?

S=239.35

Esercizio 13.2. 2 In un oligopolio alla Cournot operano 4 diverse imprese. La curva di domanda del mercato è P= 500-2Q. La produzione delle prime tre imprese è $q_1+q_2+q_3$ =80. Quanto produce la quarta impresa se la sua curva dei costi totali è CT= 100+ 40q.

$q_4 = 75$

Esercizio 13.2. 3 Le curve di offerta e di domanda in un mercato perfettamente concorrenziale siano, rispettivamente, $P = 60 + 2Q_s$ e $P = 300 - 4Q_d$. L' introduzione di una imposta t=2 per ogni unità venduta determina una variazione di surplus del consumatore S. Quale è l'ammontare della variazione?

Variazione Surplus =53.111

Esercizio 13.2. 4 In un mercato perfettamente concorrenziale la funzione di produzione, identica per tutte le imprese, sia: $Q = 20K^{0.5}L^{0.5}$. I prezzi del lavoro e del capitale siano w=1 r=4 . Si determini il prezzo di equilibrio di lungo periodo.

P=1/5

Esercizio 13.2. 5 Con gli stessi dati dell'esercizio precedente immaginate che, nel breve periodo, sia P=1,5 e che una impresa abbia come fattore fisso un capitale K=100. Determinate la quantità prodotta da quella impresa.

Q=30.000

Esercizio 13.2. 6 Le funzioni aggregate di offerta e domanda di lavoro siano rispettivamente $L_s = 400 + w$ e $L_d = 900 - 5w$ (dove w è il salario nominale). Quanti saranno i disoccupati se il sindacato può fissare il salario in modo da massimizzare il reddito dei lavoratori (w L)?

Disoccupati=40

Esercizio 13.2. 7 Un'impresa che opera nel breve periodo in un mercato di concorrenza monopolistica fronteggia la seguente curva di domanda: $P = 100q^{-0.5}$. Il costo totale è CT=1000 +2q . Vi attendete che il numero di imprese (N) aumenti, diminuisca, resti costante? Perché?

N aumenta, poichè il profitto è positivo e pari a 250.

Esercizio 13.2. 8 Un monopolista che pratica la discriminazione dei prezzi vende in due mercati separati un prodotto il cui costo marginale è pari a 3000. Le curve di domanda nei due mercati sono le seguenti: $P_1 = 10.000 - q_1$ e $P_2 = 19.000 - 2q_2$. Determinare la quantità (Q) prodotta complessivamente dal monopolista.

Q=7.500

13.3 Esercizi del 13 Gennaio 2005

Esercizio 13.3. 1 In un mercato concorrenziale la domanda è data da Q=100-P e quella di offerta da Q=89+0.1P. Se lo Stato fissa un prezzo a 20, a quanto ammonta l'eccesso di offerta?

Eccesso di offerta=11

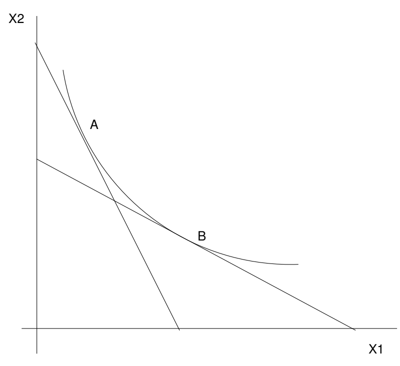
Esercizio 13.3. 2 In una stazione sciistica il gestore degli impianti sa che la funzione di domanda è data da n=3000-20p, dove n è il numero di persone che acquista lo skipass giornaliero e p è il prezzo dello skipass. Supponendo che i costi della gestione degli impianti non dipendano dal numero degli sciatori ma siano costituiti solo da costi fissi, si calcoli il prezzo dello skipass che massimizza i profitti dell'impresa.

P=75

Esercizio 13.3. 3 I berretti gialli che fanno multe alle auto in divieto di sosta nel comune di Ancona emettono in un mese un numero di multe (m) che dipende dalla seguente funzione: $m = 100\sqrt{n}$, dove n il numero di berretti gialli . Sapendo che ogni berretto giallo costa 400 euro al mese, che ogni multa è pari a 64 euro, che il Comune di Ancona vuole massimizzare i profitti, si calcoli il numero ottimale di berretti gialli da assumere.

n=64

Esercizio 13.3. 4 La seguente figura rappresenta un isoquanto e due funzioni di isocosto. In seguito a modifiche nei prezzi dei fattori produttivi x_1 e x_2, la quantità di fattori utilizzata dall'impresa passa dal punto A al punto B. Si segnali cosa può aver provocato lo spostamento del vincolo segnalando una tra le opzioni presentate di seguito e sapendo che i costi totali sono rimasti invariati. (con p_1 prezzo del bene 1 e p_2 prezzo del bene 2)



- Riduzione di p1 e riduzione di p2
- Aumento di p1 e aumento di p2
- Aumento di p1 e riduzione di p2

- Riduzione di p1 e aumento di p2
- Stesso p1 e riduzione di p2
- Stesso p1 e aumento di p2
- Aumento di p1 e stesso p2
- Riduzione di p1 e stesso p2

opzione (4)

Esercizio 13.3. 5 Una impresa in concorrenza monopolistica fronteggia una curva di domanda data da P=198-Q. La sua curva di costi medi è data da: $ACT = 100/Q + 2$. A quale prezzo venderà il proprio prodotto nel breve periodo?

P=100

Esercizio 13.3. 6 In un mercato in concorrenza perfetta sono presenti 1000 imprese identiche, ognuna con funzione di costo totale data da: $CT = q^3 - 10q^2 + 100q$. Quale sarà la quantità prodotta nel lungo periodo nell'intero mercato?

Q=5000

Esercizio 13.3. 7 La funzione di utilità di Caio è data da: $U = X_1X_2$. Se il prezzo del bene 1 è pari a 100, il prezzo del bene 2 è pari a 40, il reddito del consumatore è pari a 1000, quali saranno le quantità acquistate?

$X_1 = 5$
$X_2 = 12.5$

Esercizio 13.3. 8 All'esame di economia politica dopo lo scritto potete presentarvi all'orale, secondo le seguenti regole: potete aumentare il voto ottenuto allo scritto di 3 punti, oppure potete mantenerlo invariato, oppure essere bocciati (quindi il voto è uguale a zero). La vostra utilità dipende dal voto secondo la funzione: $U = \sqrt{V}$. Supponete che la probabilità di aumentare il voto sia del 70%, quella di essere bocciati del 5%, quello di mantenerlo invariato del 25%. Quale voto dovreste ottenere per tentare di sostenere la prova orale?

$Voto \leq 20$

13.4 Esercizi del 10 Febbraio 2005

Esercizio 13.4. 1 La curva della domanda di benzina del Sig. Luigi Rossi è p=5-0,081 q, dove q è la quantità consumata (litri mensili) e p è il prezzo della benzina (euro per litro). Se il prezzo della benzina è 1 euro al litro, di quanto varierebbe il surplus di Rossi se il prezzo aumentasse di 20 centesimi?

Variazione surplus=-9.63

Esercizio 13.4. 2 Le curve di domanda dei beni X ed Y sono le seguenti: $P_x = 250 - 0.25X - 0.1P_y$; $P_y = 2000 - 0.5Y - 0.5P_x$. Determinare l'elasticità incrociata del bene X rispetto al prezzo di Y, in corrispondenza di $P_x = 100$ e $P_y = 1000$

Elasticità=-2

Esercizio 13.4. 3 Data la funzione di produzione Q = 4KL (Q rappresenta la produzione giornaliera, K le ore-macchina il cui ammontare è fisso e pari a 8, L rappresenta le ore di lavoro). Determinate la funzione di costo totale considerando che il costo delle ore-macchina è pari a 5 euro ed il costo di un'ora di lavoro è di 32 euro.

CT=40+Q

Esercizio 13.4. 4 Ciascuna della 400 imprese che operano nel medesimo mercato perfettamente concorrenziale ha una curva di costo medio variabile (ACV) rappresentata da: ACV=10q-4. Se la curva di domanda di questo mercato è p = 50-Q/100, quale sarà la quantità scambiata?

Quantità = 900

Esercizio 13.4. 5 Un monopolista vende in due mercati separati un prodotto il cui costo marginale è pari a 3.000. Le curve di domanda nei due mercati sono le seguenti $P_1 = 10.000 - q_1$ e $P_2 = 19.000 - 2q_2$. Determinate il prezzo fissato in ciascuno dei due mercati.

$P_1 = 6500$
$P_2 = 11000$

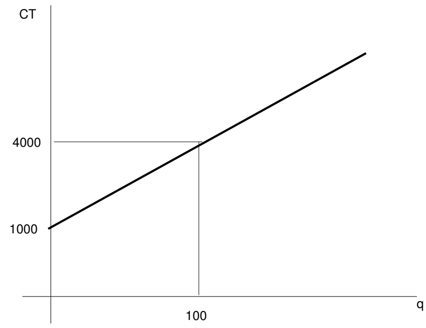
Esercizio 13.4. 6 Si supponga che un quinto dei personal computer nuovi abbia qualche piccolo difetto e che i difetti emergano con l'uso, di conseguenza gli acquirenti, al momento dell'acquisto, non sono in grado di individuare i computer difettosi. I consumatori sono neutrali al rischio e valutano 2000 euro un computer privo di difetti. I consumatori ritengono inoltre che tutti i computer venduti sul mercato dell' usato siano difettosi. Il prezzo di un computer usato è 800 euro; a quanto sono venduti i computer nuovi?

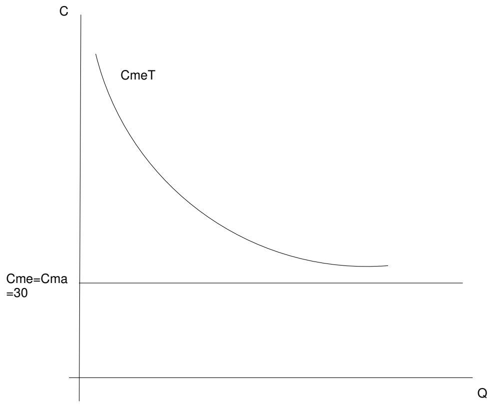
P=1760

Esercizio 13.4. 7 Una impresa stima che un certo macchinario potrebbe incrementare i suoi profitti di 50000 euro per ciascuno dei 3 anni della sua vita economica; alla fine del terzo anno potrebbe essere rivenduto ad un prezzo di 5000 euro. Se il tasso annuo d'interesse è pari a 0,10, qual è il prezzo massimo (VA) che l'impresa sarà disposta a pagare per il macchinario?

VA=128099.2

Esercizio 13.4. 8 La curva riportata nel grafico di sinistra rappresenta l'andamento dei costi totali. Riportate nel grafico di destra le curve dei costi medi totali (CmeT), costi medi variabili (CmeV) e costi marginali (Cma) coerenti con la curva dei costi totali. Indicate altresì l'importo dei suddetti costi in corrispondenza di Q = 100



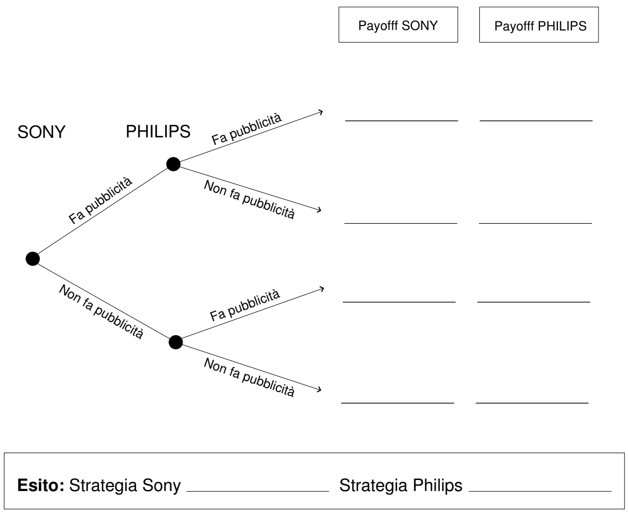


13.5 Esercizi del 31 Maggio 2005

Esercizio 13.5. 1 Per il sig. Rossi il saggio marginale di sostituzione tra i beni X_1 e X_2, in valore assoluto, è dato da: $SMS_{X_1,X_2} = \frac{X_2-1}{X_1}$. Il sig. Rossi dispone di un reddito M, e i prezzi dei beni X_1 e X_2 sono dati da P_1 e P_2. Si calcoli la funzione di domanda per il bene 1 (cioè la relazione che lega la quantità domandata, X_1 ai parametri P_1, P_2 e M).

$$X_1 = \frac{M-P_2}{2P_1}$$

Esercizio 13.5. 2 Sia la Sony e la Phillips stanno per lanciare sul mercato un nuovo video LCD, con caratteristiche identiche, e ambedue le imprese hanno già comunicato il prezzo di listino del video in 1500 euro. Ognuna di esse si aspetta di guadagnare 100 euro per ogni video venduto. Devono decidere se effettuare una campagna pubblicitaria che costa 1000000 di Euro. La domanda complessiva di video è data da Q=115000 - 10 p. Se ambedue fanno pubblicità oppure se nessuna delle due la fa, si ripartiranno a metà il mercato. Se una sola delle due imprese farà pubblicità, allora conquisterà i 3/4 dell'intero mercato (l'altra, si accontenterà di 1/4). Mettetevi nei panni dei dirigenti Sony, completate la tabella e definite le strategie migliori per le due imprese.



Payoff
FF:4.000.000; 4.000.000
F NF: 6.500.000; 2.500.000
NF F: 2.500.000; 6.500.000
NF NF: 5.000.000; 5.000.000
strategia migliore: FF

Esercizio 13.5. 3 Sia data la funzione di produzione di breve periodo di una impresa: $Y = -1/9L^3 + 1/2L^2 + 20L$ (Y rappresenta la produzione giornaliera, L il numero dei lavoratori). Supponendo che l'impresa operi in un mercato concorrenziale e venda i propri prodotti al prezzo p=1 e che il costo di ogni lavoratore sia w=20, si dica quanti lavoratori saranno occupati nell'impresa.

L=3

Esercizio 13.5. 4 Un monopolista vende un prodotto il cui costo marginale è costante e pari a 300. La curva di domanda di mercato è data da: p = 1000-q. Determinate il surplus dei consumatori.

Surplus=61250

Esercizio 13.5. 5 Un individuo dispone di un reddito pari a 105 nell'anno corrente e pari a 21 nel periodo futuro. Se il consumo corrente e il consumo futuro sono perfettamente complementari in rapporto 1 a 1 (il consumatore vuole mantenere il consumo costante nei due periodi), e se il tasso di interesse è del 10%, quanto consumerà l'individuo in ciascuno dei due periodi?

Consumo=65

Esercizio 13.5. 6 La funzione di produzione di una impresa è data da: $Y = K^{5/6}L^{1/6}$. L'impresa deve produrre 10 unità (y=10) e a tal fine vuole minimizzare i costi totali, sapendo che il costo del capitale è pari a 5 (r=5) e che il costo del lavoro è pari a 1 (w=1). Dopo aver calcolato i valori ottimali di K e L, si calcoli il costo totale di lungo periodo.

CT=60

Esercizio 13.5. 7 La funzione di costo medio di lungo periodo di una impresa in concorrenza perfetta è data da: $AC = 1/10x^2 - x + 10$. La funzione di domanda dell'intero mercato per il bene x è data da p=102.5 - X, dove X rappresenta la domanda totale ed è dato dal numero di imprese per la quantità prodotta da ogni singola impresa. Nel lungo periodo, quante saranno le imprese che operano in questo mercato?

Numero imprese=19

Esercizio 13.5. 8 La domanda giornaliera di servizi offerti da un minibus nel tragitto aeroporto-stazione di Ancona è data da: $Q^d = 1000 - 25P$. L'elasticità della domanda del servizio rispetto al prezzo è pari a -3. Si calcoli il prezzo del minibus.

P=30

13.6 Esercizi del 16 Giugno 2005

Esercizio 13.6. 1 Nel prospetto seguente sono riportati prezzi del bene (p), quantità consumate (q), redditi medi dei consumatori (R), in due successivi anni. Calcolare l'elasticità rispetto al reddito.

2004	p=1	q=100	R=20.000
2003	p=1	q=105	R=20.500

Elasticità=2

Esercizio 13.6. 2 Quale delle seguenti funzioni di utilità mostra perfetta sostituibilità tra i due beni di consumo e quale è, in tale caso, il saggio marginale di sostituzione? (A) $U = 3C_1 + ln(C_2)$; (B) $U = 2C_1 + 2C2^2$; (C) $U = C_1C2$; (D) $U = 5C_1 + 3C_2$

risposta (D): SMS=5/3

Esercizio 13.6. 3 La curva di domanda è: Q=0,5R-0,2P: quella di offerta è: Q=50+0.3P; il reddito dei consumatori è R=600. Individuate la variazione di prezzo provocata dalla introduzione di una imposta sul reddito del 10%.

Variazione del prezzo=-60

Esercizio 13.6. 4 Un'impresa in concorrenza monopolistica fronteggia la seguente curva di domanda: P=20-0,2Q; ed ha la seguente curva dei costi totali: $CT = 10+0.2Q^2+4Q$, valida sia per il breve che per il lungo periodo. Se l'ingresso o l'uscita di imprese sposta parallelamente la curva di domanda quale è il prezzo di equilibrio di lungo?

P=7

Esercizio 13.6. 5 Una impresa monopolista, che era di proprietà esclusiva del fondatore, diventa, alla morte di quest'ultimo, una SPA gestita dai manager. In conseguenza di ciò la funzione obbiettivo si modifica: dalla massimizzazione dei profitti si passa alla massimizzazione delle vendite (con il vincolo di profitti non negativi). La curva di domanda è : P = 50-2Q. La funzione di produzione ha rendimenti di scala costanti. Il costo medio è pari a 20. Calcolate la variazione di produzione dovuta a tale modifica della funzione obbiettivo.

Variazione della quantità=7.5

Esercizio 13.6. 6 Una impresa in concorrenza perfetta produce un bene al costo totale: $CT = 20 + Q + 0.1Q^2$; il prezzo di vendita sul mercato è: P = 10 euro . Per ogni unità prodotta l'impresa scarica in un lago rifiuti che determinano un aumento dei costi di produzione per i pescatori del lago pari a 4,5 euro. Calcolate il valore ottimale (per la collettività) della produzione dell'impresa nel breve periodo.

Quantità=22.5

Esercizio 13.6. 7 Un titolo annuale, il cui prezzo è V, paga alla scadenza interessi del 30%, si ritiene che in caso di insolvenza dell'ente debitore sarà possibile recuperare soltanto il 20% del capitale (senza alcun interesse). Il rendimento di titoli considerati sicuri è del 5%. Quale è, al limite (cioè per un soggetto neutrale al rischio), la probabilità di insolvenza che il mercato assegna a tale titolo.

Probabilità=0.227

Esercizio 13.6. 8 Le imprese alimentari acquistano materie prime (X) in un mercato agricolo in concorrenza perfetta caratterizzato dalla seguente curva di offerta: $X = 500 * P_X$. Le imprese alimentari utilizzano la materia prima per la produzione di un bene (Y) per il quale vale la seguente funzione di produzione di breve periodo: $Y = x^{0.5}$ (Y=quantità prodotta dalla singola impresa alimentare, x= quantità di materie prime impiegata). Le imprese alimentari sono 125. Il bene Y viene venduto in un mercato in concorrenza perfetta al prezzo P=4. Determinare il prezzo delle materie prime.

Prezzo materie prime=1

13.7 Esercizi del 6 Luglio 2005

Esercizio 13.7. 1 Un individuo dispone di un reddito di 100 nel periodo 1 e di 55 nel periodo 2 della sua vita. Siano $SMS = dC_2/dC_1 = C_2/C_1$ il saggio marginale di sostituzione e i=10% il saggio di interesse. Determina il volume del risparmio S.

S= 25

Esercizio 13.7. 2 Si consideri un mercato del lavoro in equilibrio; sia: $L_d = 30.000 - 5w$ la domanda di lavoro e $L_s = 20.000$ l'offerta di lavoro. Un rinnovo del contratto stabilisce un incremento del salario w del 10% rispetto al salario di equilibrio. Quale sarà il tasso di disoccupazione: $u = \frac{L_s - L_d}{L_s}$.

u=5%

Esercizio 13.7. 3 In un duopolio alla Cournot la curva di domanda di mercato sia P = 100 - 2Q e la funzione di costo totale, identica per le due imprese, sia CT = 25q. Calcola il prezzo di mercato.

P=50

Esercizio 13.7. 4 Un'azienda municipalizzata vende il metano alle famiglie, la cui domanda è: $P_1 = 1000 - 2Q_1$ ed alle imprese, la cui domanda è: $P_2 = 1200 - 5Q_2$. Determina i prezzi fissati da tale impresa che pratica la discriminazione dei prezzi del 3° tipo ed ha costi marginali costanti pari a 200.

$P_1 = 600$
$P_2 = 700$

Esercizio 13.7. 5 Un numero elevato di imprese in concorrenza perfetta produce un bene omogeneo al costo totale: $CT = 10q - 5q^2 + q^3$. Calcola il prezzo di equilibrio di lungo periodo del mercato.

P=3.75

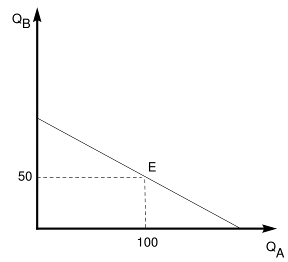
Esercizio 13.7. 6 (Da una notizia di giornale) Il più celebre ristorante di Parigi ha deciso di cambiare strategia, riducendo il prezzo di un menù standard da 300 a 100 euro. Abbassando la qualità, il costo unitario di un pasto si è ridotto da 200 a 70 euro. Sapendo che inizialmente il ristorante forniva 60 pasti al giorno e che il gestore intende ottenere almeno gli stessi profitti che guadagnava in precedenza, quale dovrà essere il valore minimo dell'elasticità puntuale della domanda di pasti al prezzo?

$|\varepsilon_{q,p}| = 3.5$

Esercizio 13.7. 7 In un sistema economico composto da imprese concorrenziali, la funzione di produzione è la seguente: $Q = K^{1/3}L^{2/3}$. Posto che il prezzo dell'output sia pari ad 1 e che il prezzo di ciascun fattore sia pari alla sua produttività marginale in valore, quale sarà la percentuale del prodotto nazionale che va a remunerare il fattore lavoro: $\omega = \frac{wL}{pQ}$.

$\omega = 2/3$

Esercizio 13.7. 8 Il sig. Rossi guadagna 20.000 euro annui al netto delle tasse e acquista 100 unità di beni di prima necessità (bene A) al prezzo $P_A = 100$ e 50 unità di beni di lusso (bene B) al prezzo $P_B = 200$ (E°). In vista delle prossime elezioni, il partito conservatore propone un riduzione delle tasse sul reddito, che comporta un aumento del reddito disponibile del 5% a parità di prezzi (Proposta 1), mentre il partito progressista propone una riduzione dell'IVA, che comporta una riduzione del prezzo dei beni di prima necessità del 12,5% (proposta 2). Quale proposta è più vantaggiosa per il sig. Rossi?



proposta 2

13.8 Esercizi del 8 Settembre 2005

Esercizio 13.8. 1 In un sistema economico sono presenti 300 consumatori identici, caratterizzati dalla seguente funziona di domanda individuale di un certo bene: x=100-p, dove x indica la quantità domandata e p il prezzo del bene. Sapendo che l'offerta totale del bene è fissa e pari a 600 unità, si calcoli il prezzo di equilibrio del bene x.

P=98

Esercizio 13.8. 2 La funzione di costo medio totale di una impresa è data da: $AC = 100/x + 2x$, dove x è la quantità prodotta. Quanto costa all'imprenditore la produzione della 40^{esima} unità prodotta? (Cioè, a quanto ammonta il costo marginale quando x=40?)

Costo marginale=160

Esercizio 13.8. 3 La vostra funzione di utilità è data da: $U = X_1 + X_2$, dove X_1 e X_2 indicano le quantità consumate dei due beni. Il prezzo del bene 1 è pari a 10 euro, quello del bene 2 pari a 9 euro. Il vostro reddito è pari a 450 euro. Lo Stato introduce una imposta sul bene 2 pari a 2 euro per ogni unità consumata. Di quanto dovrebbe aumentare il vostro reddito affinché la vostra utilità non cambi in seguito all'introduzione dell'imposta sul bene 2?

Incremento reddito=50

Esercizio 13.8. 4 Un monopolista vende un prodotto il cui costo marginale è costante e pari a 500. La curva di domanda di mercato è data da: p=1000-q. Determinate il valore dell'elasticità della domanda al prezzo se il monopolista massimizza i profitti.

$|\varepsilon_{q,p}| = 3$

Esercizio 13.8. 5 Un individuo dispone di un reddito pari a 100 se accetta il posto di lavoro offertogli da una impresa. Può però avviare una attività in proprio, dove con probabilità 40% ottiene un reddito di 200 e con probabilità 60% ottiene un reddito di 40. Sapendo che l'individuo sceglie il posto di lavoro offerto dall'impresa, si dica se l'individuo è (una sola risposta esatta):

- sicuramente avverso al rischio
- avverso o neutrale al rischio, sicuramente non propenso
- avverso, neutrale o propenso al rischio
- neutrale o propenso al rischio, sicuramente non avverso
- sicuramente propenso al rischio
- sicuramente neutrale al rischio
- avverso o propenso al rischio, sicuramente non neutrale

sicuramente avverso al rischio

Esercizio 13.8. 6 Gli individui 1 e 2 consumano entrambi i beni x e y. Il saggio marginale di sostituzione tra i beni x e y per l'individuo1 è dato da: $SMS_{y_1,x_1} = -2\frac{y_1}{x_1}$ (dove x_1 e y_1 indicano le quantità dei due beni consumate dall'individuo 1). Il saggio marginale di sostituzione tra i beni x e y per l'individuo 2 è dato da: $SMS_{y_2,x_2} = -\frac{y_2}{x_2}$ (dove x_2 e y_2 y2 indicano le quantità dei due beni consumate dall'individuo 2). Sapendo che la dotazione totale del bene x è pari a 1 e quella del bene y è pari a 1 (cioè sapendo che $x_2 = 1 - x_1$ e $y_2 = 1 - y_1$), si calcoli l'equazione della curva dei contratti nello spazio y_1 e x_1.

$y_1 = \frac{x_1}{2-x_1}$

Esercizio 13.8. 7 La funzione di produzione di una impresa è data da $Y = \sqrt{L}$. L'impresa opera in concorrenza perfetta. Sapendo che il costo del lavoro è pari a w=1 e che il prezzo del bene y è $p_y = 10$, si calcoli il livello di occupazione nell'impresa.

L=25

Esercizio 13.8. 8 Una impresa lavora su commessa e deve produrre 100 unità al mese di un certo prodotto utilizzando lavoro e capitale come fattori produttivi. Il capitale è fisso e disponibile in quantità pari a 20, mentre il lavoro è variabile. Il mese scorso il costo di una unità di lavoro era w=2, e il costo di una unità di capitale era r=5. L'impresa aveva prodotto le 100 unità sostenendo un costo totale (CT) di 300. Questo mese il costo del lavoro si dimezza. Quanto sarà il costo totale sostenuto dall'impresa?

CT=200

13.9 Esercizi del 20 Settembre 2005

Esercizio 13.9. 1 Un consumatore con funzione di utilità: $U = 2\sqrt{x} + 2\sqrt{y}$ dispone di un reddito (M) pari a 100. Sapendo che il prezzo del bene y è pari a 1 ($p_y = 1$), si scriva l'equazione della curva di domanda per il bene x.

$x = \frac{100}{p_x^2 + p_x}$

Esercizio 13.9. 2 Le curve di offerta e di domanda in un mercato siano, rispettivamente, $P = 6 + 2Q_s$ e $P = 30 - 4Q_d$. Si calcoli il surplus sociale dato dalla somma del surplus dei consumatori e dei produttori.

Surplus=48

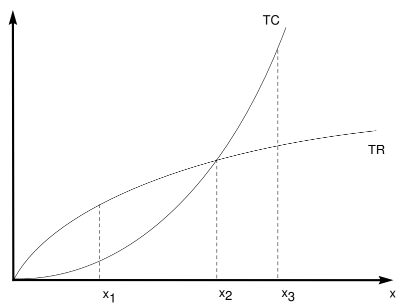
Esercizio 13.9. 3 In un duopolio la curva di domanda di mercato sia P=28-2Q e la funzione di costo totale, identica per le due imprese, sia CT=4q. Si calcoli il profitto di una delle due imprese nel caso in cui colludano (vale a dire che costituiscano un cartello).

profitto=36

Esercizio 13.9. 4 In un mercato perfettamente concorrenziale la funzione di costo totale, identica per tutte le imprese, sia $CT = 10 + 2q + q^2$. Ipotizzando che nel mercato operino 100 imprese e che la funzione aggregata di domanda sia $Q_d = 200 - 10P$, si determini il prezzo di breve periodo.

P=5

Esercizio 13.9. 5 Date le funzioni di costo totale (di lungo periodo) e di ricavo totale rappresentate nel grafico, si indichino la forma di mercato, i rendimenti di scala e la quantità che sarà prodotta nel lungo periodo.



forma di mercato	rendimenti di scala	quantità
concorrenza perfetta O	costanti O	x1 O
monopolio O	crescenti O	x2 O
	decrescenti O	x3 O
	prima crescenti poi decrescenti O	

Esercizio 13.9. 6 Un albergo dispone di due parcheggi: uno, non sorvegliato, gratuito e l'altro, custodito, a pagamento. La probabilità che un'auto venga rubata nel parcheggio non custodito è p=0.001. Quanti euro sarà disposto a pagare il proprietario , indifferente al rischio, di un'auto che vale di 6000 euro (e che non è assicurata contro il furto)?

6 euro

Esercizio 13.9. 7 La funzione di produzione di breve periodo di una impresa è data da: $Y = 100L^{0.5}$. Il salario per occupato è pari a 2 e il prezzo di y pagato dai consumatori è p=1,5 . Quanti sono i lavoratori occupati nell'impresa se questa deve versare al fisco 50 centesimi per ogni unità venduta?

L=625

Esercizio 13.9. 8 Il saggio marginale di sostituzione (intertemporale) tra il consumo al tempo 2 e quello al tempo 1 (dC_2/dC_1) sia costante e pari, in valore assoluto, a 1.1. I redditi conseguiti nei due periodi siano identici e pari a 100. Si stabiliscano i livelli di consumo nei due periodi quando il tasso di interesse è pari al 30%.

$C_1 = 0$; $C_2 = 230$

13.10 Esercizi del 11 Gennaio 2006

Esercizio 13.10. 1 Un individuo dispone di un reddito di 100 nel periodo 1 e di 55 nel periodo 2 della sua vita. Siano $SMS_{2,1} = -dC_2/dC_1 = C_2/C_1$ il saggio marginale di sostituzione e i=10% il saggio di interesse. Determina il volume del risparmio.

risparmio=25

Esercizio 13.10. 2 Un'impresa monopolista ha costi marginali costanti pari a 10 e CFT pari a 16.000; la curva di domanda del mercato sia : P=210-Q. Se effettua una discriminazione perfetta del prezzo, quale è il volume dei profitti?

profitti=4.000

Esercizio 13.10. 3 In un duopolio alla Cournot la curva di domanda di mercato sia P = 100 - 2Q , e la funzione di costo totale, identica per le due imprese, sia CT = 25q. Calcola il prezzo di mercato.

P=50

Esercizio 13.10. 4 La probabilità di furto in appartamento nel tuo quartiere è stimata in 1 su 500 l'anno. Il danno che i ladri potrebbero arrecarti è di 50.000 euro, la tua ricchezza è pari a W=250.000 euro e la tua funzione di utilità è $U = \sqrt{W}$. Calcola il premio massimo di assicurazione che sei disposto a pagare.

premio=105,6

Esercizio 13.10. 5 Un numero elevato di imprese in concorrenza perfetta produce un bene omogeneo al costo totale: $CT = 10q - 5q^2 + q^3$. Calcola il prezzo di equilibrio di lungo periodo di questo bene.

P=3.75

Esercizio 13.10. 6 Siano: $Q_d = 102 - P$ e $Q_s = -10 + 4P$ rispettivamente le funzioni di domanda e di offerta. Se il Governo introduce un'imposta di 2 euro per unità scambiata, quale sarà il prezzo pagato dai consumatori?

P=24

Esercizio 13.10. 7 Un'impresa opera in concorrenza perfetta con la funzione di produzione $q = 25L - L^2$, il prezzo del prodotto sia P= 10 e il salario sia W = 50. Determina il volume della produzione.

q=150

Esercizio 13.10. 8 Un mercato con 10 produttori che operano con costi marginali e medi pari a 12 ha la seguente funzione di domanda Q=424-2P. Se i produttori formano un cartello, quale sarà la quantità totale prodotta in equilibrio?

Q=200

14 Domande assegnate agli esami

14.1 Domande del 3 Giugno 2004

Domanda 14.1. 1 *Teoria del Consumatore*

1) Un consumatore razionale sceglie il paniere di beni (x,y) che massimizza la sua utilità U(x,y). Definisci le condizioni di scelta ottimale e disegna in un grafico il paniere scelto, indicando con P_x e P_y rispettivamente il prezzo del bene x e del bene y, e con R il reddito monetario.

2) Il risultato della scelta ottima del consumatore è una funzione di domanda completa del bene x: $x = f(P_x, P_y, R)$. Descrivi che cosa accade alla quantità domandata x al diminuire del prezzo P_y.

3) Supponi che i prezzi dei due beni restino invariati. Descrivi come può variare la domanda del bene x all'aumentare del reddito monetario R.

Domanda 14.1. 2 *Le scelte in condizioni di incertezza*

1) I comportamenti degli individui si svolgono in un ambiente caratterizzato da incertezza. Si spieghi che cosa si intende con le espressioni *selezione avversa* e *azzardo morale* e quali possono essere le conseguenze di tali imperfezioni informative.

2) *La neutralità, l'avversione o la propensione al rischio spingono individui diversi a tenere atteggiamenti differenti nei confronti di eventi futuri incerti.* Si commenti tale affermazione con riferimento ad un lavoratore cui vengono proposte due ipotesi di contratto: (a) un salario certo pari a 24.000 euro annui; (b) un contratto in cui il salario è pari a 30.000 con probabilità 2/3 e pari a 15.000 con probabilità 1/3.

3) Quali sono le variabili da tenere in considerazione quando si deve scegliere se stipulare una assicurazione? Che cosa comporta la presenza di asimmetria informativa per il mercato assicurativo?

Domanda 14.1. 3 *Caratteri delle principali forme di mercato*

Descrivi e classifica le seguenti forme di mercato: concorrenza perfetta, concorrenza monopolistica , oligopolio (Cournot, Bertrand, collusione) e monopolio, secondo i seguenti criteri:

1) (a) Elasticità della domanda fronteggiata da ciascuna impresa. (b) Omogeneità o differenziazione del prodotto.

2) (a) Numerosità delle imprese. (b) Presenza o assenza di interazione tra le imprese.

3) (a) Volume degli extraprofitti di lungo periodo (nell'ipotesi di identiche funzioni di costi medi e marginali costanti). (b) Compatibilità con i rendimenti di scala.

14.2 Domande del 7 Luglio 2004

Domanda 14.2. 1 *Offerta di lavoro*

1) Descrivi la funzione di utilità individuale che viene impiegata per costruire l'offerta di lavoro (precisa le variabili che vi figurano e le sue principali caratteristiche). Indica analiticamente e discuti brevemente il vincolo di bilancio di un lavoratore

2) Rappresenta graficamente la posizione di equilibrio di un lavoratore e mostra (nello stesso grafico) come varia l'offerta di lavoro all'aumentare del salario. Indica le variabili sugli assi cartesiani.

3) Come si comporta l'offerta individuale di lavoro di un soggetto che consideri perfettamente complementari le variabili presenti nella sua funzione di utilità.

Domanda 14.2. 2 *Forme di mercato*

1) Rappresenta graficamente (in due grafici separati) la posizione di equilibrio di lungo periodo di una impresa: in concorrenza perfetta, in concorrenza monopolistica. Evidenzia prezzi e quantità di equilibrio. Scrivi le rispettive condizioni di equilibrio.

2) Rappresenta graficamente (in due grafici separati) la posizione di equilibrio di breve periodo di un mercato: in concorrenza perfetta, in monopolio. Evidenzia prezzi e quantità di equilibrio. Nel grafico B evidenzia anche la perdita di benessere per la collettività imputabile al monopolio.

3) Il prospetto indica il numero di imprese (di uguale dimensione all'interno dello stesso settore) che operano in 5 diversi settori dell'economia ; i primi due settori producono un bene omogeneo mentre nei restanti settori la produzione é differenziata. Indicate nel prospetto la forma di mercato che contraddistingue i 5 settori.

Settore	N° imprese	Forme di mercato
A	1	......
B	1000	.....
C	5	...
D	1000	....
E	2	.....

Domanda 14.2. 3 *Teoria dei Giochi e Oligopolio*

1) Cosa è una strategia dominante?

2) Definite l'equilibrio di Nash.

3) Utilizzate la teoria dei giochi per discutere le possibilità di collusione in oligopolio.

4) Se il gioco è ripetuto gli accordi collusivi sono più o meno probabili? Perchè?

14.3 Domande del 13 Gennaio 2005

Domanda 14.3. 1 *Scelta*

1) La scelta tra consumo e tempo libero: si definisca analiticamente e si rappresenti graficamente il vincolo di bilancio (indicando le variabili sugli assi, le intercette orizzontale e verticale e la pendenza)

2) La scelta tra consumo presente e consumo futuro: si definisca analiticamente e si rappresenti graficamente il vincolo di bilancio (indicando le variabili sugli assi, le intercette orizzontale e verticale e la pendenza)

3) La scelta tra consumo del bene C1 e del bene C2: si definisca analiticamente e si rappresenti graficamente il vincolo di bilancio (indicando le variabili sugli assi, le intercette orizzontale e verticale e la pendenza)

Domanda 14.3. 2 *Il monopolio*

1) Cosa si intende per ricavo marginale? Perché in monopolio deve essere necessariamente inferiore al prezzo?

2) Quali sono le cause che possono portare un settore al monopolio?

3) Come si comporta un monopolista che può vendere in due mercati separati?

Domanda 14.3. 3 *I costi*

1) I costi medi di breve periodo: si fornisca una rappresentazione grafica del costo medio fisso, del costo medio variabile e del costo medio totale

2) I costi medi di lungo periodo: da cosa dipende il loro andamento? Come sono rappresentati graficamente nel caso di rendimenti di scala crescenti?

3) Perchè il costo marginale incontra il costo medio nel suo punto di minimo?

14.4 Domande del 10 Febbraio 2005

Domanda 14.4. 1 *Oligopolio*

1) Definisci l'oligopolio
2) Quali sono le principali differenze tra oligopolio e concorrenza monopolistica
3) Definire l'oligopolio di Cournot. Con riferimento ad un duopolio con solo costi fissi e curva di domanda complessiva lineare, rappresenta graficamente l'equilibrio di Cournot e di Bertrand.

Domanda 14.4. 2 *Equilibrio di breve periodo per l'impresa*

1) Rappresenta graficamente, tramite le curve dei costi medi e marginali di breve periodo, una impresa in concorrenza perfetta con extraprofitti. Evidenzia l'area che corrisponde all'extraprofitto.
2) Negli stessi termini di cui sopra rappresenta l'equilibrio di monopolio.
3) Con riferimento alle situazioni di cui sopra (monopolio e concorrenza perfetta nel breve periodo) cosa succederebbe se aumentassero i costi fissi.

Domanda 14.4. 3 *Equilibrio economico generale*

1) Utilizzando la scatola di Edgeworth rappresenta graficamente: 1) un punto pareto-efficiente (punto A) ; 2) una dotazione non efficiente (punto B) dalla quale, tramite lo scambio, si può arrivare al punto A; 3) un altro punto pareto-efficiente (punto C) che possa essere ritenuto meno equo di A. Indica le variabili sugli assi.
2) Spiega perchè i rendimenti di scala crescenti possono portare ad un fallimento del mercato.
3) Quale condizione deve essere rispettata affinché la ripartizione dei fattori produttivi (ad esempio capitale e lavoro) tra le imprese sia pareto-efficiente?
4) Cosa è un bene pubblico?

14.5 Domande del 31 Maggio 2005

Domanda 14.5. 1 *Concorrenza monopolistica*

1) Definisci la concorrenza monopolistica. Precisa le differenze rispetto al monopolio e rispetto alla concorrenza perfetta.
2) Rappresenta graficamente la posizione di equilibrio di lungo periodo di una impresa in concorrenza monopolistica.
3) Cosa succede se, a partire dalla situazione di equilibrio sopra rappresentata, si verifica un aumento del numero di imprese presenti sul mercato? Rappresenta graficamente la nuova situazione.

Domanda 14.5. 2 *Incertezza e informazione assimetrica*

1) Definisci, con riferimento all'informazione asimmetrica, l'azzardo morale e la selezione avversa.
2) Rappresenta la curva di utilità di un soggetto avverso al rischio e spiega, utilizzando tale curva, perché l'incertezza comporta una perdita di benessere per tale soggetto. Le conclusioni sarebbero le stesse se il soggetto fosse neutrale o propenso al rischio?
3) Definisci l'utilità attesa. Spiega perchè la massimizzazione dell'utilità attesa comporta conclusioni diverse dalla massimizzazione del reddito atteso.

Domanda 14.5. 3 *Oligopolio*

1)Definisci l'oligopolio. Spiega perché, a differenza di altre forme di mercato, esistono diverse teorie dell'oligopolio.
2)Discuti, ricorrendo alla teoria dei giochi, un caso di duopolio in cui ciascuna impresa ha due strategie: collusione e non collusione.
3) Quale è la differenza tra la competizione secondo Cournot e quella secondo Bertrand?

14.6 Domande del 16 Giugno 2005

Domanda 14.6. 1 *Equilibrio economico generale*

1) Con riferimento ad un sistema di solo consumo analizzate, ricorrendo alla scatola di Edgeworth, la definizione di ottimo paretiano e le condizioni di equilibrio concorrenziale.

2) Indicate (con riferimento alla figura di cui sopra): A) la perdita di benessere conseguente alla eliminazione degli scambi (quindi del mercato); B) cosa succede se i prezzi dei beni di consumo vengono imposti dall'esterno invece che essere determinati sul mercato.

3) Definite i beni pubblici e indicate quale è la condizione richiesta per l'ottimo paretiano nel caso dei beni pubblici?

Domanda 14.6. 2 *Forme di mercato*

1) Rappresenta graficamente la posizione di equilibrio di lungo periodo di una impresa: in concorrenza perfetta (grafico A), in concorrenza monopolistica (grafico B), Evidenzia prezzi e quantità di equilibrio. Scrivi le rispettive condizioni di equilibrio.

2) Rappresenta graficamente la posizione di equilibrio di breve periodo di un mercato: in concorrenza perfetta (grafico A), in monopolio (grafico B), Evidenzia prezzi e quantità di equilibrio. Nel grafico B evidenzia anche la perdita di benessere per la collettività imputabile al monopolio.

3) Definisci il Monopsonio

Domanda 14.6. 3 *Oligopolio*

1) Quali ipotesi sono alla base del modello di Bertrand. Quali sono le conclusioni.

2) Nell'oligopolio di Cournot la domanda della singola impresa è più elastica o meno elastica di quella del mercato? Il prezzo di equilibrio è maggiore ,minore o uguale a quello di collusione? (Spiega le tue risposte).

3) Utilizzate la teoria dei giochi per discutere le possibilità di collusione in oligopolio.

14.7 Domande del 6 Luglio 2005

Domanda 14.7. 1 *Teoria della Concorrenza Perfetta*

1) Un'impresa, che opera in un mercato di concorrenza perfetta, si pone l'obiettivo di massimizzare il proprio profitto. Perché è improbabile che possa porsi obiettivi diversi quali max. delle vendite o del fatturato? Come deve comportarsi per conseguire il massimo profitto? Rappresenta su un grafico l'equilibrio di breve periodo e discuti.

2) Quale sarà il prezzo di equilibrio di lungo periodo? Perché la concorrenza perfetta è considerata una forma di mercato ideale? Rappresenta su un grafico l'equilibrio di lungo periodo e discuti.

3) Che cosa accade all'equilibrio di lungo periodo di concorrenza perfetta se il Governo accorda un sussidio ai produttori?

Domanda 14.7. 2 *Caratteristiche dei beni ed altro*

1) Definisci il concetto di elasticità al prezzo, al reddito e incrociata. Utilizza tale concetto per definire i beni inferiori, di prima necessità e di lusso, e per stabilire le relazioni di complementarietà e di succedaneità tra i beni.

2) Che cosa si intende con il termine efficienza paretiana? Che cosa si intende con il termine equità?

3) Il mercato concorrenziale è in grado di assicurare sia l'efficienza paretiana sia l'equità? In quali casi il mercato non è in grado di assicurare l'efficienza allocativa?

Domanda 14.7. 3 *Il monopolio e le politiche di regolamentazione*

1) Che cosa si intende per monopolio e monopolio naturale? Quali sono le principali cause di formazione dei monopoli?

2) Perché e in che misura il monopolio comporta una perdita di benessere sociale? Rappresenta graficamente tale perdita di benessere. Se un monopolista effettua una discriminazione perfetta del prezzo (1° tipo), quale sarà la perdita di benessere sociale?

3) Quali strategie di intervento nei confronti dei monopoli può porre in essere un Governo ?

14.8 Domande del 8 Settembre 2005

Domanda 14.8. 1 *Oligopolio e teoria dei giochi*

1) I profitti che ottengono le imprese in un duopolio dipendono dalle ipotesi che ognuna formula in relazione al comportamento dell'altra. Si commenti questa affermazione considerando i modelli di Cournot e di Bertrand.

2) Cosa si intende per *albero del gioco*? Quando una strategia si definisce *dominante*?

3) Si proponga una definizione per equilibrio di Nash e l'equilibrio Pareto-efficiente.

Domanda 14.8. 2 *Le scelte di lavoro e di risparmio*

1) Si rappresenti graficamente il comportamento di un individuo nella scelta tra consumo e tempo libero, indicando le variabili sugli assi e la situazione di ottimo.

2) Si rappresenti graficamente il comportamento di un individuo nella scelta tra consumo presente e consumo futuro, indicando le variabili sugli assi e la situazione di ottimo.

3) Con riferimento al grafico precedente della scelta tra consumo presente e consumo futuro, come può cambiare l'equilibrio se aumenta il tasso di interesse?

Domanda 14.8. 3 *La produzione*

1) Cosa si intende per legge dei rendimenti marginali decrescenti? Si proponga un esempio analitico di funzione di produzione di lungo periodo con rendimenti marginali decrescenti.

2) Cosa si intende per rendimenti di scala (o economie di scala)? Si proponga un esempio analitico di funzione di produzione di lungo periodo con rendimenti marginali crescenti.

3) Quali sono le modalità con le quali una impresa che opera in concorrenza perfetta sceglie, nel breve periodo, il numero ottimale di lavoratori da assumere? Perché?

14.9 Domande del 20 Settembre 2005

Domanda 14.9. 1 *Esternalità e beni pubblici*

1) Cosa è una esternalità, perchè provoca inefficienza?
2) Quali interventi, in presenza di esternalità , possono riportare un sistema di mercato in una posizione di ottimo paretiano ?
3) Definite i beni pubblici e indicate la condizione che consente di individuare la quantità ottimale di un bene pubblico da produrre?.

Domanda 14.9. 2 *Concorrenza monopolistica*

1) Definisci la Concorrenza monopolistica . Metti in evidenza le principali differenze con: A) la Concorrenza perfetta, B) l'Oligopolio.
2) Rappresenta graficamente la posizione di equilibrio di una impresa in concorrenza monopolistica nel breve periodo (grafico A), e nel lungo periodo (grafico B). Evidenzia prezzi e quantità di equilibrio.
3) Da cosa dipende l'elasticità della domanda in Concorrenza monopolistca?

Domanda 14.9. 3 *Costi*

1) Disegna le curve dei costi totali di breve (linea tratteggiata) e di lungo periodo (linea continua). Indica le variabili sugli assi.
2) Indica i fattori di base che spiegano perchè la curva dei costi medi totali di breve periodo è prima decrescente e poi crescente ?
3) Da cosa dipende la forma della curva dei costi medi di lungo periodo?

14.10 Domande del 11 Gennaio 2006

Domanda 14.10. 1 *Teoria della Concorrenza Perfetta*

1) Un'impresa, che opera in un mercato di concorrenza perfetta, si pone l'obiettivo di massimizzare il proprio profitto. Come deve comportarsi per conseguire il massimo profitto? Rappresenta su un grafico l'equilibrio di breve periodo e discuti.

2) Quale sarà il prezzo di equilibrio di lungo periodo? Perché la concorrenza perfetta è considerata una forma di mercato ideale? L'equilibrio di lungo periodo è Pareto-efficiente? Rappresenta su un grafico l'equilibrio di lungo periodo e discuti.

3) Nell'equilibrio di lungo periodo di concorrenza perfetta si ritiene che gli extra-profitti siano nulli e che il sovrappiù del consumatore sia massimo. Perché?

Domanda 14.10. 2 *Caratteristiche dei beni ed altro*

1) Definisci il concetto di elasticità al prezzo, al reddito e incrociata. Utilizza tale concetto per definire i beni inferiori, di prima necessità e di lusso, e per stabilire le relazioni di complementarietà e di succedaneità tra i beni.

2) Quale può essere l'effetto sul risparmio di un aumento del saggio di interesse ? (discuti in termini di effetto di reddito e di sostituzione)

3) In quali casi il mercato non è in grado di assicurare l'efficienza allocativa?

Domanda 14.10. 3 *Il monopolio e le politiche di regolamentazione*

1) Quali sono le principali cause di formazione dei monopoli? Che cosa si intende per monopoli naturale?

2) Perché il monopolio comporta una perdita di benessere sociale? Rappresenta graficamente tale perdita di benessere. Se un monopolista effettua una discriminazione perfetta del prezzo (1° tipo), quale sarà la perdita di benessere sociale?

3) In oligopolio spesso interviene la normativa anti-trust per evitare la collusione tra le imprese. Cosa si intende per collusione? Perché è opportuna una normativa che tenda ad evitarla?