

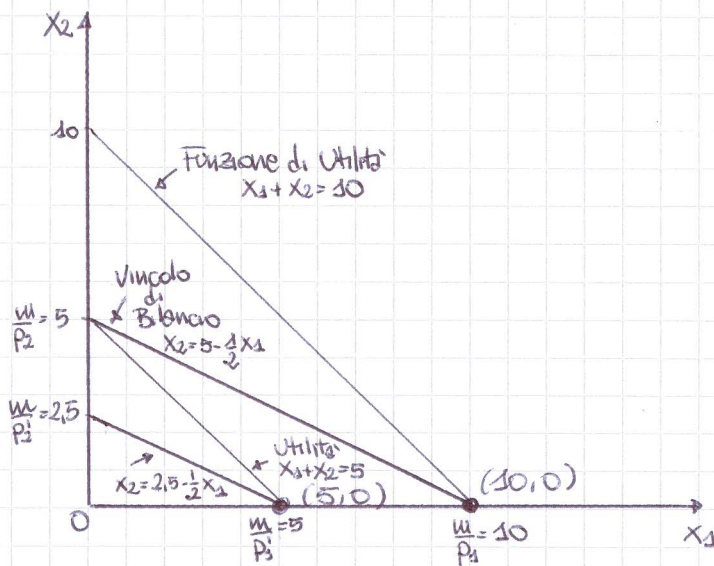
ESERCITAZIONE N° 3 (del 29 Ottobre 2014)

ESERCIZIO N° 1.

LA FUNZIONE DI UTILITÀ DI UN CONSUMATORE È $U(x_1, x_2) = x_1 + x_2$. INIZIALMENTE I PREZZI SONO $p_1 = 1$ E $p_2 = 2$ E IL REDDITO È $m = 10$.

CALCOLARE LE VARIAZIONI COMPENSATIVA ED EQUIVALENTE NEZ CASO IN CUI I PREZZI DIVENTANO $p_1' = 2$ E $p_2' = 4$.

POICHÈ I DUE BENI SONO PERFETTI SOSTITUTI IL PANIERE DI CONSUMO INIZIALE È $(10, 0)$ E L'UTILITÀ DEL CONSUMATORE È DI 10. ($x_1 = 10, x_2 = 0$)



Eq. Vincolo di Bilancio
 $p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$
 $x_1 + 2x_2 = 10$
 $x_2 = 5 - \frac{1}{2}x_1$

Funzione di Utilità
 $U(x_1, x_2) = x_1 + x_2$
 $x_1 + x_2 = k$

Vincolo di Bilancio nei nuovi prezzi p_1' e p_2'
 $p_1' x_1 + p_2' x_2 = m$
 $2x_1 + 4x_2 = 10$
 $x_2 = 2.5 - \frac{1}{2}x_1$

DOPO LA VARIAZIONE DEI PREZZI IL PANIERE CONSUMATO È $(5, 0)$ E L'UTILITÀ DEL CONSUMATORE È DI 5. ($x_1' = 5, x_2' = 0$)

PERCHÈ LA SUA UTILITÀ FOSSE 10 ANCHE DOPO LA VARIAZIONE DEI PREZZI IL CONSUMATORE DOVREBBE DISPORRE DI $m' = 20$.

$$m' = p_1' x_1 + p_2' x_2 = 20$$

PERCÌ LA VARIAZIONE COMPENSATIVA È $20 - 10 = 10 = m' - m$

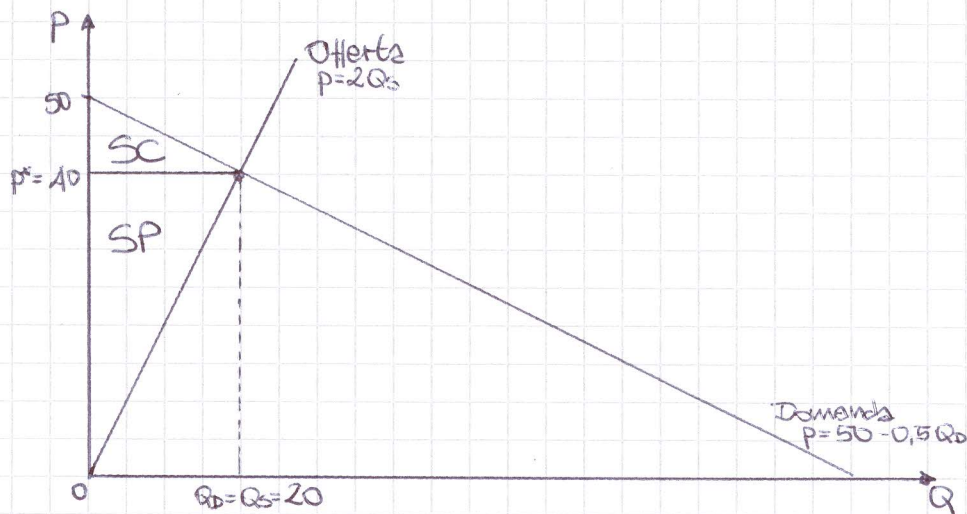
PRIMA DELLA VARIAZIONE DEI PREZZI IL CONSUMATORE AUREBBE DOVUTO DISPORRE DI UN REDDITO $m'' = 5$ PERCHÈ LA SUA UTILITÀ FOSSE 5.

$$m'' = p_1 x_1' + p_2 x_2' = 5$$

PERCÌ LA VARIAZIONE EQUIVALENTE È $10 - 5 = 5 = m - m''$

Esercizio n° 2

DATA LA CURVA DI DOMANDA $p = 50 - 0,5 Q_D$ E LA CURVA DI OFFERTA $p = 2 Q_S$ CALCOLARE IL PUNTO DI EQUILIBRIO E RAPPRESENTARLO GRAFICAMENTE. CALCOLARE IL SURPLUS DEL CONSUMATORE E DEL PRODUTTORE



IN EQUILIBRIO $Q_S = Q_D$.

$$\begin{cases} p^* = 50 - 0,5 Q_S \\ Q_S = \frac{1}{2} p^* \end{cases} \quad \text{DA CUI } p^* = 40 \text{ E } Q_D = Q_S = 20$$

IL SURPLUS DEL CONSUMATORE È DATO DA

$$SC = \frac{(50 - 40) \cdot 20}{2} = 100 \quad (\text{graficamente è l'area del triangolo SC})$$

IL SURPLUS DEL PRODUTTORE È DATO DA

$$SP = \frac{40 \cdot 20}{2} = 400 \quad (\text{graficamente è l'area del triangolo SP})$$

IL BENESSERE TOTALE È $SC + SP = 500$

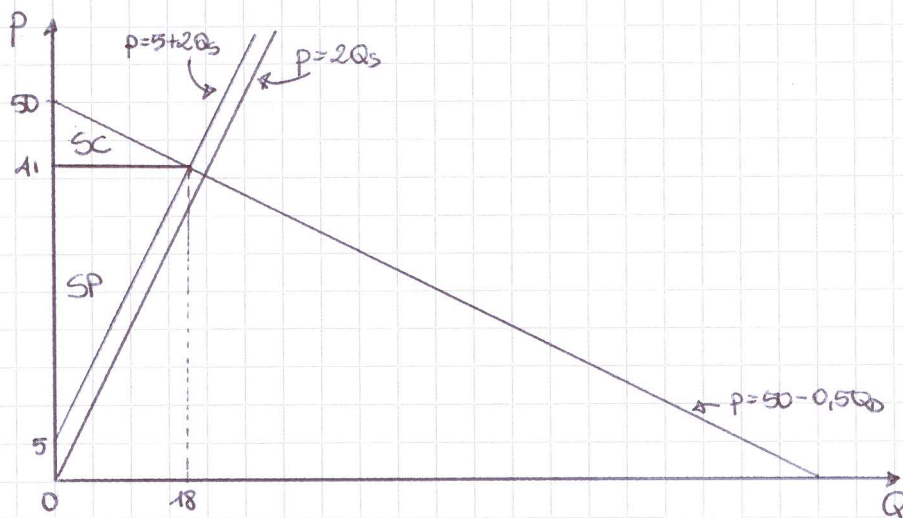
IL GOVERNO DECIDE DI INTRODURRE UN'IMPOSTA SULLE VENDITE PARI A 5.

CALCOLARE L'EFFETTO CHE QUESTA NUOVA IMPOSTA HA SUL BENESSERE DEI CONSUMATORI E DEI PRODUTTORI. ILLUSTRARE GRAFICAMENTE.

A SEGUITO DELL'INTRODUZIONE DELL'IMPOSTA LA CURVA DI OFFERTA SI MODIFICA E DIVENTA $p = 5 + 2 Q_S$.

IN EQUILIBRIO VALE SEMPRE $Q_S = Q_D$

$$\begin{cases} p^* = 50 - 0.5 Q_s \\ Q_s = \frac{p^* - 5}{2} \end{cases} \quad \text{DA CUI } p^* = 41 \quad \text{E } Q_D = Q_S = 18$$



$$SC = \frac{(50 - 41) \cdot 18}{2} = 81$$

$$SP = \frac{(41 - 5) \cdot 18}{2} = 324$$

$$SC + SP = 405$$

QUAL È IL GETTITO DELL'IMPOSTA?

IL GETTITO DELL'IMPOSTA È PARI A $t \cdot Q_D = 5 \cdot 18 = 90$

A QUANTO EQUIVALE LA PERDITA SECCA?

LA PERDITA SECCA È PARI ALLA VARIAZIONE DEL BENESSERE COMPLESSIVO AL NETTO DEL GETTITO.

$$\text{Perdita Secca} = (500 - 405) - 90 = 5$$

ESERCIZIO n° 3

CALCOLARE PER CIASCUNA FUNZIONE DI DOMANDA L'ELASTICITÀ DELLA DOMANDA RISPETTO AL PREZZO.

- 1) $D(p) = 60 - p$
- 2) $D(p) = a - bp$
- 3) $D(p) = 40p^{-2}$
- 4) $D(p) = Ap^{-b}$
- 5) $D(p) = (p+3)^{-2}$
- 6) $D(p) = (p+a)^{-b}$

Strumenti Utili - Derivate fondamentali

- $d(x) = 1$
- $d(ax) = a$, a costante
- $d(x^n) = nx^{n-1}$
- $d(f(x)) = f'(x)$
- $d((f(x))^n) = n f(x)^{n-1} f'(x)$

SOLUZIONI

$$1) 1 - \frac{p}{60} \quad 2) -\frac{bp}{a} + 1 \quad 3) -2 \quad 4) -b \quad 5) -\frac{2p}{p+3} \quad 6) -\frac{bp}{p+a}$$

$\epsilon = \frac{p}{d} \frac{\Delta d}{\Delta p}$ Elasticità della domanda rispetto al prezzo.

ESERCIZIO n° 4

LA FUNZIONE DI DOMANDA È $D(p, m) = 4 - 2p + \frac{1}{100}m$.

SE $m = 100$ e $p = 1$:

QUAL È L'ELASTICITÀ DELLA DOMANDA RISPETTO AL REDDITO?

QUAL È L'ELASTICITÀ DELLA DOMANDA RISPETTO AL PREZZO?

$$\epsilon_p = \frac{p}{q} \frac{\Delta q}{\Delta p} \quad \text{da cui} \quad \epsilon_p = -\frac{2}{3}$$

$$\epsilon_m = \frac{m}{q} \frac{\Delta q}{\Delta m} \quad \text{da cui} \quad \epsilon_m = \frac{1}{300}$$

Esercizio n° 5

Ci siano due tipi di consumatori. La funzione di domanda del primo tipo di consumatore è $D_1(p) = 20 - 5p$ per $p \leq 4$ e $D_1(p) = 0$ se $p > 4$. La funzione di domanda del secondo tipo di consumatore è $D_2(p) = 15 - 3p$ per $p \leq 5$ e $D_2(p) = 0$ se $p > 5$. Supponiamo ci siano 150 consumatori in totale: 100 del primo tipo e 50 del secondo tipo.

Se $p = 3$ qual è la quantità domandata singolarmente da un consumatore del primo tipo? E da ciascun consumatore del secondo?

$$D_1(3) = 20 - 5 \cdot 3 = 5, \quad D_2(3) = 15 - 3 \cdot 3 = 6$$

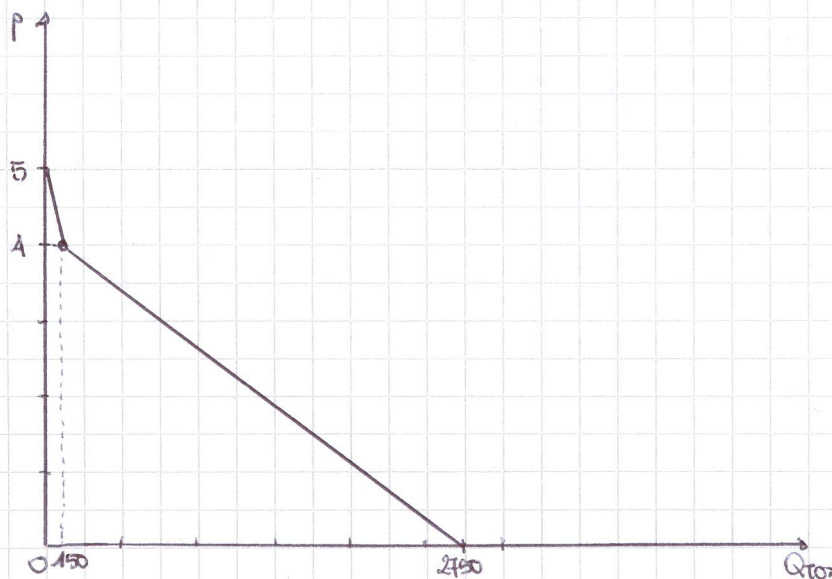
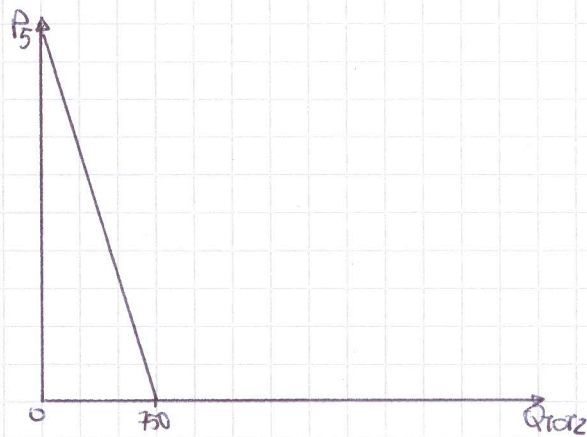
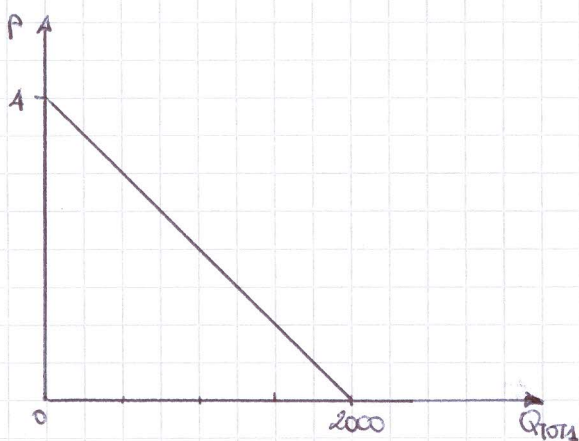
Qual è la quantità complessiva domandata da tutti i consumatori del primo tipo per $p = 3$? E per i consumatori del secondo tipo?

$$D_{Tot1}(3) = 5 \cdot 100 = 500, \quad D_{Tot2}(3) = 6 \cdot 50 = 300$$

Qual è la quantità domandata complessivamente da tutti i consumatori per $p = 3$?

$$D_{Tot} = D_{Tot1} + D_{Tot2} = 500 + 300 = 800$$

Disegnare la curva di domanda complessiva dei consumatori del primo tipo, quella dei consumatori del secondo tipo e la curva di domanda di mercato.



IN CORRISPONDENZA DI QUALE PUNTO LA CURVA DI DOMANDA DI MERCATO PRESENTA UN ANGOLO?

NEZ PUNTO (150, 1)

SE IL PREZZO È 1 DI QUANTO DIMINUISCE LA DOMANDA TOTALE
SE IL PREZZO AUMENTA DI 0,1?

$$P=1, \Delta p=0,1, P'=1,10$$

$$\Delta Q_{tot} = -65$$

SE IL PREZZO È 1,5 QUANTO DIMINUISCE LA DOMANDA TOTALE
SE IL PREZZO AUMENTA DI 0,1?

$$\Delta Q_{tot} = -15$$

SE IL PREZZO È 10 DI QUANTO DIMINUISCE LA DOMANDA TOTALE
SE IL PREZZO AUMENTA DI 0,1?

$$\Delta Q_{tot} = 0$$