6) TEORIA DEL CONSUMATORE: ELASTICITA', EFFETTO REDDITO ED EFFETTO SOSTITUZIONE

6.1) L'elasticità della domanda fornisce una misura della variazione percentuale della quantità domandata in risposta a una variazione di un punto percentuale di una delle sue determinanti.

a) Il segno di $\varepsilon_{x,R}$ consente di individuare i beni normali $(\varepsilon_{x,R} > 0)$ e i beni inferiori $(\varepsilon_{x,R} < 0)$

b) L'entità di $\varepsilon_{x,R}$ consente di individuare i beni di lusso $(\varepsilon_{x,R} > 1)$ e i beni di prima necessità $(0 < \varepsilon_{x,R} \leq 1)$

c) Il segno di ε_{x,p_x}consente di individuare i beni ordinari – o normali rispetto al prezzo $(\varepsilon_{x,p_x} < 0)$ e i beni di Giffen $(\varepsilon_{x,p_x} > 0)$

d) Il segno di ε_{x,p_y} consente di individuare i beni sostituti $(\varepsilon_{x,p_y} > 0)$ e i beni complementi $(\varepsilon_{x,p_y} < 0)$

6.2) d)

6.3) c)

6.4)
a) $\varepsilon_{x,p_x} = -2$ La domanda è elastica.
b) $\varepsilon_{x,p_y} = -0{,}27$ I due beni sono complementi.
c) No, non ha senso perché non vi è alcuna variazione del prezzo di x.

6.5)
a) falsa
b) vera
c) falsa
d) falsa

6.6)
a) falsa
b) vera
c) vera
d) falsa

6.7) b)

6.8)
a) vera
b) vera
c) falsa
d) falsa

6.9) $\varepsilon_{Q,p} = -2$
Elastica perché l'elasticità, in valore assoluto, è maggiore di 1. Questo significa che la quantità domandata varia in maniera più che proporzionale rispetto alla variazione del prezzo.

6.10)
a) Il governo dovrebbe aumentare il prezzo delle sigarette di 2 euro, cioè vendere ogni pacchetto a € 6.

b) 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).

6.11) $\Delta\%Q = -3\%$. Quindi la domanda varia di 360 televisori.

6.12) a) $\varepsilon_{q,p} = \frac{\Delta\%q}{\Delta\%p} = \frac{-5\%}{+25\%} = -0{,}2$ elasticità della domanda di chi viaggia per lavoro

$\varepsilon_{q,p} = \frac{\Delta\%q}{\Delta\%p} = \frac{-25\%}{+25\%} = -1$ elasticità della domanda di chi viaggia per turismo

b) 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.

c) $Q_{LAV}(p) = 2400 - 2p$
$Q_{TUR}(p) = 1600 - 4p$

6.13) a) $\varepsilon_{Q,p} = -0{,}215$

b) La domanda di biglietti della metropolitana è abbastanza rigida, in quanto il valore dell'elasticità è, in valore assoluto, inferiore ad 1; di conseguenza, a fronte di aumenti del prezzo dei biglietti il fatturato (ricavo totale) della Atm aumenta anch'esso.

c) No. La stima si basa su una situazione di breve periodo: non è improbabile che, a fronte di aumenti del prezzo, nel lungo periodo i passeggeri si organizzino con altre forme di trasporto (o cambino altre condizioni, es. cambio casa) → Tendenzialmente la domanda di lungo periodo di un bene è più elastica rispetto a quella di breve periodo → Se la domanda diventa elastica i ricavi della Atm diminuiscono.

6.14) Mr. Flanagan ha ragione: l'elasticità della domanda di x è maggiore (in valore assoluto) dell'elasticità della domanda di y. In altre parole, in termini percentuali la risposta di x a variazioni di prezzo è maggiore della risposta di y.
Mr. Forrest ha torto perché non conoscendo la quantità consumata inizialmente del bene x, l'elasticità non ci consente di dire nulla sulla variazione assoluta.
Mr. Fruitman ha torto: dato che l'elasticità al prezzo è maggiore di uno (in valore assoluto), la spesa complessiva diminuisce all'aumentare del prezzo, dato che la quantità diminuisce più che proporzionalmente rispetto al prezzo.

6.15) d)

6.16) b)

6.17) $\text{spesa} = 100 \cdot p - p^2$
$p \cdot q = 100 \cdot p - p^2 \quad \rightarrow \quad q = 100 - p$

$\varepsilon_{q,p} = \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{p}{q} \quad \rightarrow \quad \varepsilon_{q,p} = -1 \cdot \frac{p}{100-p}$
Trovo il livello di p in cui la domanda ha elasticità unitaria: $-1 = -1 \cdot \frac{p}{100-p} \quad \rightarrow p = 50$
So che la domanda è lineare, quindi a sinistra di tale punto la domanda è elastica, mentre a destra è anelastica.
Infatti è elastica, cioè $|\varepsilon_{q,p}| > 1$ o alternativamente $\varepsilon_{q,p} < -1$, quando $-1 > -1 \cdot \frac{p}{100-p} \quad \rightarrow p > 50$
e anelastica, cioè $|\varepsilon_{q,p}| < 1$ o alternativamente $-1 < \varepsilon_{q,p} < 0$, quando
$-1 < -1 \cdot \frac{p}{100-p} < 0 \quad \rightarrow 0 < p < 50$

6.18 a) Reddito e prezzi dovrebbero variare tutti nella stessa proporzione, in modo da lasciare immutato il vincolo di bilancio.

b) Il vincolo di bilancio si sposta parallelamente verso l'interno. Si riduce la capacità di acquisto del signor Lionetto, ma il rapporto tra i prezzi rimane invariato. Poiché i due beni sono due beni normali, la quantità domandata di entrambi si riduce.

c) Si ridurrà maggiormente la quantità domandata di fragole. Se l'elasticità delle fragole al reddito è maggiore di quella dei limoni, allora una stessa riduzione percentuale del reddito provocherà una riduzione percentuale della domanda di fragole maggiore di quella dei limoni.

6.19) $\varepsilon_{x,R} = 1$ → Il bene x è un bene normale poiché il suo consumo aumenta all'aumentare del reddito.

$\varepsilon_{y,R} = 1$ → Il bene y è un bene normale poiché il suo consumo aumenta all'aumentare del reddito.

$\varepsilon_{x,p_x} = -1$ → Il bene x è un bene ordinario (o normale rispetto al prezzo), cioè soddisfa la legge della domanda: all'aumentare (diminuire) del prezzo, la quantità domandata diminuisce (aumenta). In particolare, le variazioni percentuali di prezzo e quantità sono proporzionali. La domanda è isoelastica, cioè l'elasticità assume lo stesso valore in ogni punto (caratteristica tipica delle funzioni di utilità Cobb-Douglas).

$\varepsilon_{y,p_y} = -1$ → (stessa interpretazione dell'elasticità della domanda di x)

6.20) a) $x = \frac{1}{2}$ e $y = 9$

b) $\boldsymbol{\varepsilon_{x,p_x} = -7}$

c) $\varepsilon_{x,p_y} = 2$
$\varepsilon_{y,p_x} = 0{,}67$

6.21) c)

6.22) Sappiamo che sono noti un punto della curva, quindi (q_0, p_0) e l'elasticità in quel punto, cioè
$\varepsilon_{q,p}(p_0, q_0) = \frac{\partial q}{\partial p} \cdot \frac{p_0}{q_0}$

L'equazione generica di una funzione di domanda lineare è $Q_D = a + bp$

Poiché $\frac{\partial q}{\partial p} = b$ (si noti che, escludendo il caso dei beni di Giffen, il coefficiente b è negativo), sostituendo nella formula dell'elasticità troviamo il valore di b:
$\varepsilon_{q,p}(p_0, q_0) = b \cdot \frac{p_0}{q_0}$ → $\varepsilon_{q,p}(p_0, q_0) \cdot \frac{q_0}{p_0} = b$

Sostituendo nell'equazione della domanda $-b$, q_0 e p_0, troviamo il valore di a:
$q_0 = a + \left(\varepsilon_{q,p}(p_0, q_0) \cdot \frac{q_0}{p_0}\right) p_0$ → $q_0 - \left[\left(\varepsilon_{q,p}(p_0, q_0) \cdot \frac{q_0}{p_0}\right) p_0\right] = a$

La curva di domanda è l'inverso della funzione di domanda, quindi scriviamo $p = \frac{Q-a}{b}$

6.23) $Q(p) = 600 - 40p$

6.24) $p(Q) = 17{,}5 - 0{,}42Q$

6.25) a) $RT = 30\,000$

b) $\varepsilon_{q,p} = -5$

c) Diminuire il prezzo.

6.26) c)
Le funzioni di domanda sono $x(p_x, p_y, R) = \frac{R \cdot p_y}{{p_x}^2 + p_x p_y}$ e $y(p_x, p_y, R) = \frac{R \cdot p_x}{{p_y}^2 + p_x p_y}$

Le elasticità incrociate sono $\varepsilon_{x,p_y} = \frac{p_x}{p_x + p_y}$ e $\varepsilon_{y,p_x} = \frac{p_y}{p_x + p_y}$

Poiché i prezzi sono positivi, entrambe le elasticità incrociate sono positive. I beni sono quindi sostituti.

6.27) $\varepsilon_{x,R} = \frac{R}{R + p_y - p_x}$; $\varepsilon_{x,p_x} = \frac{-(R + p_y)}{R + p_y - p_x}$

$\varepsilon_{y,R} = \frac{R}{R + p_x - p_y}$; $\varepsilon_{y,p_y} = \frac{-(R + p_x)}{R + p_x - p_y}$

6.28) a) Le funzioni di domanda sono $x(p_x, R = 250) = \frac{156{,}25}{p_x}$ e $y(p_y, R = 250) = \frac{93{,}75}{p_y}$

b) $\varepsilon_{x,p_y} = 0$ e $\varepsilon_{y,p_x} = 0$
Quindi i due beni non sono né complementi né sostituti (lo si può notare anche guardando le funzioni di domanda: la domanda di ciascuno dei due beni non dipende dal prezzo dell'altro bene).

6.29) a) Funzioni di domanda di Lillo:
$x(p_x, p_y, R = 150) = \frac{150}{p_x\left(1 + \frac{p_x}{p_y}\right)}$ e $y(p_x, p_y, R = 150) = \frac{150}{p_y\left(1 + \frac{p_y}{p_x}\right)}$
La funzione di utilità di Greg è una trasformazione monotòna di quella di Lillo: le loro preferenze sono identiche. Avendo anche un reddito uguale, le loro funzioni di domanda sono le medesime.

b) Le elasticità incrociate sono positive. Quindi per Lillo i due beni sono sostituti (lo si può notare anche guardando le funzioni di domanda: all'aumentare di p_y aumenta x e all'aumentare di p_x aumenta y). E ovviamente anche per Greg, visto che hanno le medesime preferenze.

6.30) a) $x(p_x, p_y, R) = \frac{R}{p_x\left(1 + \frac{p_x}{p_y}\right)}$ e $y(p_x, p_y, R) = \frac{R}{p_y\left(1 + \frac{p_y}{p_x}\right)}$

b) $(x^*, y^*) = (1\,500\,, 1\,500)$

c) $(x^*, y^*) = (500\,, 2\,000)$

d) $$\varepsilon_{x,p_x} = -\frac{(2p_x + p_y)}{(p_x + p_y)}$$
Il bene x è un bene ordinario (o normale rispetto al prezzo), cioè soddisfa la legge della domanda: la quantità domandata varia in senso opposto rispetto alla variazione del prezzo. Poiché $(2p_x + p_y) > p_x + p_y$, questa elasticità in valore assoluto è maggiore di 1. Questo significa che una variazione % di p_x provoca una variazione % più che proporzionale della quantità domandata di x.
Nel caso del livello di prezzi $p_x = €\,1$ e $p_y = €\,1$, l'elasticità è pari a $\varepsilon_{x,p_x} = -1{,}5$ mentre nel caso del livello dei prezzi $p_x = €\,2$ e $p_y = €\,1$ l'elasticità è pari a $\varepsilon_{x,p_x} = -1{,}67$.

$$\varepsilon_{y,p_y} = -\frac{(2p_y + p_x)}{(p_y + p_x)}$$
Il bene y è un bene ordinario (o normale rispetto al prezzo), cioè soddisfa la legge della domanda: la quantità domandata varia in senso opposto rispetto alla variazione del prezzo. Poiché $2p_y + p_x > p_y + p_x$, questa elasticità in valore assoluto è maggiore di 1. Questo significa che una variazione % di p_y provoca una variazione % più che proporzionale della quantità domandata di y. Nel caso del livello di prezzi $p_x = €\,1$ e $p_y = €\,1$ l'elasticità è pari

a $\varepsilon_{y,p_y} = -1{,}5$, mentre nel caso del livello dei prezzi $p_x = € \, 2$ e $p_y = € \, 1$ l'elasticità è pari a $\varepsilon_{y,p_y} = -1{,}33$.

e) $$\varepsilon_{x,p_y} = \frac{p_x}{p_x + p_y}$$

Con il livello di prezzi (1, 1) l'elasticità incrociata è pari a $\varepsilon_{x,p_y} = 0{,}5$, mentre con il livello di prezzi (2, 1) l'elasticità incrociata è pari a $\varepsilon_{x,p_y} = 0{,}67$.

$$\varepsilon_{y,p_x} = \frac{p_y}{p_x + p_y}$$

Con il livello di prezzi (1, 1) l'elasticità incrociata è pari a $\varepsilon_{y,p_x} = 0{,}5$, mentre con il livello di prezzi (2, 1) l'elasticità incrociata è pari a $\varepsilon_{y,p_x} = 0{,}33$.
Le elasticità incrociate sono positive: per il consumatore in questione i due beni x e y sono beni sostituti.

6.31) L'affermazione è falsa, in quanto non è necessariamente vera. Se è vero che a parità di potere d'acquisto l'aumento del prezzo degli altri beni rende più conveniente Gamma, e dunque porterebbe ad una maggiore domanda (effetto sostituzione), è anche vero che l'aumento del prezzo degli altri beni riduce il potere d'acquisto del consumatore e di conseguenza, se Gamma è un bene normale, anche la quantità domandata di Gamma (effetto di reddito). Se $|ER| > |ES|$, è possibile che un consumatore decida di domandare una quantità minore del bene Gamma.

6.32) L'affermazione è vera. Se il consumatore acquista una maggiore quantità di un bene all'aumentare del suo prezzo, sappiamo con certezza che quel bene è un bene di Giffen. Tutti i beni di Giffen sono inferiori, cioè un aumento del reddito fa diminuire il consumo del bene.

6.33) b)

6.34) a), b), c)

6.35)
a) $(x_a, y_a) = (400\,, 200)$
b) $(x_b, y_b) = (150\,, 150)$
c) Metodo di Hicks: $ES = -133$; $ER = -117$
Metodo di Slutsky: $ES = -100$; $ER = -150$

6.36)
a) Funzione di domanda del bene x: $x(p_x, R) = \frac{2R}{3p_x}$
Funzione di domanda del bene y: $y(p_y, R) = \frac{R}{3p_y}$

b) Prima della variazione di p_y, il paniere ottimo è $(x^*, y^*) = (30\,, 10)$.
In seguito alla variazione di p_y, il paniere ottimo è $(x^*, y^*) = (30\,, 6)$.
La variazione della domanda del bene y in seguito all'aumento del suo prezzo è di -4 unità. Questa variazione è così scomposta:

metodo di Hicks: $ES = -2{,}89$; $ER = -1{,}11$

metodo di Slutsky: $ES = -2{,}67$; $ER = -1{,}33$

6.37) d)

6.38) c)

6.39)
a) $(x^*, y^*) = (10\,, 20)$

b) $(x^*, y^*) = (5\,, 12.5)$

Relazione tra i due beni: quando il prezzo di y aumenta, la domanda di x diminuisce. Possiamo dunque dire che il bene x è complementare al bene y, ma non viceversa (se aumenta il prezzo di x, la quantità domandata di y rimane invariata).

c) Per il bene y
Metodo di Hicks: $ES = -2{,}93$; $ER = -4{,}57$
Metodo di Slutsky: $ES = -2{,}5$; $ER = -5$

Per il bene x
Metodo di Hicks: $ES = +4{,}14$; $ER = -9{,}14$
Metodo di Slutsky: $ES = +5$; $ER = -10$

6.40)
a) $(x^*, y^*) = (30\,, 20)$
b) $(x^*, y^*) = (22\,, 44)$
c) La riduzione di 8 camicie hawaiane in seguito all'aumento del loro prezzo è così scomposta:
metodo di Hicks: $ES = -4{,}31$; $ER = -3{,}69$
metodo di Slutsky: $ES = -4$; $ER = -4$
d) No, le camicie hawaiane non sono un bene inferiore poiché all'aumentare del loro prezzo l'ER è negativo.