

Esercizi di Microeconomia Svolti in Aula.

1) Domanda e Offerta di mercato

Considera i seguenti mercati: utilizzando un sistema di assi cartesiani analizza l'impatto determinato dalle circostanze di volta in volta richiamate.

a) Supponete di operare sul mercato del parmigiano reggiano. Ipotizziamo che l'offerta sia data e non modificabile, quindi analizziamo solo le reazioni dei consumatori (domanda). Partendo da una posizione di equilibrio evidenziare come questo si modifica se:

- Studi scientifici dimostrano che il suo regolare consumo allunga la speranza di vita;
- Il prezzo del prosciutto di Parma sale alle stelle;
- Si verifica un boom economico in Italia che determina un aumento del reddito disponibile in tutte le famiglie.

Soluzione suggerita:

1. In questo caso i consumatori vorranno aumentare la spesa in parmigiano.

La curva di domanda si sposta verso l'altro (l'offerta è fissa) e il nuovo equilibrio si realizzerà in corrispondenza di un livello dei prezzi più alto con una quantità scambiata maggiore di prodotto.

2. In questo caso l'effetto è nullo o trascurabile, in quanto parmigiano e prosciutto non sono beni complementari né sostituti. I consumatori possono decidere di consumare un'altra marca di prosciutto e lasciare invariata la quantità di parmigiano consumata.

3. Il reddito disponibile aumenta, se il parmigiano è un bene normale (supponiamo che lo sia) la quantità domandata aumenta. La curva di domanda si sposta verso l'alto. Nuovo equilibrio con prezzo e quantità di equilibrio maggiori.

b) Supponete adesso di analizzare il mercato delle automobili per uso cittadino, prendiamo il caso della smart. Nuovamente ci troviamo in una situazione di equilibrio. Sia domanda che offerta possono variare. Cosa succede se:

- A causa di miglioramenti tecnologici la casa produttrice decide di abbassare i prezzi;
- I prezzi di tutte le altre automobili per uso cittadino aumentano;
- Si scatena una guerra in Medio Oriente che determina un aumento del costo del petrolio.

Soluzione suggerita:

1. In questo caso in corrispondenza di ogni quantità offerta, il prezzo sarà inferiore. La curva di offerta si sposta verso il basso. A prezzi più bassi i consumatori acquistano più smart. Nuovo equilibrio con più scambi a prezzi inferiori.

2. Aumenta la quantità domandata di smart. Dato il livello di produzione, i prezzi aumenteranno: la curva di domanda si sposta verso l'alto. Nuovo equilibrio con prezzi ma anche quantità scambiate più elevate.

3. La quantità di automobili domandata diminuisce leggermente. In corrispondenza di ogni livello di prezzo. La curva di domanda si sposta verso il basso. Nuovo equilibrio con prezzi e quantità scambiata inferiori.

c) Domanda di musica (non pirata); Partendo da una posizione di equilibrio, determinare cosa succede se:

- **Si abbassa il prezzo dei CD nelle grandi catene di distribuzione;**
- **Viene effettuata una maxiretata nazionale contro la pirateria musicale;**
- **Aumenta il numero di giovani che lavorano durante il periodo estivo.**

Soluzione suggerita:

1. La retta di domanda si sposta verso l'alto. Dato che la quantità di musica prodotta non varia tuttavia, avremo un nuovo equilibrio con prezzi più alti e quantità scambiata più elevata.

2. La quantità domandata aumenta. La domanda si sposta verso l'alto. Nuovo equilibrio con prezzi e quantità scambiata più elevati.

3. Questo fattore potrebbe determinare un aumento del reddito disponibile. Se assumiamo che la musica non pirata sia un bene normale, assisteremo a un marginale incremento della quantità domandata. Nuovo equilibrio con prezzi e quantità superiori a quello iniziale.

2) Considero un mercato composto da tre consumatori le cui curve di domanda individuali sono,rispettivamente:

$$P = 30 - 3/2 \cdot Q_1, \quad P = 30 - 6 \cdot Q_2, \quad e \quad P = 30 - Q_3$$

- Determinare la domanda complessiva di mercato.**
- Calcolare la spesa totale in corrispondenza di $P_A = 12$.**

c) Se la curva di domanda di mercato si sposta parallelamente a se stessa in seguito alla crescita del prezzo di un bene complementare, da che lato si sposta la curva di domanda per $P_A = 12$?

Soluzione suggerita:

a) La procedura con la quale si determina la domanda di mercato aggregando le domande individuali di più individui viene chiamata somma orizzontale: prima di tutto occorre esprimere le funzioni di domanda individuali in forma diretta (le quantità in funzione del prezzo).

$$P = 30 - 3/2 Q_1$$

$$3/2 \cdot Q_1 = 30 - P$$

$$Q_1 = 30 \cdot (2/3) - (2/3)P$$

$$Q_1 = 20 - (2/3)P$$

$$P = 30 - 6 \cdot Q_2$$

$$6 \cdot Q_2 = 30 - P$$

$$Q_2 = 30 \cdot (1/6) - (1/6)P$$

$$Q_2 = 5 - (1/6)P$$

$$P = 30 - Q_3$$

$$Q_3 = 30 - P$$

$$Q = Q_1 + Q_2 + Q_3$$

$$Q = 20 - (2/3)P + 5 - (1/6)P + 30 - P$$

$$Q = 55 - (2/3 + 1/6 + 1) \cdot P$$

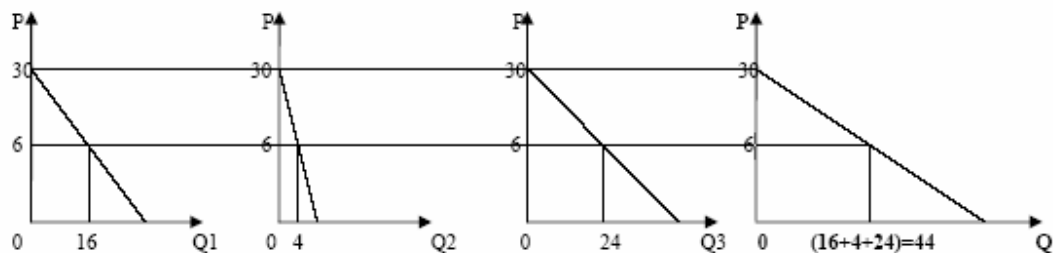
$$Q = 55 - (4+1+6)/6 \cdot P$$

$$Q = 55 - 11/6 \cdot P$$

$$11/6 \cdot P = 55 - Q$$

$$P = 55 \cdot (6/11) - 6/11 \cdot Q$$

$$P = 30 - 6/11 \cdot Q$$



b) La spesa totale si calcola come prodotto del prezzo di mercato per la quantità scambiata in corrispondenza di quel prezzo. Per $P_A=12$:

$$P = 30 - 6/11 \cdot Q$$

$$12 = 30 - 6/11 \cdot Q$$

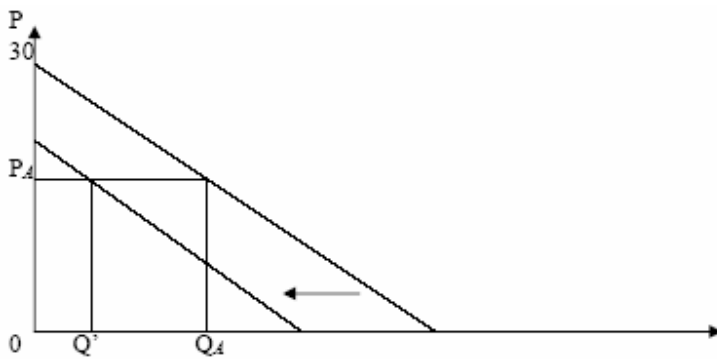
$$6/11 \cdot Q_A = 30 - 12$$

$$Q_A = 18 \cdot (11/6) = 33$$

$$S_A = P_A \cdot Q_A = 12 \cdot 33 = 396$$

c) Come sappiamo, la crescita del prezzo di un bene complementare determina una variazione della quantità domandata del bene di cui conosciamo la curva di domanda. Dunque, a parità di prezzo, la quantità domandata si riduce e la curva si sposta parallelamente verso sinistra. (Ad esempio nella cultura anglosassone pancetta e uova, o sci e scarponi e così via);

Graficamente:



Poiché la curva si sposta parallelamente, la sua pendenza resta invariata. Al contrario, poiché la quantità domandata è diminuita il rapporto (P/Q) tende a crescere.

3) Un panettiere ha una curva di domanda giornaliera data da $Q = 80 - 10/3 \cdot P$, dove P è il prezzo di un Kg di pane e Q il numero di Kg di pane venduti giornalmente.

a) Se vengono venduti 70 Kg di pane al giorno quale sarà il ricavo totale per il panettiere?

Soluzione suggerita:

Il ricavo si determina moltiplicando il prezzo di mercato per la quantità di prodotto scambiata. In corrispondenza di 70 Kg di pane venduto, è possibile determinare il prezzo di mercato utilizzando la relazione di domanda:

$$Q = 80 - 10/3 \cdot P$$

$$Q = 70$$

$$70 = 80 - 10/3 \cdot P$$

$$10/3 \cdot P = 80 - 70$$

$$P = 10 \cdot (3/10) = 3$$

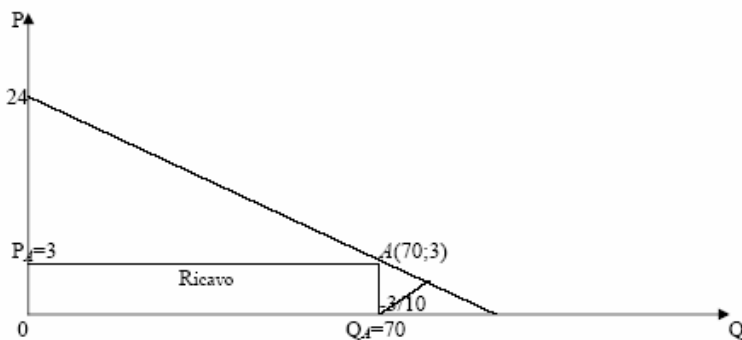
$$R = P \times Q = 3 \times 70 = 210$$

Se vogliamo determinare graficamente la curva di domanda e il ricavo complessivo, prima di tutto riscriviamo la funzione di domanda in forma inversa (il prezzo in funzione della quantità domandata). Come sappiamo, infatti, per la rappresentazione grafica della curva di domanda si usa porre la quantità sulle asse delle ascisse e il prezzo sull'asse delle ordinate.

$$10/3 \cdot P = 80 - Q$$

$$P = 80 \cdot (3/10) - 3/10 \cdot Q$$

$$P = 24 - 3/10 \cdot Q$$



4) Mercato della pizza:

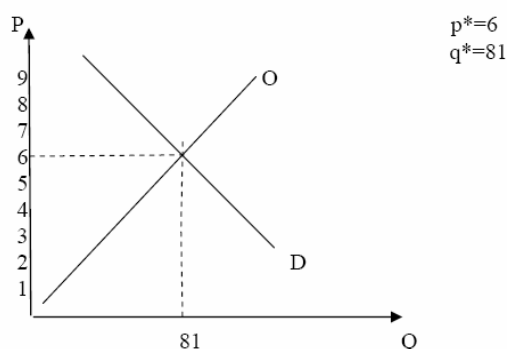
| Prezzo (€) | Quantità domandata | Quantità offerta |
|------------|--------------------|------------------|
| 4 | 135 | 26 |
| 5 | 104 | 53 |
| 6 | 81 | 81 |
| 7 | 68 | 98 |
| 8 | 53 | 110 |
| 9 | 39 | 121 |

Tracciate le curve di domanda e di offerta. Quali sono prezzo e quantità di equilibrio in questo mercato? Se il prezzo corrente fosse superiore a quello di equilibrio, cosa spingerebbe il mercato verso l'equilibrio? E se il prezzo fosse inferiore?

Soluzione suggerita:

Come si può vedere dal grafico e dalla tabella, il prezzo di equilibrio è di 6 €.

Se il prezzo fosse superiore, si verificherebbe una situazione di eccesso di offerta, cioè per quel dato prezzo le imprese sarebbero disposte a produrre più di quanto il mercato sia disposto ad assorbire. Di conseguenza, pur di vendere la loro produzione in eccesso, le imprese tenderanno a diminuire i prezzi fino al prezzo di equilibrio, per il quale quantità domandata ed offerta sono uguali. Il contrario si verifica se il prezzo è inferiore a quello di equilibrio.



5) Mercato dei biglietti per le locali partite di pallacanestro

| Prezzo (€) | Quantità domandata | Quantità offerta | D_B |
|------------|--------------------|------------------|-------|
| 4 | 10.000 | 8.000 | 4.000 |
| 8 | 8.000 | 8.000 | 3.000 |
| 12 | 6.000 | 8.000 | 2.000 |
| 16 | 4.000 | 8.000 | 1.000 |
| 20 | 2.000 | 8.000 | 0 |

Tracciate le curve di domanda ed offerta. Che cosa ha di inusitato questa curva di offerta?

Quali sono il prezzo e la quantità di equilibrio?

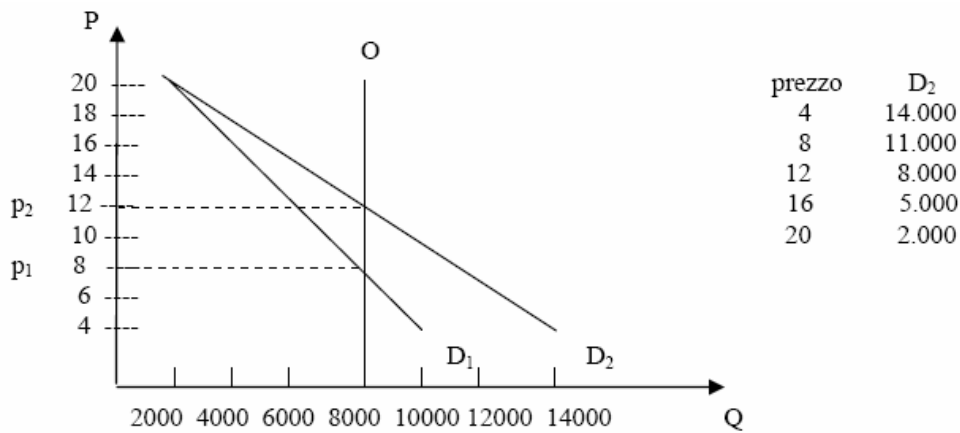
L'università pianifica di avere 5000 studenti in più il prossimo anno. La domanda dei nuovi studenti sarà D_B . Aggiungetela alla precedente scheda di domanda e calcolate la nuova scheda. Quali saranno il nuovo prezzo e la nuova quantità di equilibrio?

Soluzione suggerita:

La curva di offerta è perfettamente rigida: la quantità è fissa ed indipendente dal prezzo. Il prezzo di equilibrio è pari ad 8 € e la quantità è 8.000.

Con un'offerta perfettamente rigida, il prezzo è determinato dalla domanda; un suo aumento implica solo un aumento del prezzo e non della quantità di equilibrio.

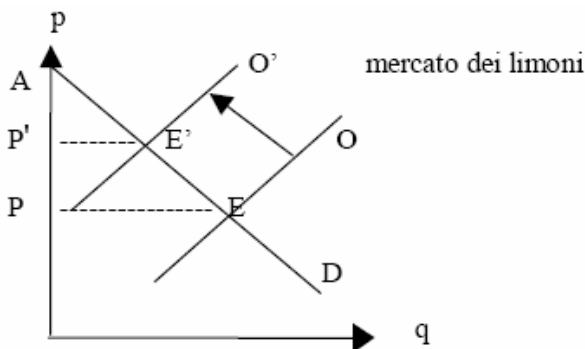
Nella tabella sottostante, la nuova scheda di domanda (D_2), data dalla domanda iniziale più D_B . Il nuovo prezzo di equilibrio sarà pari a $p_2 = 12$ €.



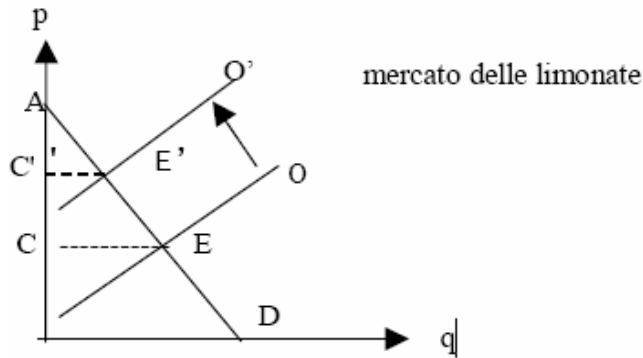
6) Una gelata fuori stagione in Sicilia distrugge il raccolto dei limoni. Che cosa accade alla rendita del consumatore sul mercato dei limoni? Che cosa accade alla rendita del consumatore sul mercato della limonata? Illustrate le vostre risposte con dei grafici.

Soluzione suggerita:

Una distruzione del raccolto dei limoni, dovuta ad una gelata fuori stagione, ha come risultato una diminuzione dell'offerta di limoni ed un conseguente aumento dei prezzi di limoni. Questa situazione influisce sulla rendita del consumatore: questa si riduce passando dall'area iniziale AEP all'area AE'P'.



La variazione del prezzo dei limoni ha delle conseguenze sul mercato della limonata, essendo questo un prodotto derivato dei limoni. Dato che il prezzo dei limoni è aumentato, l'offerta di limonata si riduce, facendo aumentare il prezzo della limonata.



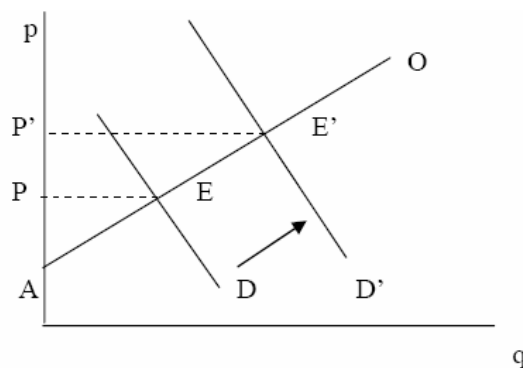
La rendita del consumatore, inizialmente pari all'area ACE, si riduce a AC'E'. Il benessere dei consumatori di limonata è quindi diminuito.

7) *Ipotizziamo che aumenti la domanda di pane francese. Che cosa accade alla rendita del produttore sul mercato del pane francese? Che cosa accade alla rendita del produttore sul mercato della farina? Illustrate le vostre risposte con dei grafici.*

Soluzione suggerita:

Un aumento della domanda di pane francese produce uno spostamento della curva di domanda da D a D', determinando così un aumento del prezzo del pane. Questo avrà come conseguenza un aumento della rendita del produttore: dalla situazione iniziale AEP la rendita aumenterà fino a AE'P'.

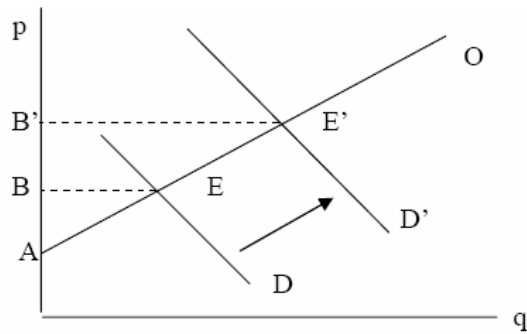
mercato del pane francese



La maggiore quantità di pane francese venduta sul mercato comporta un aumento della domanda di farina (la curva di domanda di farina si sposta da D a D'). Come conseguenza la rendita dei produttori di farina aumenta, passando

dall'area AEB all'area AE'B'. In pratica, ciò che è accaduto sul mercato del pane francese, ha avuto ripercussioni sul mercato della farina.

mercato della farina



8) E' una giornata molto calda e Bruno ha molta sete. Ecco il valore, in Euro, che egli attribuisce a una bottiglia di acqua:

Valore della prima bottiglia di acqua: 7

Valore della seconda bottiglia di acqua: 5

Valore della terza bottiglia di acqua: 3

Valore della quarta bottiglia di acqua: 1

a) Sulla base di queste informazioni, costruite la scheda di domanda di Bruno e tracciatene il grafico.

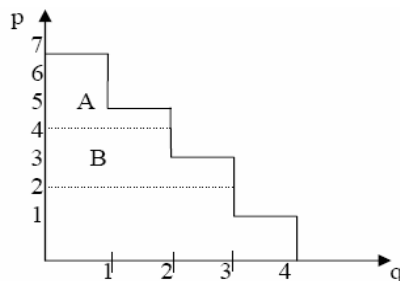
b) Se il prezzo di una bottiglia è di 4 Euro, quante bottiglie acquisterà Bruno? Quanta rendita del consumatore ricava dal proprio acquisto? Mostrate tali variazioni sul vostro grafico.

c) Se il prezzo di una bottiglia scende a 2 Euro, come variano la quantità domandata e la rendita del consumatore di Bruno? Mostrate tali variazioni sul vostro grafico.

Soluzione suggerita:

a) Costruire tabella e grafico:

| Prezzo | Quantità |
|----------|----------|
| >7 | 0 |
| da 5 a 7 | 1 |
| da 3 a 5 | 2 |
| da 1 a 3 | 3 |
| <1 | 4 |



b) Se il prezzo di una bottiglia è pari a 4 Euro, Bruno sarà portato ad acquistare 2 bottiglie di acqua. La rendita, cioè l'area compresa tra la curva di domanda e il livello del prezzo, è pari ad A. Per calcolare la rendita quantitativamente, bisogna sottrarre il prezzo di una bottiglia al valore attribuito alla stessa:

- Per la prima bottiglia, Bruno sarebbe stato disposto a pagare 7 Euro. Dato che il prezzo di una bottiglia è pari a 4, la rendita per la prima bottiglia è pari a $7-4 = 3$.
- Per la seconda bottiglia, Bruno avrebbe pagato 5 Euro; dato che la paga 4 Euro, la rendita per la seconda bottiglia è pari a 1.

La rendita totale di Bruno è dunque $3+1 = 4$.

c) Se il prezzo di una bottiglia scende da 4 Euro a 2 Euro, la quantità domandata da Bruno aumenta passando da 2 a 3 bottiglie. La rendita di Bruno sarà ora pari a: area A + area B. Numericamente avremo:

- per la prima bottiglia la rendita sarà pari a: 7 (il prezzo che Bruno sarebbe stato disposto a pagare) – 2 (prezzo effettivo per una bottiglia di acqua) = 5;
- la rendita per la seconda bottiglia sarà pari a : $5-2 = 3$;
- la rendita per la terza bottiglia sarà: $3-2 = 1$;

La rendita totale di Bruno, per un prezzo pari a 2 Euro, sarà: $5+3+1=9$

Rispetto alla situazione precedente (prezzo = 4 Euro), la rendita di Bruno è aumentata. Quantitativamente la rendita, ad un prezzo pari a 2 Euro, è aumentata di 5 ($9-4=5$).

9) Ernesto è proprietario di una sorgente. Poiché estrarre grandi quantitativi di acqua è più faticoso che estrarne moderati quantitativi, il costo di produzione di una bottiglia aumenta all'aumentare della quantità prodotta. Ecco i costi, espressi in Euro, che egli deve affrontare per produrre ogni bottiglia di acqua;

Costo della prima bottiglia di acqua: 1

Costo della seconda bottiglia di acqua: 3

Costo della terza bottiglia di acqua: 5

Costo della quarta bottiglia di acqua: 7

a) Sulla base di queste informazioni, costruite la scheda di offerta di Ernesto e tracciatene il grafico.

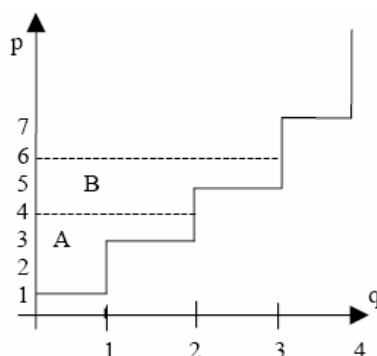
b) Se il prezzo di una bottiglia è 4 Euro, quante bottiglie produrrà Ernesto? Quanta rendita del produttore ricava dalle proprie vendite? Mostrate la rendita del produttore di Ernesto nel vostro grafico.

c) Se il prezzo sale a 6 Euro, come variano la quantità offerta e la rendita del produttore di Ernesto? Mostrate tali variazioni sul vostro grafico.

Soluzione suggerita:

a) Costruire tabella e grafico:

| Prezzo | Quantità |
|----------|----------|
| >7 | 4 |
| da 5 a 7 | 3 |
| da 3 a 5 | 2 |
| da 1 a 3 | 1 |
| <1 | 0 |



b) Se il prezzo di una bottiglia è pari a 4 Euro, Ernesto (produttore) sarà disposto a produrre 2 bottiglie di acqua. La rendita, che corrisponde alla differenza tra il prezzo pagato al produttore e il costo di produzione, è pari all'area A. Quantitativamente:

- Per produrre la prima bottiglia di acqua, Ernesto sarebbe stato disposto a farla pagare un prezzo pari a 1 Euro. Dato che i consumatori gliela pagano 4 Euro, la sua rendita è pari a: $4-1 = 3$
- Per la seconda bottiglia, vale lo stesso ragionamento: Ernesto ha una rendita pari a $4-3 = 1$

La rendita di Ernesto, con un prezzo pari a 4 Euro, è pari a $3+1 = 4$

c) Si ipotizza ora che il prezzo di una bottiglia di acqua aumenti da 4 a 6 Euro. Per questo livello di prezzo, Ernesto sarà disposto a produrre 3 bottiglie. Come conseguenza, la rendita di Ernesto aumenterà; la rendita corrisponderà ora all'area A+B. Quantitativamente:

- per produrre la prima bottiglia di acqua, Ernesto sarebbe stato disposto a far pagare 1 Euro, ma dato che i consumatori gliela pagano 6 Euro, la sua rendita è $6-1 = 5$
- per la seconda bottiglia la rendita del produttore è: $6-3 = 3$
- per la terza bottiglia la rendita è: $6-5 = 1$

La rendita del produttore, con un prezzo pari a 6 Euro, è pari a: $5+3+1 = 9$

L'incremento della rendita del produttore, associato all'aumento del prezzo di una bottiglia di acqua, è pari a 5 ($9 - 4=5$).

10) Considerate un mercato sul quale Bruno del problema 8 sia il compratore ed Ernesto del problema 9 sia il venditore.

a) Usate la tabella di domanda di Bruno e quella di offerta di Ernesto per stabilire quantità domandata e offerta al prezzo di 2,4 e 6 Euro. Quale di questi prezzi mette in equilibrio domanda e offerta?

b) A quanto aumentano rendita del consumatore, rendita del produttore e rendita totale in condizioni di equilibrio?

c) Se Ernesto producesse e Bruno consumasse una bottiglia di acqua di meno, che cosa accadrebbe alla rendita totale?

d) Se Ernesto producesse e Bruno consumasse una bottiglia di acqua in più, che cosa accadrebbe alla rendita totale?

Soluzioni suggerite:

| prezzo | quantità domandata | quantità offerta |
|--------|--------------------|------------------|
| 2 | 3 | 1 |
| 4 | 2 | 2 |
| 6 | 1 | 3 |

a) Il prezzo di equilibrio corrisponderà a 4 Euro, dove la quantità domandata e la quantità offerta si eguagliano ($Q_{domandata} = Q_{offerta} = 2$).

b) Come dimostrato dall'esercizio 6 e dall'esercizio 7, la rendita del consumatore è pari a 4 e la rendita del produttore è pari a 4. Quindi la rendita totale, che massimizza il benessere di una società, è pari a $4+4=8$.

c) Se Bruno consumasse 1 bottiglia, sarebbe disposto a pagarla 7 ma la paga 4. Dunque $7-4 = 3$ è la sua rendita. Il surplus del consumatore è diminuito di 1.

Se Ernesto producesse 1 bottiglia, sarebbe disposto a venderla per 1 ma la vende a 4, dunque $4-1 = 3$ è la sua rendita. Il surplus del produttore è diminuito di 1.

La rendita totale è dunque pari a: 3 (rendita di Bruno) + 3 (rendita di Ernesto) = 6 .

d) Se Bruno consumasse 3 bottiglie, la sua rendita sarebbe pari a 3.

$7-4 = 3$; $5-4 = 1$; $3-4 = -1$ (disponibilità a pagare ogni bottiglia - 4, che è il prezzo pagato) $3+1-1 = 3$.

Se Ernesto producesse 3 bottiglie, la sua rendita sarebbe pari a 3.

$4-1 = 3$; $4-3 = 1$; $4-5 = -1$ (prezzo, cioè 4, meno costo sostenuto per ogni bottiglia) $3+1-1 = 3$.

La rendita totale, in questa ipotesi, è 6 (di nuovo, inferiore a quella registrata in equilibrio).

II) Supponete che un avanzamento della tecnologia riduce i costi di produzione dei computer.

a) Usate un grafico Domanda-Offerta per mostrare cosa accade al prezzo, alla quantità, al surplus del consumatore e a quello del produttore nel mercato dei computer.

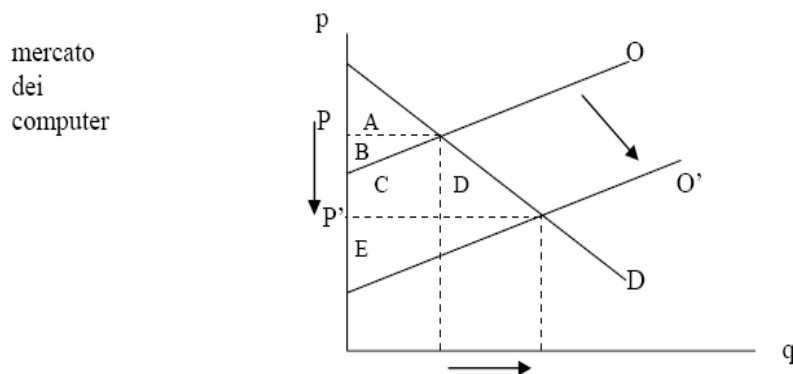
b) Computer e calcolatrici tascabili sono beni sostituti. Usate un grafico Domanda-Offerta per mostrare cosa accade al prezzo, alla quantità, al surplus del consumatore e a quello del produttore nel mercato delle calcolatrici

tascabili. I produttori di calcolatrici tascabili saranno lieti o dispiaciuti del progresso tecnologico nel settore dei computer?

c) Computer e software sono beni complementari. Usate un grafico Domanda-Offerta per mostrare cosa accade al prezzo, alla quantità, al surplus del consumatore e a quello del produttore nel mercato dei software. I produttori di calcolatrici tascabili saranno lieti o dispiaciuti del progresso tecnologico nel settore dei computer?

Soluzioni suggerite:

a) Un avanzamento della tecnologia riduce i costi di produzione dei computer.



Dal momento che i costi di produzione sono più bassi, in corrispondenza di un dato livello di prezzo i produttori saranno disposti a produrre di più. L'offerta di computer aumenta; il prezzo dei computer si riduce e la quantità di equilibrio aumenta.

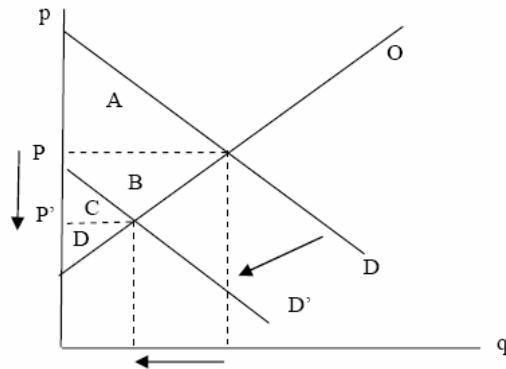
| Surplus del consumatore: | | Surplus del produttore: | |
|--------------------------|---------|-------------------------|------|
| iniziale | A | iniziale | B |
| Finale | A+B+C+D | finale | E |
| Variazione | +B+C+D | variazione | -B+E |

Il surplus del consumatore è aumentato. Il surplus del produttore è aumentato se $E > B$, è diminuito in caso contrario. Il benessere complessivo è certamente aumentato:

Surplus totale:
 iniziale $A+B$
 finale $A+B+C+D+E$
 variazione $+C+D+E$

b) Computer e calcolatrici tascabili sono beni succedanei. Se, come abbiamo visto, il prezzo dei computer diminuisce, più persone preferiranno servirsi dei computer anziché delle calcolatrici, la cui domanda diminuisce.

mercato delle
calcolatrici tascabili



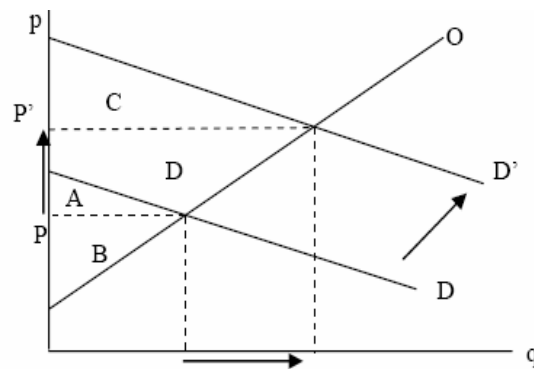
La diminuzione della domanda di calcolatrici tascabili provoca una diminuzione del prezzo e della quantità di equilibrio.

| Surplus del consumatore | | Surplus del produttore | | Surplus complessivo | |
|-------------------------|------|------------------------|-------|---------------------|---------|
| iniziale | A | iniziale | B+C+D | iniziale | A+B+C+D |
| finale | C | finale | D | finale | C+D |
| Variazione | -A+C | variazione | -B-C | variazione | -A-B |

I produttori di calcolatrici tascabili dovrebbero essere dispiaciuti del progresso tecnologico nel settore dei computer, perché la loro rendita è diminuita.

c) Computer e software sono beni complementari. Se, come abbiamo visto, la quantità di equilibrio dei computer aumenta, ci dobbiamo aspettare anche un aumento della domanda di software.

mercato
del
software



L'aumento della domanda di software provoca un aumento del prezzo e della quantità di equilibrio.

| Surplus del consumatore | | Surplus del produttore | | Surplus complessivo | |
|-------------------------|------|------------------------|-------|---------------------|---------|
| iniziale | A | iniziale | B | iniziale | A+B |
| finale | C | finale | A+B+D | finale | A+B+C+D |
| variazione | -A+C | variazione | +A+D | variazione | +C+D |

I produttori di software dovrebbero essere contenti del progresso tecnologico nel settore dei computer, perché la loro rendita è aumentata.

12) Supponiamo che chi viaggia per lavoro e chi per turismo abbia una diversa domanda di biglietti aerei sulla tratta New York - Boston:

| Prezzo (€) | Quantità domandata (viaggi di lavoro) | Quantità domandata (turismo) |
|------------|---------------------------------------|------------------------------|
| 150 | 2100 | 1000 |
| 200 | 2000 | 800 |
| 250 | 1900 | 600 |
| 300 | 1800 | 400 |

a) Se il prezzo del biglietto aumenta da 200 a 250 euro, qual è l'elasticità della domanda rispetto al prezzo di (i) chi viaggia per lavoro e di (ii) chi viaggia per turismo?

b) Perché chi viaggia per lavoro ha un'elasticità diversa da chi viaggia per turismo?

Soluzione suggerita:

a) Se il prezzo passa da 200 a 250 euro la domanda di biglietti aerei sulla tratta considerata diminuisce:

i) per chi viaggia per lavoro passa da 2000 a 1900 e quindi l'elasticità (calcolata con il metodo del punto medio) è data da:

$$(1900-2000)/1950:(250-200)/225 = -0,23 \text{ (non è necessario considerare il segno meno).}$$

ii) per chi viaggia per turismo passa da 800 a 600 e l'elasticità è: $(600-800)/700:(250-200)/225 = -1,29$ (non è necessario considerare il segno meno).

La domanda di biglietti aerei di chi viaggia per lavoro ha elasticità minore perché, per queste persone il viaggio in aereo è un bene necessario che, per ragioni di tempo, non ha sostituti, mentre chi viaggia per turismo può anche scegliere altri mezzi.

13) Supponiamo che la vostra scheda di domanda di compact disc sia la seguente:

| Prezzo in euro | Quantità domandata (reddito=10000 euro) | Quantità domandata (reddito=12000 euro) |
|----------------|--|--|
| 8 | 40 | 50 |
| 10 | 32 | 45 |
| 12 | 24 | 30 |
| 14 | 16 | 20 |
| 16 | 8 | 12 |

a) Calcolate l'elasticità della vostra domanda per un aumento di prezzo da 8 a 10 euro se (i) il vostro reddito è di 10.000 euro e (ii) è di 12.000 euro.

b) Calcolate la vostra elasticità rispetto al reddito a fronte di un aumento di questo da 10.000 a 12.000 euro se (i) il prezzo è di 12 euro e (ii) di 16 euro.

Soluzione suggerita:

a) Se il prezzo aumenta da 8 a 10 €

(i) $(32-40)/36 : (10-8)/9 = -1$

(ii) $(45-50)/47.5 : (10-8)/9 = -0,47$

b) Se il reddito aumenta da 10.000 a 12.000 €

(i) $(30-24)/27 : (12000-10000)/11000 = 1,22$

(ii) $(12-8)/10 : (12000-10000)/11000 = 2,2$

14) Il New York Times ha riferito, il 17 febbraio 1996, che i passeggeri della metropolitana di New York sono diminuiti in conseguenza dell'aumento della tariffa di trasporto: "Nel dicembre 1995, il primo mese dopo che il biglietto è stato aumentato di 25 centesimi, portandolo a 1.50 dollari, si contavano quattro milioni di passeggeri in meno, rispetto allo stesso mese dell'anno precedente: una diminuzione del 4.3%".

a) Utilizzate questi dati per calcolare l'elasticità della domanda di trasporti in metropolitana rispetto al prezzo.

b) Sulla scorta della vostra stima, che cosa accade al fatturato della Transit Authority a fronte di un aumento del prezzo del biglietto?

c) Perché la vostra stima dell'elasticità è inaffidabile?

Soluzione suggerita:

a) L'elasticità della domanda rispetto al prezzo è calcolata come il rapporto tra la variazione percentuale della quantità domandata e la variazione percentuale del prezzo. (In questo problema bisogna necessariamente usare il metodo di calcolo dell'elasticità puntuale.)

La variazione percentuale della quantità domandata è 4,3%; lo dice l'articolo.

La variazione percentuale del prezzo è $\Delta P/P1$: $0.25/1.25 = 20\%$.

L'elasticità della domanda rispetto al prezzo sarà $4,3/20 = 0,125$.

b) La domanda di biglietti della metropolitana è abbastanza rigida: ciò è dimostrato dal fatto che il valore dell'elasticità è inferiore ad 1; di conseguenza, a fronte di aumenti del prezzo dei biglietti il fatturato (ricavo totale) della Transit Authority aumenta anch'esso.

c) La stima dell'elasticità è in questo caso inaffidabile perché si cura di una situazione di breve periodo: non è infatti improbabile che, a fronte di aumenti del prezzo, nel lungo periodo i passeggeri si organizzino con altre forme di trasporto e dunque i ricavi della Transit Authority diminuiscano anch'essi. (Tendenzialmente la domanda di lungo periodo di un bene è più elastica rispetto a quella di breve periodo.)

15) La domanda di farmaci è anelastica, quella di computer elastica. Supponete che un'innovazione tecnologica faccia raddoppiare l'offerta di entrambi.

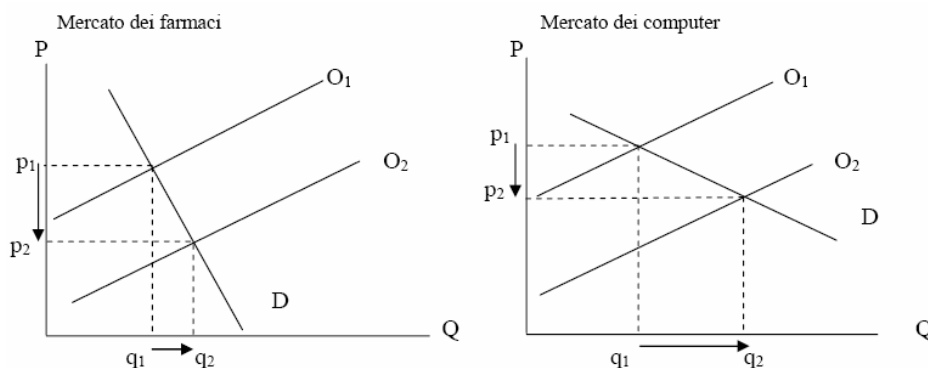
a) Cosa accade al prezzo di equilibrio ed alla quantità in ciascun mercato?

b) Quale dei due beni subisce la variazione più rilevante di prezzo?

c) Quale dei due beni subisce la variazione più rilevante di quantità?

d) Cosa accade alla spesa totale dei consumatori in ciascun mercato?

Soluzione suggerita:



a) In entrambi i mercati l'aumento dell'offerta fa diminuire i prezzi ed aumentare la quantità scambiata.

b) Il prezzo diminuisce maggiormente nel mercato dei farmaci dove, essendo la domanda anelastica, si assiste ad un modesto incremento della quantità.

c) Per quanto concerne i computer, si registra un aumento più rilevante nella quantità a fronte di una inferiore diminuzione del prezzo.

d) La spesa totale dei consumatori (che è anche il ricavo totale) è calcolata come prodotto del prezzo del bene per la quantità venduta. Nel mercato dei farmaci il ricavo totale diminuisce, perché (essendo la domanda anelastica) una diminuzione del prezzo produce un aumento meno che proporzionale della quantità domandata. Nel mercato dei computer il ricavo totale aumenta, perché (essendo la domanda elastica) una diminuzione del prezzo produce un aumento più che proporzionale della quantità domandata.

16) L'offerta di ville sul mare è anelastica; quella di automobili è elastica. Supponete che raddoppi la domanda di entrambi i beni.

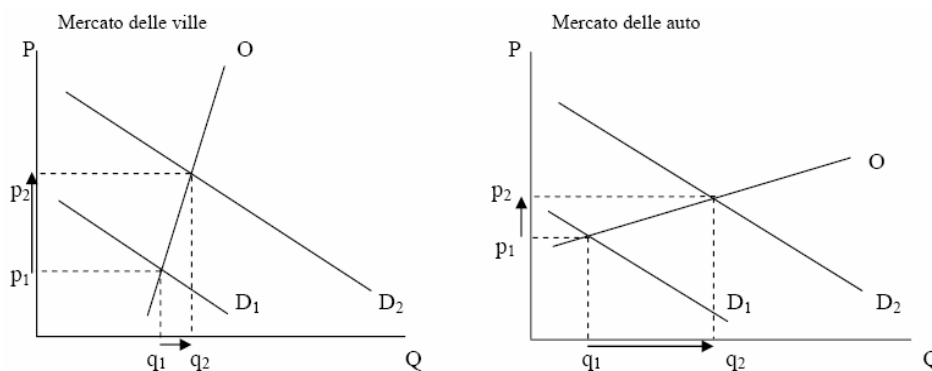
a) Cosa accade al prezzo di equilibrio ed alla quantità in ciascun mercato?

b) Quale dei due beni subisce la variazione più rilevante di prezzo?

c) Quale dei due beni subisce la variazione più rilevante di quantità?

d) Cosa accade alla spesa totale dei consumatori in ciascun mercato?

Soluzione suggerita:



a) In entrambi i mercati l'aumento della domanda fa aumentare i prezzi e la quantità scambiata.

b) Il prezzo aumenta maggiormente nel mercato delle ville dove, essendo l'offerta anelastica, si assiste ad un modesto incremento della quantità.

c) Nel mercato delle auto si registra un aumento più rilevante nella quantità a fronte di un inferiore incremento dei prezzi.

d) La spesa totale dei consumatori (che è anche il ricavo totale) è calcolata come prodotto del prezzo del bene per la quantità venduta. In entrambi i mercati il ricavo totale aumenta.

17) Prendete in considerazione i provvedimenti politici volti a limitare il tabagismo.

a) Alcuni studi indicano che l'elasticità della domanda di sigarette rispetto al prezzo è circa 0.4. Se un pacchetto di sigarette costa attualmente 2 euro e il governo vuole ridurlo del 20% il consumo globale, di quanto dovrebbe far aumentare il prezzo?

b) Se l'aumento del prezzo determinato dal provvedimento governativo ha carattere permanente, il suo effetto sarà superiore tra un anno o tra cinque anni?

c) Alcuni studi dimostrano che gli adolescenti hanno un'elasticità della domanda più elevata degli adulti. Perché tale risultato è verosimile?

Soluzione suggerita:

a) L'elasticità della domanda al prezzo (dai dati pari a 0.4) è misurata come il rapporto tra la variazione percentuale della quantità domandata (posta dall'esercizio pari a 20%) e la variazione percentuale del prezzo (in questo caso la nostra incognita) allora:

Variazione percentuale del prezzo = $20 : 0.4 = 50\%$. Perché il consumo si riduca del 20% il prezzo deve aumentare del 50%, deve cioè passare da 2 a 3 euro.

b) Il suo effetto sarà superiore tra cinque anni, cioè nel lungo periodo, in quanto nel breve periodo è possibile che pochi siano disposti a smettere di fumare o a ridurre la quantità.

c) Gli adolescenti hanno solitamente un reddito inferiore e di conseguenza la loro sensibilità ad aumenti del prezzo è maggiore; bisogna tener conto inoltre che generalmente sono meno dipendenti dal fumo in quanto fumano da minor tempo (sono cioè diverse le loro preferenze).

18) Alcuni anni fa un'inondazione lungo il corso del Mississippi e del Missouri ha distrutto migliaia di ettari di coltivazioni cerealicole.

a) Gli agricoltori i cui raccolti sono stati distrutti dall'inondazione hanno subito un danno, ma chi ha avuto i raccolti salvi ha beneficiato della catastrofe. Perché?

b) Di quali informazioni sul mercato dei cereali avete bisogno per stabilire se la categoria degli agricoltori è stata danneggiata o favorita dall'inondazione?

Soluzione suggerita:

a) La distruzione dei raccolti ha provocato una contrazione dell'offerta e quindi un aumento dei prezzi di cui hanno beneficiato gli agricoltori non danneggiati dalla catastrofe, in quanto hanno potuto vendere i loro prodotti ad un prezzo più alto senza aver subito alcun aumento dei costi.

b) Per stabilire se la categoria degli agricoltori ha subito un danno necessitiamo di informazioni riguardo all'elasticità della domanda di cereali al prezzo e dobbiamo guardare al ricavo totale.

Se la domanda è anelastica (cioè, quando la variazione percentuale della quantità domandata è inferiore alla variazione percentuale del prezzo), allora la categoria ne trae benefici; mentre se è elastica (cioè la variazione percentuale della quantità domandata è superiore rispetto alla variazione percentuale del prezzo), allora la categoria, per aumenti del prezzo, subisce un danno.

19) Ricavi, elasticità di prezzo

Un venditore di gelati ha una curva di domanda giornaliera data da $Q=1800-15P$, dove P è il prezzo di un gelato e Q rappresenta il numero di gelati acquistati ogni giorno.

- (a) Se il venditore vende 300 gelati al giorno, quanto ricava?
- (b) Qual'è l'elasticità di prezzo della domanda di gelati in questo punto?
- (c) Se il venditore desidera ottenere ricavi maggiori, dovrebbe alzare o abbassare il prezzo dei gelati?

Soluzione suggerita:

a) Se $Q = 300$ allora:

$$300 = 1800 - 15P \Rightarrow P = 100.$$

b) L'elasticità della domanda di gelati rispetto al prezzo è pari a:

$$\varepsilon = \frac{\partial Q(p)}{\partial p} \cdot \frac{P}{Q} = -15 \cdot \frac{P}{Q}$$

Il primo membro del rapporto $\Delta Q/\Delta P$ corrisponde alla pendenza della curva di domanda, che è costante in ogni punto della curva e di segno negativo. Il secondo membro della formula (P/Q) rappresenta semplicemente il rapporto fra prezzo e quantità in corrispondenza di un certo punto della curva. Tale rapporto varia su ogni punto della curva di domanda ed ha segno positivo.

Se calcoliamo rispetto al punto trovato in (a) otteniamo:

$$\varepsilon = -15 \cdot \frac{P}{Q} = -15 \cdot \frac{100}{300} = -5$$

c) Considerando che l'elasticità della domanda è maggiore in valore assoluto ad 1, al venditore converrà abbassare il prezzo in quanto ad una diminuzione di prezzo pari all'1% corrisponderà un aumento della quantità venduta maggiore dell'1%. E di conseguenza un ricavo maggiore.

20) Costo opportunità

Spiegate qual è il costo opportunità di:

- (a) **Iscrivere ad un corso universitario;**
- (b) **Mantenere l'aria pulita;**
- (c) **Fare la fila per riuscire ad assistere ad un concerto.**

Soluzione suggerita:

Il **costo opportunità** rappresenta quello cui si è costretti a rinunciare per possedere un determinato bene.

Quindi:

a) Nel caso di un corso universitario di economia, il costo opportunità è rappresentato dall'uso del tempo e del denaro per soluzioni alternative. Ad esempio: lavoro part time, altro tipo di corso universitario.

b) Il costo opportunità per mantenere l'aria pulita è rappresentato dalla rinuncia di tutto quello che può inquinare l'atmosfera: sigarette, automobili, fabbriche, spray... tutto quello, cioè, che può produrre emissioni.

c) Il costo opportunità di fare la fila per acquistare i biglietti per un concerto è il miglior uso che si potrebbe fare di quel tempo: ad esempio studiare o lavorare.

21) Costo opportunità e scambio

Il contadino A e il contadino B producono banane e cereali e consumano solo banane e cereali. Se A dedica tutto il suo tempo lavorativo annuo alle banane ottiene 20 quintali all'anno di banane, altrimenti 300 quintali di cereali all'anno.

- (a) Qual è il costo opportunità per A di produrre 10 quintali di banane in termini di cereali? Rappresentate la curva delle possibilità di produzione di A. Supponete che nell'anno corrente A decida di produrre 10 quintali di banane: quanti cereali avrà disponibili per il consumo?
- (b) Il contadino B propone ad A il seguente scambio: B acquista da A 10 quintali di banane in compenso offre 200 quintali di cereali ad A. Conviene ad A accettare lo scambio? Dato il risultato, potete dire se uno dei due ha un vantaggio comparato nella produzione di banane?

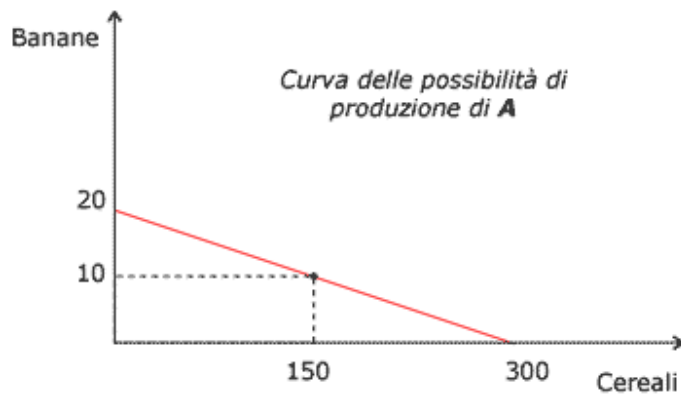
Soluzione suggerita:

a) Data la seguente situazione:

| Produzione annua | Banane | Cereali |
|------------------|--------|---------|
| A | 20 | 300 |

Il costo opportunità per produrre 10 q di banane è di 150 q di cereali. Infatti produrre 10 q di banane costa $\frac{1}{2}$ anno, che significa 150 q di cereali.

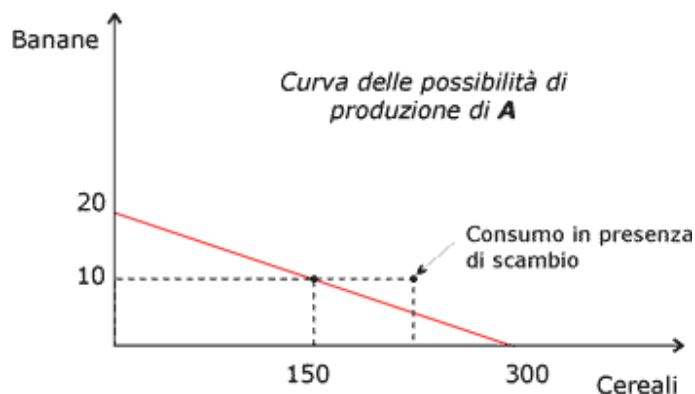
La curva delle possibilità di produzione, che rappresenta le possibili combinazioni dei beni prodotti, sarà:



Se A decide di produrre 10 q di banane produrrà 150 t di cereali.

- b) Se A produce 20 q di banane, ne dà 10 a B ottenendo in cambio 200 q di cereali, otterrà una combinazione di consumo pari a 10 q di banane (20 - 10) e 200 q di cereali.

La situazione è rappresentata dal seguente grafico:



Per stabilire se A accetta o meno lo scambio, calcoliamo i costi opportunità dei due beni e i prezzi relativi nello scambio.

Costo opportunità

Cereali: 1 q di cereali costa $\frac{1}{300}$ di anno $\Rightarrow \frac{1}{300}$ anno $\cdot 20$ (q di banane/annue) = $\frac{1}{15}$ q di banane

Prezzo relativo nello scambio

Cereali: $[10 q] / [200 q \text{ banane}] = \frac{1}{20}$ q di banane

Quindi si ottiene:

| A | Banane | Cereali |
|-------------------------------|--------|----------------|
| Costi opportunità | 15 | $\frac{1}{15}$ |
| Prezzo relativo nello scambio | 20 | $\frac{1}{20}$ |

Ora:

- Il prezzo relativo delle banane nello scambio è maggiore del costo opportunità di produrre banane \Rightarrow ad A conviene vendere banane piuttosto che produrle perché ricava un prezzo più alto.
- Il prezzo relativo dei cereali nello scambio è inferiore al costo opportunità di produrre cereali \Rightarrow ad A conviene acquistare cereali perché il prezzo a cui compra è inferiore al costo a cui produce.

A accetterà quindi lo scambio, quindi produrrà solo banane.

A ha un vantaggio comparato nella produzione di banane in quanto si specializza nella produzione di banane.

22) Un pescatore professionista nota la seguente relazione tra la quantità di tempo che dedica all'attività di pesca e la quantità di pescato:

| Ore | Quantità di pesce (kg) |
|-----|------------------------|
| 0 | 0 |
| 1 | 10 |
| 2 | 18 |
| 3 | 24 |
| 4 | 28 |
| 5 | 30 |

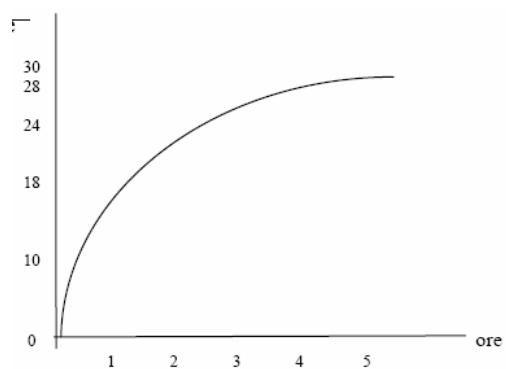
- a) Qual è il prodotto marginale per ogni ora trascorsa a pescare?
 b) Usate i dati che avete a disposizione per tracciare la funzione di produzione del pescatore.
 c) Il pescatore ha un costo fisso (la sua canna) di 10 euro. Il costo-opportunità del suo tempo è di 5 euro l'ora. Tracciate la curva del costo totale del pescatore. Spiegate la forma.

Soluzione suggerita:

a)

| Ora | Prodotto marginale in kg |
|-----|--------------------------|
| 0 | - |
| 1 | 10 |
| 2 | 8 |
| 3 | 6 |
| 4 | 4 |
| 5 | 2 |

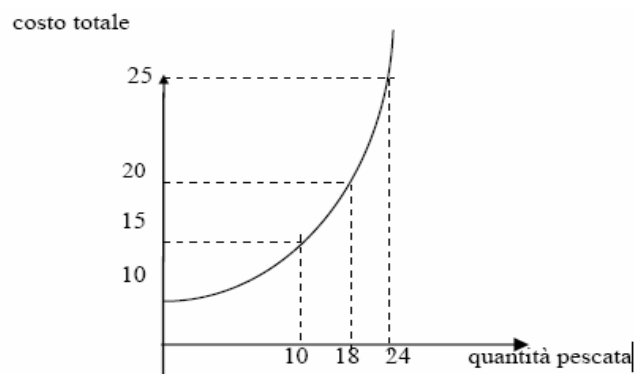
b) funzione di produzione



c) Costo totale

| Ore | Quantità | Costo variabile | Costo fisso | Costo totale |
|-----|----------|-----------------|-------------|--------------|
| 0 | 0 | 0 | 10 | 10 |
| 1 | 10 | 5 | 10 | 15 |
| 2 | 18 | 10 | 10 | 20 |
| 3 | 24 | 15 | 10 | 25 |
| 4 | 28 | 20 | 10 | 30 |
| 5 | 30 | 25 | 10 | 35 |

L'andamento crescente della curva di costo totale (con il costo totale che cresce più che proporzionalmente rispetto alla quantità prodotta) è speculare a quello della funzione di produzione e si spiega con l'andamento decrescente del prodotto marginale.



23) La Polverone spa produce scope. La tabella illustra la relazione tra numero di addetti e produzione giornaliera.

Completare la tabella calcolando PMg, CT, CMeT e CMg (quali caratteristiche notate in ciò che avete calcolato) sapendo che un addetto costa 100 € al giorno e l'impresa ha costi fissi di 200 €.

In che relazione si trovano prodotto marginale e costo marginale?

In che relazione si trovano costo medio totale e costo marginale?

Soluzione suggerita:

| addetti | prodotto | PMg | CF (€) | CV (€) | CT (€) | CMeT | CMg |
|---------|----------|-----|--------|--------|--------|------|-----|
| 0 | 0 | - | 200 | 0 | 200 | | - |
| 1 | 20 | 20 | 200 | 100 | 300 | 15 | 5 |
| 2 | 50 | 30 | 200 | 200 | 400 | 8 | 3.3 |
| 3 | 90 | 40 | 200 | 300 | 500 | 5.6 | 2.5 |
| 4 | 120 | 30 | 200 | 400 | 600 | 5 | 3.3 |
| 5 | 140 | 20 | 200 | 500 | 700 | 5 | 5 |
| 6 | 150 | 10 | 200 | 600 | 800 | 5.3 | 10 |
| 7 | 155 | 5 | 200 | 700 | 900 | 5.8 | 20 |

a) Il PMg non è immediatamente decrescente: all'inizio aumenta, poi decresce. Questo può dipendere dal processo produttivo adottato: per esempio, ci vogliono 3 addetti per far funzionare le attrezzature (e il PMg decresce solo a partire dal 4° addetto).

b) Il CMeT prima decresce, poi cresce. La curva che lo rappresenta ha la tipica forma a U.

c) Il CMg è prima decrescente, poi crescente. Infatti, in determinati processi produttivi, il PMg può essere crescente per le prime unità di fattore impiegate, come avviene in questo caso.

d) Il PMg prima aumenta e poi, raggiunti i 3 addetti, diminuisce. Di conseguenza, il CMg, che riflette l'andamento del PMg, prima decresce, poi, da 3 addetti, inizia a crescere.

e) Come avviene tipicamente, quando il CMg è inferiore al CMeT, il CMeT è decrescente, mentre quando il CMg è superiore al CMeT, il CMeT è crescente.

24) Considerate la seguente tabella:

a) A quanto ammontano i costi fissi?

b) Completate la tabella calcolando i valori del ricavo marginale (MR) e del costo marginale (MC) in corrispondenza di ciascun valore della quantità prodotta.

c) Completate la tabella indicando la scelta dell'impresa circa la produzione (aumentare o diminuire) in corrispondenza di ciascun valore della quantità prodotta.

d) Indicate la quantità che l'impresa sceglierà di produrre, spiegando brevemente la vostra risposta.

Soluzione suggerita:

| quantità prodotta | Ricavi Totali | Costi Totali | Ricavo Marginale | Costo Marginale | MR-MC | Decisione |
|-------------------|---------------|--------------|------------------|-----------------|---------|-------------|
| 0 | 0 | 2 | - | - | - | - |
| 1 | 10 | 6 | 10-0=10 | 6-2=4 | 10-6=4 | aum prod |
| 2 | 18 | 12 | 18-10=8 | 12-6=6 | 8-6=2>0 | aum prod |
| 3 | 25 | 19 | 25-18=7 | 19-12=7 | 7-7=0 | non variare |
| 4 | 30 | 28 | 30-25=5 | 28-19=9 | 5-9=-4 | rid prod |

a) Costi fissi = 2

b) Vedi tabella

c) Vedi tabella

d) 3 unità.

25) State pensando di aprire un chiosco per vendere limonate. Il costo del chiosco è di 200 euro e gli ingredienti necessari per ogni bicchiere di limonata costano 0.50 euro.

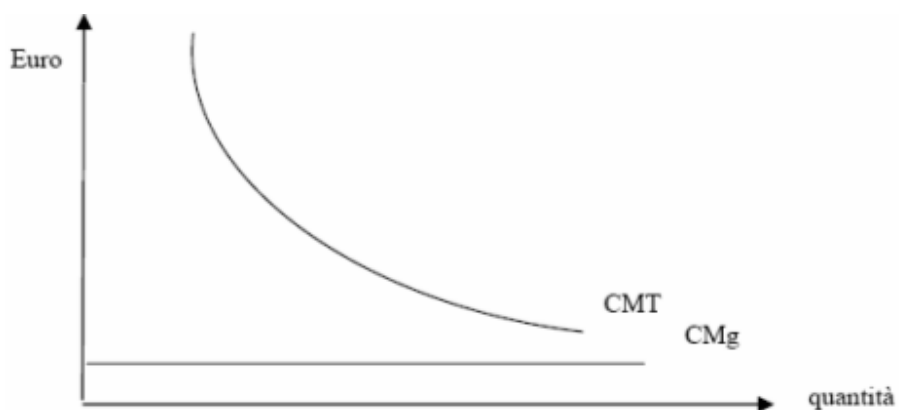
a) Qual è il vostro costo fisso? Quale il costo variabile per ogni litro di limonata?

b) Costruire una tabella nella quale siano elencati il costo medio totale, il costo totale e il costo marginale per una produzione compresa tra 0 e 40 litri di limonata (in un litro ci stanno 4 bicchieri). Disegnare le tre curve.

Soluzione suggerita:

Il costo fisso è di 200 euro. Il costo variabile è di 2 euro per litro di limonata.

| Quantità | Costo totale (€) | Costo totale medio (€) | Costo marginale (€) |
|----------|------------------|------------------------|---------------------|
| 0 | 200 | - | - |
| 1 | 202 | 202 | 2 |
| 2 | 204 | 102 | 2 |
| 3 | 206 | ~ 69 | 2 |
| 4 | 208 | 52 | 2 |
| ... | ... | ... | ... |
| 40 | 280 | 7 | 2 |



26) Un bar ha la seguente scheda di costo:

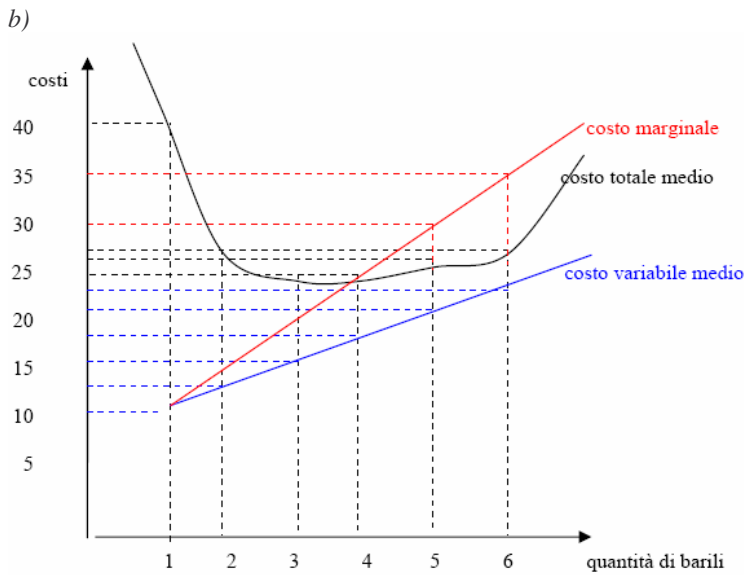
| Quantità | Costi variabili in euro | Costo totale in euro |
|----------|-------------------------|----------------------|
| 0 | 0 | 30 |
| 1 | 10 | 40 |
| 2 | 25 | 55 |
| 3 | 45 | 75 |
| 4 | 70 | 100 |
| 5 | 100 | 130 |
| 6 | 135 | 165 |

- a) Calcolate il costo medio variabile, il costo medio totale e il costo marginale per ogni quantità.
 b) Tracciate le tre curve. Quale relazione riscontrate tra la curva del costo marginale e quella di costo medio totale? Quale tra la curva di costo marginale e quella di costo medio variabile? Spiegate perché.

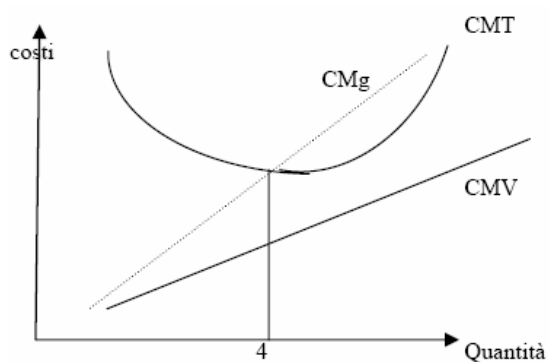
Soluzione suggerita.

a)

| Quantità | CV (€) | CT (€) | CMeV (€) | CMeT (€) | CMg |
|----------|--------|--------|----------|----------|-----|
| 0 | 0 | 30 | - | - | - |
| 1 | 10 | 40 | 10 | 40 | 10 |
| 2 | 25 | 55 | 12.5 | 27.5 | 15 |
| 3 | 45 | 75 | 15 | 25 | 20 |
| 4 | 70 | 100 | 17.5 | 25 | 25 |
| 5 | 100 | 130 | 20 | 26 | 30 |
| 6 | 135 | 165 | 22.5 | 27.5 | 35 |



La curva del costo marginale sta sotto la curva del costo totale medio per tutti i livelli di output inferiori a 4 (che è la dimensione efficiente), poiché in quel tratto il costo totale medio è decrescente. La curva del costo marginale sta sopra la curva del costo totale medio per tutti i livelli di output superiori a 4, poiché in quel tratto il costo totale medio è crescente. La curva del costo marginale sta sempre sopra alla curva di costo variabile medio poiché, in questo esercizio, il prodotto marginale del lavoro è sempre decrescente (il costo marginale è sempre crescente)



27) Considerate la seguente tabella di costo totale di lungo periodo per tre imprese diverse.

| Quantità | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Impresa A | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Impresa B | 11 | 24 | 39 | 56 | 75 | 96 | 119 |
| Impresa C | 21 | 34 | 49 | 66 | 85 | 106 | 129 |

Ciascuna delle seguenti imprese gode di Economie di scala o di Diseconomie di scala?

Soluzione suggerita:

Per rispondere alla domanda bisogna calcolare i costi medi totali.

| Q | Impresa A | | Impresa B | | Impresa C | |
|---|--------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| | Costi totali | Costi totali medi | Costi totali | Costi totali medi | Costi totali | Costi totali medi |
| 1 | 60 | 60 | 11 | 11 | 21 | 21 |
| 2 | 70 | 35 | 24 | 12 | 34 | 17 |
| 3 | 80 | 26.7 | 39 | 13 | 49 | 16.3 |
| 4 | 90 | 22.5 | 56 | 14 | 66 | 16.5 |
| 5 | 100 | 20 | 75 | 15 | 85 | 17 |
| 6 | 110 | 18.7 | 96 | 16 | 106 | 17.7 |
| 7 | 120 | 17.1 | 119 | 17 | 129 | 18.4 |

Impresa A: economie di scala, poiché il costo totale medio si riduce all'aumentare dell'output.

Impresa B: diseconomie di scala, poiché il costo totale medio aumenta all'aumentare dell'output.

Impresa C: quando l'output è compreso tra 1 e 3 ci sono economie di scala, quando è superiore a 3 ci sono diseconomie di scala.

28) Un'impresa price-taker produce condizionatori. Il prezzo di mercato dei condizionatori è pari a 120 Euro. I dati sul costo totale sono riportati nella tabella seguente.

| Condizionatori al giorno | Costo totale (euro al giorno) |
|--------------------------|-------------------------------|
| 0 | 50 |
| 1 | 100 |
| 2 | 170 |
| 3 | 250 |
| 4 | 370 |
| 5 | 500 |

Quanti condizionatori dovrebbe produrre l'impresa se ha come obiettivo la massimizzazione del profitto? Spiegate la vostra risposta.

Soluzione suggerita:

Il ricavo marginale è 120. Il costo marginale 120 si ottiene quando si produce 4 unità $370-250=120$. La risposta è quindi 4.

29) L'impresa Bologna Snc si trova ad operare nelle condizioni indicate dalla seguente tabella:

| quantità prodotta | Prezzo | Ricavi Totali | Ricavo marginale | Costi totali | Costi Marginali | Profitti |
|-------------------|--------|---------------|------------------|--------------|-----------------|-----------|
| 1 | 11 | 11 | 11 | 2 | 2 | 9 |
| 2 | 10 | 20 | 9 | 6 | 4 | 14 |
| 3 | 9 | 27 | 7 | 13 | 7 | 14 |
| 4 | 8 | 32 | 5 | 21 | 8 | 11 |
| 5 | 7 | 35 | 3 | 31 | 10 | 4 |

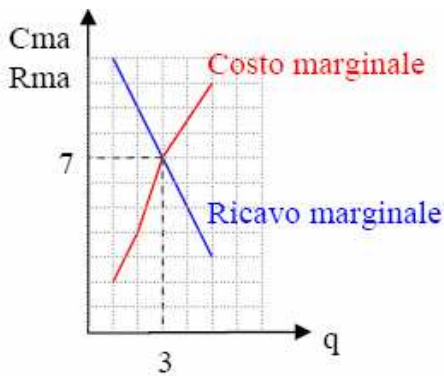
a) Completate la tabella calcolando i ricavi totali, il ricavo marginale (MR), il costo marginale (MC) e i profitti in corrispondenza di ciascun valore della quantità prodotta.

Vedi tabella.

b) Indicate la quantità che l'impresa sceglierà di produrre, spiegando brevemente la vostra risposta.

3 unità $R_{ma} = C_{ma}$.

c) Rappresentate graficamente la scelta dell'impresa Bologna Snc.



30) Aldo gestisce un servizio di falciatura prati: un'impresa concorrenziale che massimizza il profitto. Aldo falcia un prato per 27 euro. Ogni giorno il suo costo totale è di 280 euro, dei quali 30 di costi fissi. Ogni giorno falcia 10 prati. Se foste nei panni di Aldo, cosa decidereste in merito alla sospensione della produzione nel breve periodo e all'uscita dal mercato nel lungo periodo?

Soluzione suggerita:

Riassumiamo ciò che sappiamo dell'attività giornaliera di Aldo.

$P = 27 \text{ €}$ e $Q = 10$ prati

$CT = 280 \text{ €}$, $CF = 30 \text{ €}$, $CV = (280 - 30) \text{ €} = 250 \text{ €}$

La decisione di sospendere la produzione (breve periodo) deve essere presa nel caso in cui $P < CM_{eV}$. Per Aldo i CM_{eV} sono pari a $(250 : 10) = 25 \text{ €}$. Poiché $27 > 25$, la produzione non deve essere sospesa (i proventi della sua attività coprono i costi variabili).

La decisione di uscire dal mercato (lungo periodo) deve essere presa nel caso in cui $P < CM_{eT}$. Per Aldo i CM_{eT} sono pari a $(280 : 10) = 28 \text{ €}$. Poiché $27 < 28$, Aldo uscirà dal mercato (i proventi della sua attività sono inferiori al costo totale di produzione).

31) La curva di indifferenza di un individuo:

a. Ha pendenza negativa;

b. Ha pendenza positiva e costante;

c. Ha pendenza positiva ma decrescente;

d. Rappresenta tutti i panieri di beni che un individuo può permettersi di acquistare e consumare.

Soluzione suggerita:

La risposta è la a.: la pendenza delle curve di indifferenza (MRS) è sempre negativa, e ciò dipende dalla cosiddetta regola di non sazietà. La proprietà di non sazietà afferma che, a parità di tutte le altre condizioni (*ceteris paribus*) è preferibile avere un quantitativo maggiore di un determinato bene, o di un insieme di beni. Una curva di indifferenza con pendenza positiva, infatti, violerebbe tale regola perché renderebbe equivalenti i panieri A(3;4) e il paniere B(7;12) con maggiori quantità di entrambi i beni.

In generale, le curve di indifferenza hanno pendenza negativa e decrescente. Qualora i beni che compongono il paniere sono fra loro sostituti perfetti, la pendenza delle curve di indifferenza risulta invece negativa e costante.

32) Il saggio marginale di sostituzione fra i beni X ed Y di un individuo:

- a. Rappresenta il saggio con cui l'individuo può scambiare i beni sul mercato;**
- b. Equivale sempre al rapporto fra i prezzi dei beni;**
- c. Equivale sempre al rapporto fra le utilità marginali dei due beni.**

Soluzione suggerita:

La risposta è la c.: se attribuiamo alla soddisfazione associata al consumo di ciascun bene un valore numerico di utilità, si può dimostrare che la pendenza delle curve di indifferenza corrisponde al rapporto tra l'utilità marginale del bene X e l'utilità marginale del bene Y.

La risposta b. non è corretta, perché l'eguaglianza fra saggio marginale di sostituzione e rapporto dei prezzi si ha solamente nel punto di ottimo, mentre ciò non è vero in corrispondenza di tutti gli altri punti della curva di indifferenza.

33) In un grafico cartesiano in cui sull'asse delle ordinate misuriamo la quantità di libri e su quello delle ascisse la quantità di cibo, la curva d'indifferenza nel punto corrispondente al paniere considerato ha un'inclinazione (in valore assoluto) pari a $MRS=1/2$. Supponiamo che ogni libro sia 2 volte più costoso di un'unità di cibo. In tale contesto il consumatore sta:

- a. massimizzando la sua utilità;**
- b. consumando troppi libri e non abbastanza cibo;**
- c. consumando troppo cibo e non abbastanza libri;**
- d. consumando troppo di entrambi i beni.**

Soluzione suggerita:

La risposta esatta è la b.

Il rapporto tra il prezzo del cibo e il prezzo dei libri è $P_x/P_y=1/2$, mentre il MRS è pari a $1/2$. Pertanto il MRS (in valore assoluto) è maggiore del prezzo relativo. Un SMS pari a $1/2$ vuole dire che in cambio di 1 unità addizionale di cibo il consumatore è pronto a sacrificare 1,5 unità di libri. Ma, dati i prezzi di mercato, per avere 1 unità addizionale di cibo il consumatore deve rinunciare a 1/2 unità di libri (ogni libro è, infatti, 2 volte più costoso di un'unità di cibo).

Data la propria struttura di preferenze e i prezzi di mercato, il consumatore può quindi aumentare la propria utilità se decide di consumare meno libri e più cibo. Il consumatore si sposterà lungo il vincolo di bilancio, fino ad individuare quel paniere in corrispondenza del quale MRS e prezzo relativo dei beni (che rimane ovviamente 1/2, essendo stabilito dal mercato) coincideranno. La risposta esatta è quindi che, nel paniere iniziale, il consumatore stava consumando troppi libri e non abbastanza cibo.

34) Maria spende tutto il suo reddito nell'acquisto di film e CD. Il prezzo dei film è 6 Euro; il prezzo dei CD è 18 Euro. Ai suoi livelli di consumo correnti, l'utilità marginale dei film è pari a 24, mentre quella dei CD è pari a 36. In questo modo Maria sta massimizzando la sua utilità? In caso negativo come dovrebbe riallocare la spesa? Spiegate le vostre risposte.

Soluzione suggerita:

$$\text{Ottimo} = \text{UmCD}/\text{UmF} = \text{PCD}/\text{PF}$$

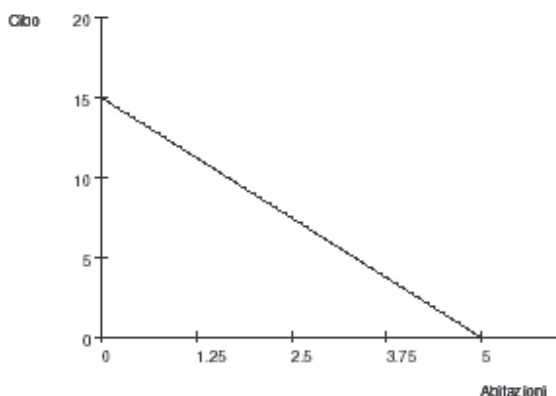
Quindi nel nostro caso: $\text{UmCD}/\text{UmF} = 36/24 = 3/2$ diverso da $\text{PCD}/\text{PF} 18/6 = 3$

35) Il signor Rossi ha un reddito di 150\$ da spendere in due beni, cibo e abitazione, i cui prezzi assoluti sono, rispettivamente, 10\$ e 30\$.

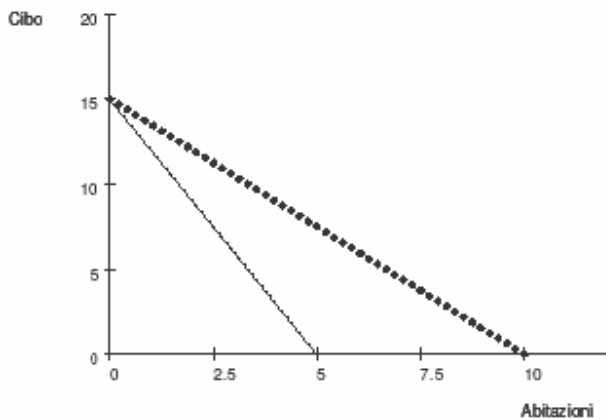
- Tracciare il grafico del suo vincolo di bilancio.
- In seguito al raddoppio sia del prezzo del cibo sia del reddito del signor Rossi, tracciate il nuovo vincolo di bilancio ipotizzando che il prezzo dell'abitazione rimanga invariato.
- Se in corrispondenza del paniere ottimo (ossia quel paniere tale per cui l'utilità del signor Rossi è massima) l'utilità del cibo è pari a 5, a quanto ammonterà l'utilità marginale dell'abitazione?

Soluzione suggerita:

Il vincolo di bilancio è dato da $10C+30A=150$ (o, in forma esplicita, da $C=15-3A$). Rappresentando le unità di cibo sulle ordinate (asse verticale) si ottiene:



Il nuovo vincolo è: $20C+30A=300$, rappresentato qui di seguito con la linea tratteggiata, corrispondente alla retta $C=15-(3/2)A$.



In corrispondenza del paniere ottimo si ha che: $SMS = (P_A / P_C)$

Poiché per definizione $SMS = (UM_A / UM_C)$. Sostituendo nella relazione precedente si ottiene $(UM_A / UM_C) = (P_A / P_C)$

Se sostituiamo i dati del problema nell'equazione si ottiene (usando i prezzi originari) $UM_A / 5 = 30 / 10$

Da cui si ottiene che) $UM_A = (30 / 10) * 5 = 15$

Nel caso che si usassero i nuovi prezzi, invece, si otterrebbe $UM_A = (30 / 20) * 5 = 15/2$

36) Il SMS corrisponde al paniere che sto consumando è uguale a 2 in valore assoluto. Supponiamo che stia spendendo tutto il mio reddito disponibile. Se $p_x=3$ e $p_y=1$, allora:

- **Sto massimizzando la mia utilità**
- **Dovrei consumare più x e meno y**
- **Dovrei consumare meno x e più y**
- **Dovrei consumare una maggiore quantità di entrambi i beni.**

Soluzione suggerita:

Poiché sto consumando tutto il reddito disponibile, non è possibile aumentare contemporaneamente il consumo di entrambi i beni e l'ultima opzione non è corretta.

Inoltre $SMS = 2 \neq (p_x / p_y) = 3$, perciò non stiamo considerando un pto di ottimo del consumo (ossia non stiamo massimizzando l'utilità dato il reddito ed i prezzi di mercato) ed è opportuno modificare la quantità di x e di y consumate.

La soluzione è dovrei consumare meno x e più y (lo si può verificare sia considerando il fatto che $SMS < (p_x / p_y)$, sia rappresentando graficamente un vincolo di bilancio con pendenza -3 ed una curva di indifferenza che taglia il vincolo con pendenza -2)