

Capitolo 10

Mercati concorrenziali: applicazioni

Soluzioni dei Problemi

- 10.1 a) Il mercato raggiungerà l'equilibrio. La tassa modificherà il prezzo e la quantità di equilibrio, ma non vi sarà né eccesso di domanda né eccesso di offerta.
- b) Il mercato raggiungerà l'equilibrio. Il sussidio modificherà il prezzo e la quantità di equilibrio, ma non vi sarà né eccesso di domanda né eccesso di offerta.
- c) Il mercato non raggiungerà l'equilibrio. Un prezzo minimo superiore al prezzo di equilibrio creerà un eccesso di offerta.
- d) Il mercato non raggiungerà l'equilibrio. Un prezzo massimo inferiore al prezzo di equilibrio creerà un eccesso di domanda.
- e) Il mercato non raggiungerà l'equilibrio. Una quota che limita la quantità ad un livello inferiore a quello di equilibrio creerà un eccesso di offerta, dato che il prezzo verrà spinto al di sopra del suo livello di equilibrio.

10.2

Se $Q^D = 100 - P$ e $Q^S = 10 + 2P$ per calcolare prezzo e quantità di equilibrio bisogna porre $Q^D = Q^S$. Quindi:

$100 - P = 10 + 2P$. $P = 30$ e $Q = 70$.

Se si introduce una tassa pari a 9, $P^D = P^S + 9$, Con $Q^D = 100 - P^D$ e $Q^S = 10 + 2P^S$, si può sostituire $Q^D = 100 - (P^S + 9)$. In equilibrio abbiamo $100 - P^S - 9 = 10 + 2P^S$. Quindi $P^S = 27$, $P^D = 36$ e $Q^D = Q^S = 64$.

La variazione del surplus del consumatore è pari a $-(70 + 64) \cdot (36 - 30) / 2 = -402$.

La variazione del surplus del produttore è pari a $-(70 + 64) \cdot (30 - 27) / 2 = -201$.

Il gettito è pari a $64 \cdot (36 - 27) = 576$

La perdita secca è pari a $-(70 - 64) \cdot (36 - 27) / 2 = -27$.

Parte dell'imposta pagata dai consumatori = $36 - 30 = 6$, parte pagata dai produttori = $30 - 27 = 3$.

Se si introduce una tassa pari a 18, $P^D = P^S + 18$, Con $Q^D = 100 - P^D$ e $Q^S = 10 + 2P^S$, si può sostituire $Q^D = 100 - (P^S + 18)$. In equilibrio abbiamo $100 - P^S - 18 = 10 + 2P^S$. Quindi $P^S = 24$, $P^D = 42$ e $Q^D = Q^S = 58$.

La variazione del surplus del consumatore è pari a $-(70 + 58) \cdot (42 - 30) / 2 = -768$.

La variazione del surplus del produttore è pari a $-(70 + 58) \cdot (30 - 24) / 2 = -384$.

Il gettito è pari a $58 \cdot (42 - 24) = 1044$

La perdita secca è pari a $-(70 - 58) \cdot (42 - 24) / 2 = -108$.

Se l'imposta raddoppia la perdita secca quadruplica.

Parte dell'imposta pagata dai consumatori = $42 - 30 = 12$, parte pagata dai produttori = $30 - 24 = 6$.

10.3

Se $Q^D = 100 - P$ e $Q^S = 10 + 2P$ per calcolare prezzo e quantità di equilibrio bisogna porre $Q^D = Q^S$. Quindi:

$$100 - P = 10 + 2P. P = 30 \text{ e } Q = 70.$$

Se si introduce un sussidio pari a 9, $P^D = P^S - 9$, Con $Q^D = 100 - P^D$ e $Q^S = 10 + 2P^S$, si può sostituire $Q^D = 100 - (P^S - 9)$. In equilibrio abbiamo $100 - P^S + 9 = 10 + 2P^S$. Quindi $P^S = 33$, $P^D = 24$ e $Q^D = Q^S = 76$.

La variazione del surplus del consumatore è pari a $-(70 + 76) \cdot (30 - 24) / 2 = 438$.

La variazione del surplus del produttore è pari a $-(70 + 76) \cdot (33 - 30) / 2 = 219$.

Il gettito è pari a $-76 \cdot (33 - 24) = -684$ (se c'è un sussidio il gettito è negativo)

La perdita secca è pari a $-(76 - 70) \cdot (33 - 24) / 2 = -27$.

Parte del sussidio ricevuta dai consumatori = $30 - 24 = 6$, parte ricevuta dai produttori = $33 - 30 = 3$.

Se si introduce un sussidio pari a 18, $P^D = P^S - 18$, Con $Q^D = 100 - P^D$ e $Q^S = 10 + 2P^S$, si può sostituire $Q^D = 100 - (P^S - 18)$. In equilibrio abbiamo $100 - P^S + 18 = 10 + 2P^S$. Quindi $P^S = 36$, $P^D = 18$ e $Q^D = Q^S = 82$.

La variazione del surplus del consumatore è pari a $-(70 + 82) \cdot (30 - 18) / 2 = 912$.

La variazione del surplus del produttore è pari a $-(70 + 82) \cdot (36 - 30) / 2 = 456$.

Il gettito è pari a $-82 \cdot (36 - 18) = -1476$ (se c'è un sussidio il gettito è negativo)

La perdita secca è pari a $-(82 - 70) \cdot (36 - 18) / 2 = -108$.

Se il sussidio raddoppia la perdita secca quadruplica.

Parte del sussidio ricevuta dai consumatori = $30 - 18 = 12$, parte ricevuta dai produttori = $36 - 30 = 6$.

- 10.4 Prima del sussidio, il prezzo pagato dai compratori è lo stesso di quello ricevuto dai produttori; denotiamo questo prezzo con P . L'equilibrio può essere individuato uguagliando domanda e offerta: $P/3 = 100 - P$. Quindi, in equilibrio i compratori pagano $P = \$75$ / barile.

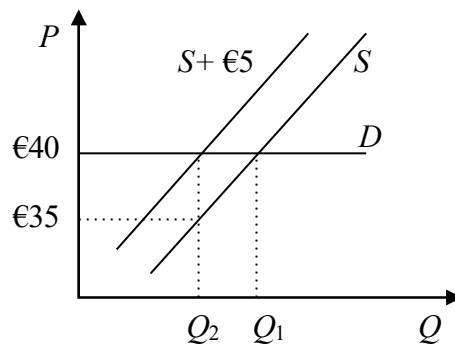
Nell'equilibrio con sussidio, il prezzo ricevuto dai produttori (P^S) sarà *più* alto di quello pagato dai compratori (P^D) di \$4 al barile; quindi $P^S = P^D + 4$. Il mercato è in equilibrio quando la quantità acquistata al prezzo P^D (cioè, $100 - P^D$) è uguale alla quantità comprata ad un prezzo P^S (cioè, $P^S/3$). Quindi, $100 - P^D = P^S/3$, ossia $100 - P^D = (P^D + 4)/3$. In equilibrio il prezzo pagato dai compratori è \$74, e il prezzo ricevuto dai produttori è \$78. Quindi l'affermazione del giornalista è falsa; il sussidio riduce il prezzo pagato dai compratori di solo \$1 al barile (da \$75 a \$74 al barile). Il motivo per il quale il prezzo non si riduce di \$4 al barile è che né la domanda, né l'offerta, è completamente anelastica. Perciò l'incidenza del sussidio (analogamente all'incidenza di una tassa) si ripartisce tra compratori e produttori. Il prezzo pagato dai compratori si riduce di \$1, mentre il prezzo ricevuto dai produttori aumenta di \$3.

- 10.5 L'incidenza della tassa si può sintetizzare in termini quantitativi come

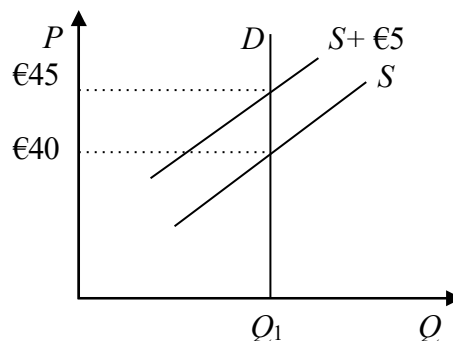
$$\frac{\Delta P^d}{\Delta P^s} = \frac{\varepsilon_{Q^s, P}}{\varepsilon_{Q^d, P}}$$

Sulla base delle informazioni date, $\Delta P^d = 4$, $\Delta P^s = 0$, e $\varepsilon_{Q^d, P} = -0,5$. Con queste variazioni dei prezzi il 100% dell'onere della tassa ricade sui consumatori, il che implica che l'elasticità dell'offerta è infinita. L'offerta è perfettamente elastica.

- 10.6 a) Con una domanda perfettamente elastica, una tassa unitaria di €5 sposta la curva di offerta verso l'alto, come nel grafico seguente. I produttori supporteranno l'intero onere della tassa. Il risultato finale è che la quantità di equilibrio diminuisce da Q_1 a Q_2 , il prezzo pagato dai consumatori rimane invariato (€40), e il prezzo ricevuto dai produttori diminuisce da €40 a €35.

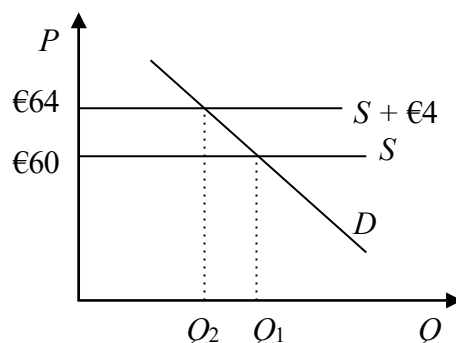


- b) Se la domanda è perfettamente inelastica, i consumatori supporteranno l'intero onere della tassa. La tassa di €5 non ha effetto sulla quantità di equilibrio. Invece il prezzo pagato dai consumatori aumenta da €40 a €45. Il prezzo ricevuto dai produttori rimane costante a €40.

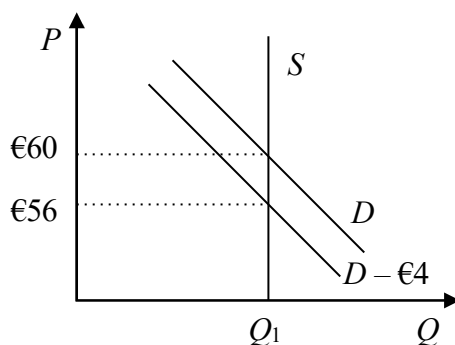


10.7

- a) Con un'offerta perfettamente elastica, una tassa unitaria di €4 sposta la curva di offerta verso l'alto, come illustrato sotto. I consumatori sopporteranno l'intero onere della tassa. Il risultato finale è che la quantità di equilibrio diminuisce da Q_1 a Q_2 , il prezzo ricevuto dai produttori rimane invariato (€60), e il prezzo pagato dai consumatori aumenta da €60 a €64.



- b) Se l'offerta è perfettamente inelastica, i produttori sopporteranno l'intero onere della tassa. Dato che l'offerta è inelastica, graficamente, è più semplice ragionare su questo problema in termini di uno spostamento *verso il basso* della curva di domanda. [Ci si convinca del fatto che al punto (a), ragionando in questi termini, avremmo ottenuto lo stesso risultato.] La tassa di €4 non ha effetto sulla quantità di equilibrio. Invece il prezzo ricevuto dai venditori diminuisce da €60 a €56. Il prezzo pagato dai consumatori rimane costante a €60.



10.8 Usando la formula, $\frac{\Delta P^d}{\Delta P^s} = \frac{\varepsilon_{Q,P}}{\varepsilon_{Q,P}}$, abbiamo che $\frac{\Delta P^d}{\Delta P^s} = -\frac{1}{2}$ (il segno meno è dovuto al

fatto che le due elasticità hanno segno opposto). Quindi, $\Delta P^s = -2\Delta P^d$. Inoltre, dopo la tassa, il prezzo pagato dai consumatori deve aumentare, per cui la variazione di tale prezzo è positiva. Analogamente, la variazione del prezzo ricevuto dai produttori è negativa. Infine, la somma di queste due variazioni deve essere uguale alle tasse incassate

dal governo, quindi $\Delta P^d - \Delta P^s = 3$. Combinando le due condizioni abbiamo che $\Delta P^d = 1$ e $\Delta P^s = 2$. Cioè, cioè il prezzo pagato dai consumatori aumenta di €1, e quello ricevuto dai produttori si riduce di €2. I produttori sopportano la maggior parte dell'onere della tassa, il che è logico visto che l'offerta è meno elastica della domanda.

- 10.9 Si supponga che la tassa necessaria sia di € T . Allora in equilibrio, $P^D = P^S + T$. Ciò implica che $50 - Q = Q + T$, ovvero $Q = 25 - 0,5T$. Poiché l'ammontare richiesto è €300.000, dobbiamo avere $T \cdot Q = 300$. (Si ricordi che Q è misurata in migliaia di unità). Quindi, $T(25 - 0,5T) = 300$. Risolvendo questa equazione otteniamo due possibili valori della tassa: $T = €20$ e $T = €30$. Entrambi generano entrate per €300.000, benché $T = €20$ implichi, ovviamente, una perdita secca minore.

- 10.10 Se il governo non impone un prezzo massimo allora il mercato è in equilibrio e il surplus del consumatore è pari all'area $A + C$. Il valore più elevato che il surplus del consumatore può assumere dopo l'imposizione del prezzo massimo si avrà se i consumatori con la disponibilità a pagare più alta sono in grado di acquistare il bene. Con l'imposizione del prezzo massimo, i produttori offriranno al massimo 100 unità. Se queste 100 unità vanno ai consumatori con la disponibilità a pagare più elevata, allora il surplus del consumatore sarà pari all'area $A + B$.

Invece, se queste 100 unità vanno ai consumatori con la disponibilità a pagare più bassa (ma che comunque sono disposti ad acquistare il bene a quel prezzo), allora il nuovo surplus del consumatore sarà pari all'area F .

Quindi, il surplus può aumentare al massimo di $(A + B) - (A + C) = B - C$.

Il surplus può diminuire al massimo di $F - (A + C)$.

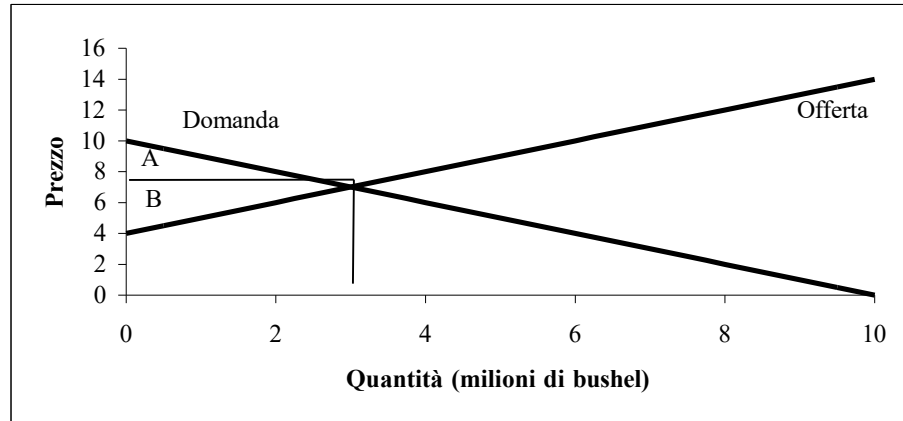
- 10.11 a) Ponendo $Q^d = Q^s$ si ha

$$10 - P = -4 + P$$

$$P = €7 \text{ per bushel}$$

Sostituendo questo risultato nell'equazione della domanda si ha $Q = 3$ milioni di bushel.

- b) In corrispondenza dell'equilibrio, il surplus del consumatore è pari a $(1/2)(10 - 7)3 = 4,5$ e il surplus del produttore è pari a $(1/2)(7 - 4)3 = 4,5$. Non si ha perdita secca in questo caso e il benessere sociale netto è pari a €9 milioni.



Nel grafico sopra, l'area A rappresenta il surplus del consumatore e l'area B rappresenta il surplus del produttore.

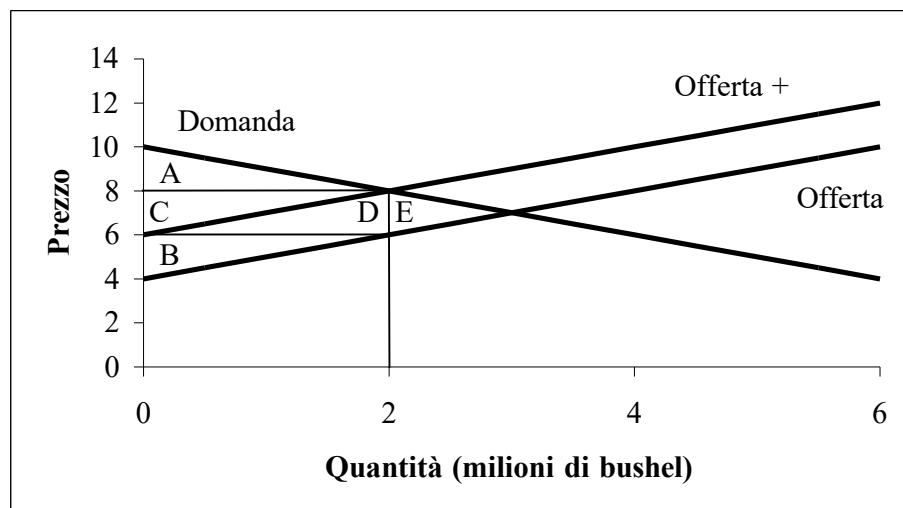
- c) Se il governo impone una tassa unitaria di €2, il nuovo equilibrio sarà

$$10 - (P^s + 2) = -4 + P^s$$

$$P = €6 \text{ per bushel}$$

Sostituendo nell'equazione di P^d si ha $P^d = 8$, e sostituendo P^s nell'equazione dell'offerta si ottiene $Q = 2$ milioni.

- d) Ora il surplus del consumatore è pari a $(1/2)(10 - 8)2 = 2$, il surplus del produttore è pari a $(1/2)(6 - 4)2 = 2$, gli introiti fiscali sono pari a $2(2) = 4$, e la perdita secca è pari a $(1/2)(8 - 6)(3 - 2) = 1$ (tutti misurati in milioni di euro).



Nel grafico sopra, l'area A rappresenta il surplus del consumatore, l'area B rappresenta il surplus del produttore, l'area C+D rappresenta gli introiti fiscali del governo, e l'area E rappresenta la perdita secca.

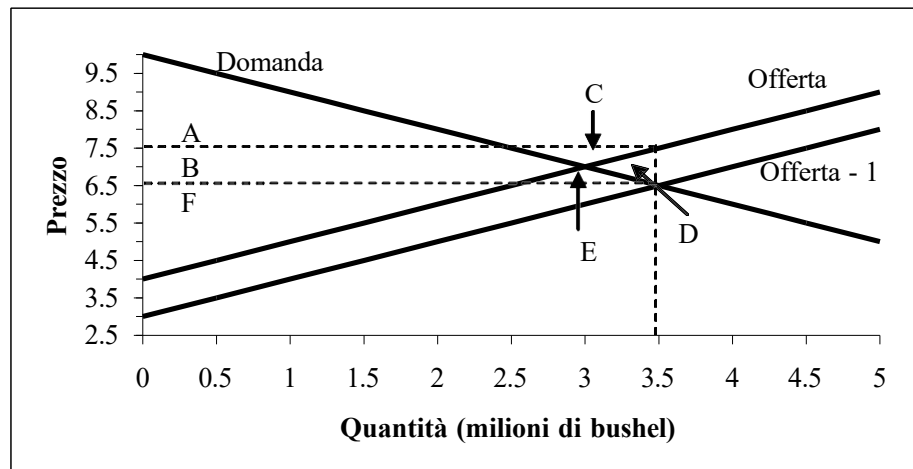
- e) Se il governo dà un sussidio di €1, il nuovo equilibrio sarà

$$10 - (P^s - 1) = -4 + P^s$$

$$P^s = €7,5 \text{ per bushel}$$

Sostituendo nell'equazione di P^d si ha $P^d = 6,5$, e sostituendo P^s nell'equazione dell'offerta si ottiene $Q = 3,5$ milioni.

- f) Ora il surplus del consumatore è pari a $(1/2)(10 - 6,5)3,5 = 6,125$, il surplus del produttore è pari a $(1/2)(7,5 - 4)3,5 = 6,125$, il sussidio pagato è pari a $-1(3,5) = -3,5$ (che è negativo dato che il governo paga tale ammontare), e la perdita secca è pari a $(1/2)(7,5 - 6,5)(3,5 - 3) = 0,25$ (tutti misurati in milioni di euro).

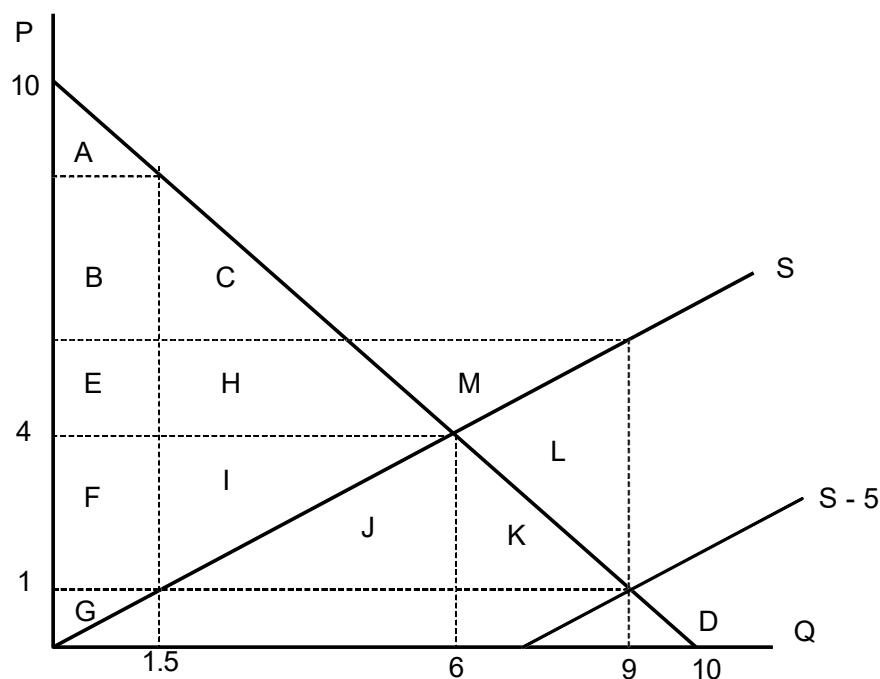


Nel grafico sopra, l'area A+B+E rappresenta il surplus del consumatore, l'area B+C+F rappresenta il surplus del produttore, l'area B+C+D+E rappresenta il sussidio pagato dal governo, e l'area D rappresenta la perdita secca.

- g) Per i risultati di cui al punto (b), la somma del surplus del consumatore, del surplus del produttore, dell'impatto sul bilancio pubblico, e della perdita secca è pari a $4,5 + 4,5 + 0 + 0 = 9$; per il punto (d), la somma è pari a $2 + 2 + 4 + 1 = 9$; e per il punto (f) è pari a $6,125 + 6,125 - 3,5 + 0,25 = 9$. (Come sopra, tutte misurate in milioni di euro). Tali somme sono tutte uguali perchè la perdita secca misura la differenza tra i benefici netti (in termini di surplus del consumatore, surplus del produttore e impatto sul bilancio pubblico) in corrispondenza di un equilibrio concorrenziale e i benefici netti in presenza di una qualche forma di intervento pubblico.

10.12 a) $10 - P = 1,5P \Rightarrow P = 4$ e $Q = 10 - 4 = 6$.

- b) Con un sussidio di €5 pagato ai produttori, il prezzo di mercato è $P = P^d$ e il prezzo ricevuto dai produttori successivamente al sussidio è $P^s = P^d + 5$. Quindi: $10 - P = 1,5(P + 5) \Rightarrow P = 1$.
- c) Nel caso del sussidio il surplus del consumatore sarà maggiore di quello che si avrebbe nel caso di prezzo massimo. In entrambi i casi, i consumatori pagano lo stesso prezzo, ma nel caso del sussidio i consumatori ottengono tutta la quantità da loro domanda in corrispondenza del prezzo di mercato di €1, mentre nel caso di prezzo massimo, ottengono una quantità minore di quella domandata.
- d) Nel caso di sussidio. In questo caso, poiché i consumatori ottengono tutta la quantità domandata al prezzo di mercato, non vi è possibilità che i consumatori con la più bassa disponibilità a pagare ottengano il bene mentre quelli con la più alta disponibilità a pagare non lo ottengono. Ciò può accadere nel caso di prezzo massimo.
- e) Il sussidio implica la minore perdita di benessere sociale netto. La perdita di benessere sociale netto nel caso di prezzo massimo (assumendo un razionamento efficiente) è l'area C+H+I, che è pari a 16,875. La perdita di benessere sociale netto nel caso di sussidio è l'area L, che è pari a 7,5.



- 10.13 a) Sulla base del grafico, il governo, per raggiungere l'obiettivo di 600 milioni di pacchetti, deve imporre una tassa unitaria di €2,00. Imponendo tale tassa, la curva di offerta si sposta verso l'alto di €2,00 e interseca la curva di domanda in corrispondenza di $P = €3,00$ e $Q = 600$, il nuovo equilibrio di mercato. In alternativa, il governo potrebbe fissare un prezzo minimo di $P = €3,00$, in corrispondenza del quale i consumatori domanderebbero $Q = 600$ milioni di pacchetti.

b)

	Tassa	Prezzo minimo
Qual è il prezzo per pacchetto pagato dai consumatori?	€3,00	€3,00
Qual è il prezzo per pacchetto ricevuto dai produttori?	€1,00	€3,00
Quale area rappresenta il surplus del consumatore?	F	F
Quale area rappresenta il massimo surplus del produttore possibile nei due casi?	B	B+C+E
Quale area rappresenta il minimo surplus del produttore possibile nei due casi?	B	G+H+L+T
Quale area rappresenta le entrate pubbliche?	C+E	Zero
Quale area rappresenta la minima perdita secca possibile nei due casi?	G+L	G+L

10.14

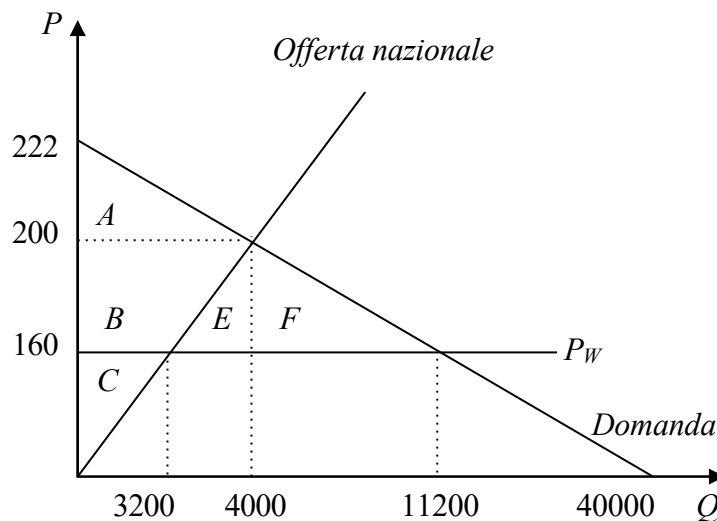
Tipo di politica	Politica I Divieto di importazioni	Politica II Nessuna tariffa	Politica III Tariffa sulle importazioni
Quante unità di chip sono consumate nel mercato interno?	50	80	70
Quante unità di chip sono prodotte nel mercato interno?	50	20	30
Qual è il valore del surplus del produttore?	1250	200	450
Qual è il valore del surplus del consumatore?	1250	3200	2450
A quanto ammontano le entrate pubbliche?	0	0	400

- 10.15 Se la domanda è perfettamente inelastica, la relativa curva è una retta verticale. Il prezzo aumenterà di esattamente di €2 dopo l'imposizione della tassa e i consumatori sopporteranno il 100% dell'onere. Il surplus del consumatore diminuirà di €2 moltiplicati per la quantità di mercato, che sarà uguale alla quantità pre-imposta, dato che la curva di domanda è verticale. Le entrate fiscali aumenteranno di €2 moltiplicati per la quantità, compensando esattamente la riduzione del surplus del consumatore. Il surplus

del produttore rimarrà invariato poiché i consumatori sopportano il 100% dell'onere della tassa. Quindi, dato che le entrate pubbliche compensano esattamente la riduzione del surplus del consumatore, non si ha nessuna perdita per la società. Quando la curva di domanda è perfettamente inelastica, non vi è perdita di benessere sociale netto a causa della tassa.

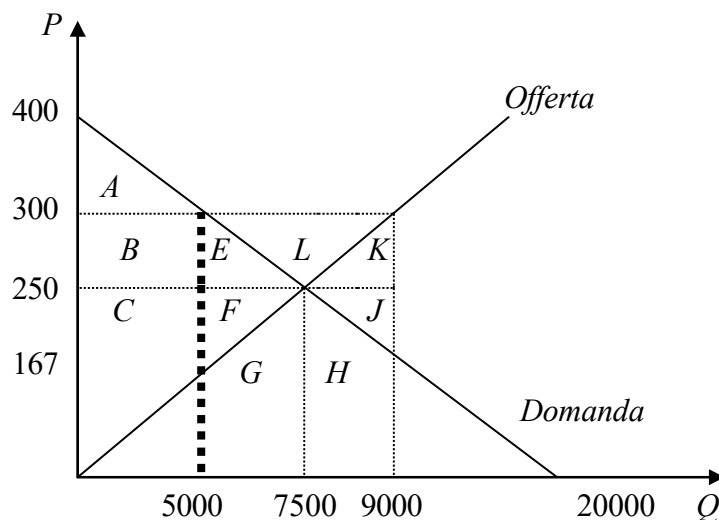
- 10.16 Se i televisori possono essere liberamente importati al prezzo di $P_W = €160$, i produttori nazionali producono $20(160) = 3200$ televisori. La domanda nazionale è pari a $40000 - 180 \cdot 160 = 11200$ unità. Il surplus del produttore è l'area C del grafico.

Con il divieto di importazione, l'equilibrio si verifica in corrispondenza dell'intersezione tra l'offerta nazionale e la domanda nazionale: $40.000 - 180P = 20P$, il che implica $P = 200$ e $Q = 4000$. Il surplus del produttore è ora aumentato dell'area $B = (200 - 160)(3200) + 0,5(200 - 160)(4000 - 3200) = 144000$. Il divieto di importazione causa una perdita secca pari all'area $E + F = 0,5(200 - 160)(11200 - 3200) = 160000$.



- 10.17 In assenza di intervento del governo, l'equilibrio si verifica quando $20000 - 50P = 30P$, ossia $P = 250$ e $Q = 7500$. Come mostrato nel grafico sotto, il surplus del produttore è l'area $C + F = 0,5(250)(7500) = 937500$.

Per portare il prezzo a €300, il governo deve assicurarsi che vengano offerte solo $20000 - 50(300) = 5000$ unità. In corrispondenza di tale prezzo, i produttori vorrebbero offrire un totale di $30(300) = 9000$ unità conseguendo un surplus pari all'area $B + C + E + F + L$. Per compensare i produttori della limitazione della produzione a 5000 unità, il governo deve perciò trasferire ai produttori una somma pari all'area $E + F + L \approx 0,5(300 - 167)(9000 - 5000) = €266000$. (Per vedere che l'angolo più basso del triangolo F si trova in corrispondenza di $P = 167$, si noti che per $Q = 5000$, lungo la curva di offerta $5000 = 30P$ ovvero $P = 500/3 \approx 167$.) Dato che la produzione è limitata a 5000 unità, la perdita secca è semplicemente pari ai benefici potenziali di cui nessuno si appropria, ossia l'area $E + F \approx 0,5(300 - 167)(7500 - 5000) = 332500$.



- 10.18 Senza l'intervento del governo, l'equilibrio si ha quando $20.000 - 50P = 30P$, ossia $P = 250$ e $Q = 7500$.

Se il prezzo fosse portato a €300, i venditori produrrebbero $30(300) = 9000$ unità. Tuttavia, la domanda sarebbe pari a solo $20.000 - 50(300) = 5.000$ unità. Quindi il governo deve comprare la differenza, cioè 4.000 unità. Al prezzo di €300, la spesa totale del governo ammonta a 1,2 milioni di euro. Rispetto alla situazione senza intervento, l'area A rimane ai consumatori come surplus, l'area C rimane ai produttori, mentre l'area B si trasferisce dai consumatori ai produttori. Per individuare la perdita secca, si noti che l'area $E + F$ rappresenta un beneficio potenziale che non va a beneficio di alcuno, mentre l'area $G + H + J + K$ rappresenta un costo sostenuto per la produzione di unità di grano che nessuno consuma. Quindi la perdita secca è pari all'area $E + F + G + H + J + K$. Alternativamente, si può pensare alla perdita secca come alla spesa totale del governo meno l'area L , ossia l'area $(E + F + G + H + J + K + L) - L = 300(9000 - 5000) - 0,5(300 - 250)(9000 - 5000) = €1.100.000$.

