

## 13) LE FORZE DI MERCATO DELLA DOMANDA E DELL'OFFERTA: EQUILIBRIO ED EFFICIENZA DEI MERCATI

13.1)

13.2)  $p^* = 16$  ;  $Q^* = 2$

13.3)  $p^* = 12$  ;  $Q^* = 8$

13.4) a)  $p^* = 5$  ;  $X^* = 15$

b) Nel punto di equilibrio  $\varepsilon_{X_D,p} = -0,66$  ;  $\varepsilon_{X_S,p} = 2,67$

13.5) a) 
$$\begin{cases} Q_{tot} = 30 - 4p & \text{per } 0 \leq p < 5 \\ Q_{tot} = 20 - 2p & \text{per } 5 \leq p < 10 \\ Q_{tot} = 0 & \text{per } p \geq 10 \end{cases}$$

b)  $p^* = 8,8$  ;  $Q^* = 2,4$

13.6) c)

13.7) b)

13.8) b)

13.9) c)

13.10) a) La curva di offerta si sposta verso destra: la quantità offerta aumenta per ogni dato prezzo. Il nuovo equilibrio si troverà in corrispondenza di una quantità scambiata maggiore e un prezzo inferiore.

b) La curva di domanda della Grande Punto si sposta verso destra: la quantità domandata aumenta per ogni dato prezzo. Il nuovo equilibrio si troverà in corrispondenza di una quantità scambiata maggiore e un prezzo maggiore.

c) La curva di domanda si sposta leggermente verso sinistra: la quantità di automobili domandata diminuisce leggermente in corrispondenza di ogni livello di prezzo. Il nuovo equilibrio si troverà in corrispondenza di una quantità scambiata inferiore e un prezzo inferiore.

13.11) a) La domanda si sposta verso destra. Nuovo equilibrio con prezzi e quantità scambiata più elevati.

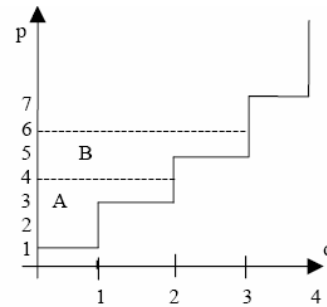
b) Questo fattore potrebbe determinare un aumento del reddito disponibile. Se assumiamo che la musica non pirata sia un bene normale, assisteremo a un marginale incremento della quantità domandata per ogni livello del prezzo (la curva di domanda si sposta verso destra). Nuovo equilibrio con prezzi e quantità superiori a quello iniziale.

13.12) d)

13.13) b)

13.14) a)

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



- b) La rendita di Ernesto, con un prezzo pari a 4 euro, è pari a 4 euro → area A nel grafico.
- c) Per il livello di prezzo  $p = 6$ , Ernesto sarà disposto a produrre 1 bottiglia in più (in totale 3 bottiglie) e la rendita aumenterà di 5 euro. La nuova rendita è quindi pari a 9 euro → area A + B nel grafico.

13.15) Equilibrio:  $p^* = 16$  ;  $Q^* = 128$

$$SC = 4096$$

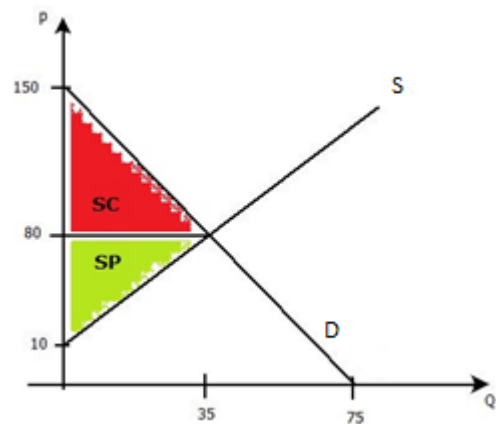
$$SP = 1024$$

13.16)  $S_{tot} = 48$

13.17) a)  $p^* = 80$  ;  $Q^* = 35$

b)  $SC = 1225$

$$SP = 1225$$



13.18) a)

$$\text{L'offerta aggregata è } \begin{cases} y = \sum_{i=1}^{48} \left( \frac{p-3}{4} \right) = 12p - 36 & p \geq 3 \\ y = 0 & p < 3 \end{cases}$$

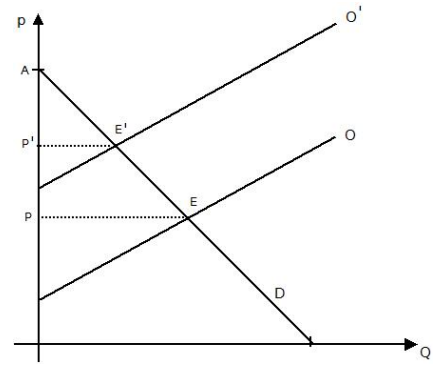
Equilibrio di mercato  $p^* = 5$  ;  $Y^* = 24$

b)  $SC = 96$  ;  $SP = 24$

- c) Se la domanda aggregata si sposta verso destra, il nuovo punto di equilibrio sarà caratterizzato da un prezzo e una quantità maggiori rispetto all'equilibrio precedente. Poiché  $3 < 5$  (prezzo di equilibrio precedente), l'affermazione non può essere vera. Infatti se  $p = 3$ ,  $Y_D = 36$  e  $Y_S = 0 \rightarrow$  il mercato non è in equilibrio. Il nuovo prezzo di equilibrio sarebbe  $p^* = 5,4$

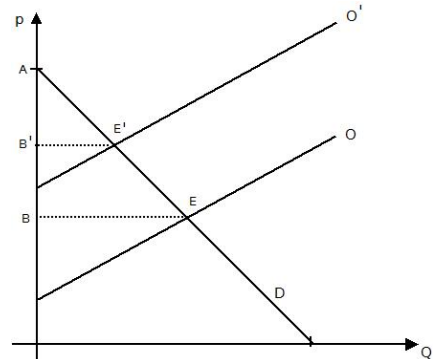
13.19) Mercato dei limoni

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 del prezzo di limoni. Questa situazione influisce sulla rendita del consumatore: questa si riduce passando dall'area iniziale AEP all'area AE'P'.

Mercato della limonata

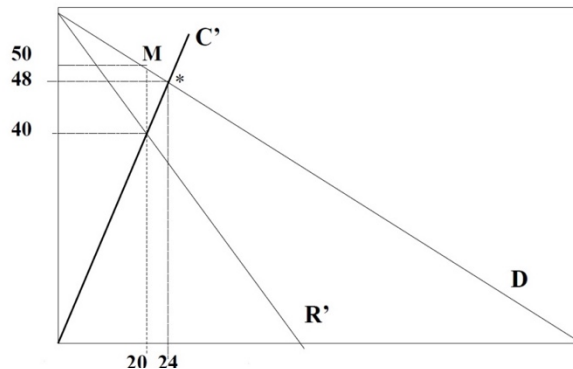
La variazione del prezzo dei limoni ha delle conseguenze sul mercato della limonata, essendo questo un prodotto derivato dei limoni. Dato che il prezzo dei limoni è aumentato, l'offerta di limonata si riduce, facendo aumentare il prezzo della limonata.

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



## 13.20)

- a)  $\pi = 597$
- b)  $\pi = 573$
- c)  $PS = -20$  -- triangolo in figura

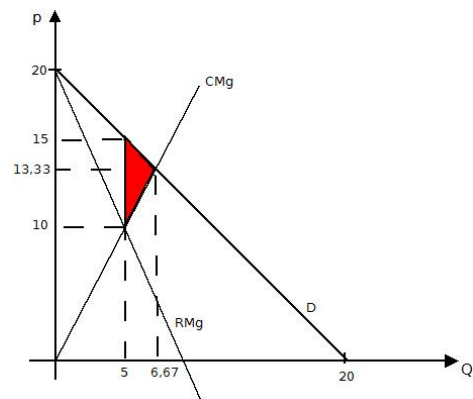


## 13.21)

- a) Equilibrio in monopolio:  $Q^* = 5$  ;  $p^* = 15$
- b) Equilibrio in CP:  $Q^* = 6,67$  ;  $p^* = 13,33$
- c)  $PS = \frac{(15-10) \cdot 1,67}{2} = 4,17$

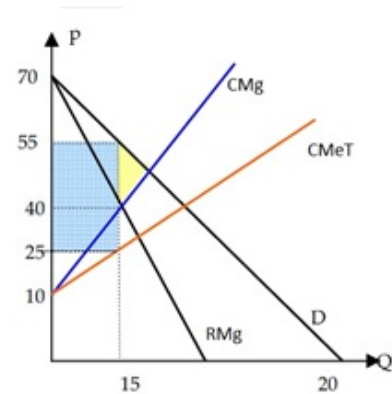
Infatti, in monopolio  $S_{TOT} = 62,5$ , mentre in CP  $S_{TOT} = 66,67$

$$\Delta S_{TOT} = 62,5 - 66,67 = -4,17$$



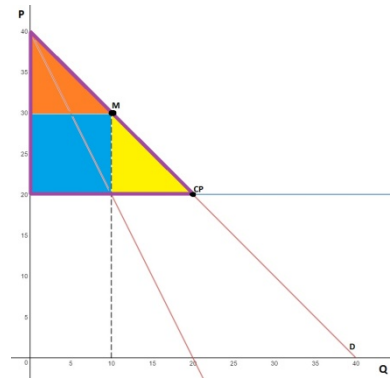
13.22) a)  $Q^* = 15$  ;  $p^* = 55$

b)  $\pi(Q) = 450$   
(rettangolo azzurro in figura)



c) In CP  $\rightarrow Q^* = 20$  ;  $p^* = 50$   
 $PS = 37,5$  (triangolo giallo in figura)  
 Infatti, in monopolio  $S_{TOT} = 562,5$  mentre in CP  $S_{TOT} = 600$   
 $\Delta S_{TOT} = 562,5 - 600 = -37,5$

13.23) In monopolio:  
 Equilibrio del monopolista:  $p^* = 30$  ;  $Q^* = 10$   
 $SC = 50$  (triangolo arancione in figura)  
 $SP = 100$  (quadrato azzurro in figura)  
 $S_{TOT} = 50 + 100 = 150$



In CP:  
 Equilibrio in CP:  $p^* = 20$  ;  $Q^* = 20$   
 $SC = 200$  (triangolo rosa in figura)  
 $SP = 0$   
 $S_{TOT} = 200 + 0 = 200$

Perdita netta di surplus causata dal monopolio =  $-50$   
 (triangolo giallo in figura)

13.24) a)  $Q^* = 12$  ;  $p^* = 102$

b)  $Q^* = 15$  ;  $p^* = 96$

c)  $S_{tot} = 900$

d) Il benessere sociale in corrispondenza dell'equilibrio di monopolio è minore.  
 In monopolio il benessere sociale non è massimizzato. La quantità prodotta è minore di quella efficiente dal punto di vista sociale ed il prezzo è maggiore di quello efficiente. Il monopolio provoca una perdita secca di benessere sociale.  
 Al contrario, l'allocatione di mercato in concorrenza perfetta è in grado di massimizzare il benessere sociale.

13.25) L'offerta della singola impresa è 
$$\begin{cases} y = \frac{p}{4} - \frac{1}{2} & \text{se } p \geq 2 \\ y = 0 & \text{se } p < 2 \end{cases}$$

L'offerta aggregata è 
$$\begin{cases} Y = \sum_{i=1}^{100} \left( \frac{p}{4} - \frac{1}{2} \right) = 25p - 50 & \text{se } p \geq 2 \\ Y = 0 & \text{se } p < 2 \end{cases}$$

L'equilibrio di mercato è  $Y^* = 583,35$  ;  $p^* = 25,33$

La quantità prodotta in equilibrio da ogni singola impresa è  $y_i = 5,83$

- 13.26) a) Offerta di breve periodo dell'impresa:  $Q_i = \frac{1}{2}p \quad \forall p \geq 0$  (poiché  $CMeV_{min} = 0$ ).
- Offerta aggregata di breve periodo:  $Q_i = \sum_{i=1}^{50} \left(\frac{1}{2}p\right) = 25p \quad \forall p \geq 0$
- b) L'equilibrio di mercato è  $Q^* = 250$  ;  $p^* = 10$
- La quantità prodotta da ogni singola impresa è  $Q_i = 5$   
 Il profitto realizzato dalla singola impresa è  $\pi_i = RT - CT = 50 - 29 = 21$
- 13.27) La domanda del bene  $x$  (pesce) di un abitante (trovata risolvendo il problema di massimizzazione vincolata dell'utilità) è:  $x_D = \frac{60}{p_x}$
- Poiché i consumatori del bene  $x$  sono 30 e hanno tutti le medesime preferenze e il medesimo reddito, la domanda aggregata è  $X_D = \sum_{i=1}^{30} \left(\frac{60}{p_x}\right) = \frac{1800}{p_x}$
- L'offerta del bene  $x$  (pesce) di ogni singolo pescatore (trovata risolvendo il problema di massimizzazione del profitto) è  $x_S = \frac{p_x}{6} \quad \forall p \geq 0$  (poiché  $CMeV_{min} = 0$ )
- Poiché i pescatori sono 12 e hanno tutti la medesima funzione di costo, l'offerta aggregata è  $X_S = \sum_{i=1}^{12} \left(\frac{p_x}{6}\right) = 2p_x \quad \forall p \geq 0$
- L'equilibrio di mercato è  $X^* = 60$  ;  $p_x^* = 30$
- 13.28) a) Sostituendo i valori di  $M$  e  $p_y$  nella funzione di domanda di penne stilografiche, si ottiene  
 $X_D = 0,001 * 50\,000 + 5 * 0,4 - 10p_x - 2 = 50 - 10p_x$ .  
 L'equilibrio di mercato è  $X^* = 27,5$  ;  $p_x^* = 2,25$
- b) A seguito dell'imposta del 20% sul reddito, il reddito dei consumatori diventa  
 $M = 40\,000$  euro  
 Quindi la funzione di domanda aggregata diventa  
 $X_D = 0,001 * 40\,000 + 5 * 0,4 - 10p_x - 2 = 40 - 10p_x$   
 L'equilibrio di mercato è  $X^* = 21,25$  ;  $p_x^* = 1,87$
- c) Se  $p_y = 0,6$  , la funzione di domanda aggregata diventa  
 $X_D = 0,001 * 50\,000 + 5 * 0,6 - 10p_x - 2 = 51 - 10p_x$   
 L'equilibrio di mercato è  $X^* = 28,12$  ;  $p_x^* = 2,29$
- 13.29) a) Le funzioni di domanda del bene  $x$  e del bene  $y$  di un consumatore (trovate risolvendo il problema di massimizzazione vincolata dell'utilità) sono:
- $$\begin{cases} x = \frac{50 - p_y}{p_x} \\ y = \frac{50}{p_y} + 1 \end{cases}$$
- (n.b. sono state calcolate le funzioni di domanda anziché direttamente il paniere ottimo poiché al punto b) si chiede di calcolare l'elasticità della domanda di  $y$  e quindi si deve avere la funzione di domanda di  $y$ ).
- Se  $p_x = 3$  e  $p_y = 2$ , la scelta ottima di ciascun consumatore è  $x^* = 16$  ;  $y^* = 26$
- b) Nel punto di ottimo  $\varepsilon_{y,p_y} = -0,96$  e  $\varepsilon_{y,p_x} = 0$
- c) Poiché i consumatori sono 100 e hanno tutti le medesime preferenze e il medesimo reddito, la domanda aggregata del bene  $y$  risulta  $Y_D = \sum_{i=1}^{100} \left(\frac{50}{p_y} + 1\right) = \frac{5000}{p_y} + 100$
- L'offerta di un singolo produttore è  $y_S = \frac{p_y}{9} \quad \forall p \geq 0$  (poiché  $CMeV_{min} = 0$ )

Poiché le imprese sono 36 e hanno tutte la medesima funzione di produzione, l'offerta aggregata del bene y è  $Y_S = \sum_{i=1}^{36} \left(\frac{p_y}{9}\right) = 4p_y \quad \forall p \geq 0$

Il prezzo che equilibra il mercato del bene y è  $p_y^* = 50$  e la quantità di equilibrio del mercato è  $Y^* = 200$ .

- 13.30) a) Nel breve periodo un'impresa decide di arrestare la produzione quando  $p < CMeV_{min}$

Per le imprese del tipo 1,  $CMeV_{min} = 4$

Quindi le imprese del tipo 1 arresteranno la produzione quando  $p < 4$ .

Per le imprese del tipo 2,  $CMeV_{min} = 1$

Quindi le imprese del tipo 2 arresteranno la produzione quando  $p < 1$ .

- b) Per le imprese del tipo 1, la funzione di offerta di ciascuna impresa è

$$\begin{cases} y = \frac{p-4}{6} & p \geq 4 \\ y = 0 & p < 4 \end{cases}$$

Per le imprese del tipo 2, la funzione di offerta di ciascuna impresa è

$$\begin{cases} y = \frac{p-1}{4} & p \geq 1 \\ y = 0 & p < 1 \end{cases}$$

- c) Per  $p \geq 4$ , sia le 18 imprese di tipo 1 sia le 16 imprese di tipo 2 sono disposte ad offrire.

Quindi per  $p \geq 4$  l'offerta aggregata è  $Y_S = \sum_{i=1}^{18} \left(\frac{p-4}{6}\right) + \sum_{i=1}^{16} \left(\frac{p-1}{4}\right) = 7p - 16$

Per  $1 \leq p < 4$ , solo le 16 imprese di tipo 2 sono disposte ad offrire. Le imprese di tipo 1, infatti, hanno una funzione di costo che gli impone di arrestare la produzione per livelli di prezzo inferiori a 4. Quindi per  $1 \leq p < 4$  l'offerta aggregata è  $Y_S = \sum_{i=1}^{16} \left(\frac{p-1}{4}\right) = 4p - 4$

Infine, per  $p < 1$ , nessuna delle imprese sarà disposta ad offrire. Quindi l'offerta aggregata è  $Y_S = 0$ .

Ricapitolando, l'offerta aggregata è

$$\begin{cases} Y_S = 7p - 16 & p \geq 4 \\ Y_S = 4p - 4 & 1 \leq p < 4 \\ Y_S = 0 & p < 1 \end{cases}$$

- d) L'equilibrio di mercato è una situazione in cui, per un dato prezzo  $p^*$  detto prezzo di equilibrio, la quantità domandata dai consumatori eguaglia la quantità offerta dai produttori.

Se  $p = 2$ , l'equazione rilevante dell'offerta aggregata è  $Y_S = 4p - 4$ .

Per questo livello di prezzo la quantità domandata è  $Y_D(2) = 9,67$ , mentre la quantità offerta è  $Y_S(2) = 4$ . Il mercato dunque non è in equilibrio. In particolare, vi è un eccesso di domanda.

Il prezzo che equilibrerebbe il mercato è  $p = 3$ .