



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TERAMO

Homework 6: soluzioni

Noemi Pace

npace@unite.it

Homework 6

Domanda 1.

La domanda inversa di elettricità è $P=300-10Q$. L'elettricità viene offerta da un monopolista con funzione di costo $CT=100Q+900$.

- Rappresentate la curva di costo medio e dite se si tratta di un monopolio naturale, giustificando la vostra risposta.
- Determinate la quantità prodotta dal monopolista ed i suoi profitti. Rappresentate graficamente.

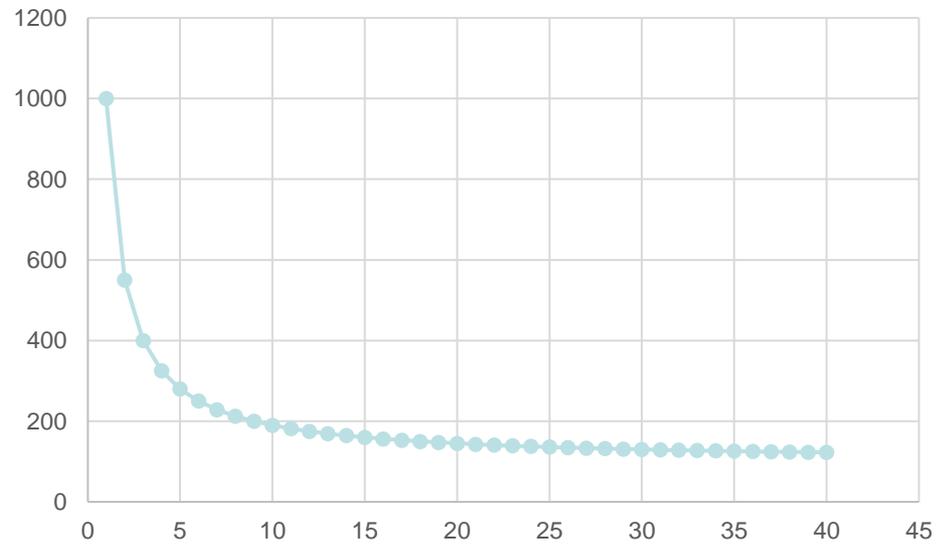
$$CMT=CT/Q$$

$$CMT=(100Q+900)/Q$$

$$CMT=100+900/Q$$

Si tratta di un monopolio naturale: i costi medi totali sono sempre decrescenti

P,
CMT



Q

Homework 6

Domanda 1.

La domanda inversa di elettricità è $P=300-10Q$. L'elettricità viene offerta da un monopolista con funzione di costo $CT=100Q+900$.

- a) Rappresentate la curva di costo medio e dite se si tratta di un monopolio naturale, giustificando la vostra risposta.
- b) Determinate la quantità prodotta dal monopolista ed i suoi profitti. Rappresentate graficamente.

$$R'=C'$$

$$R'=300-20Q$$

$$C'=100$$

$$300-20Q=100$$

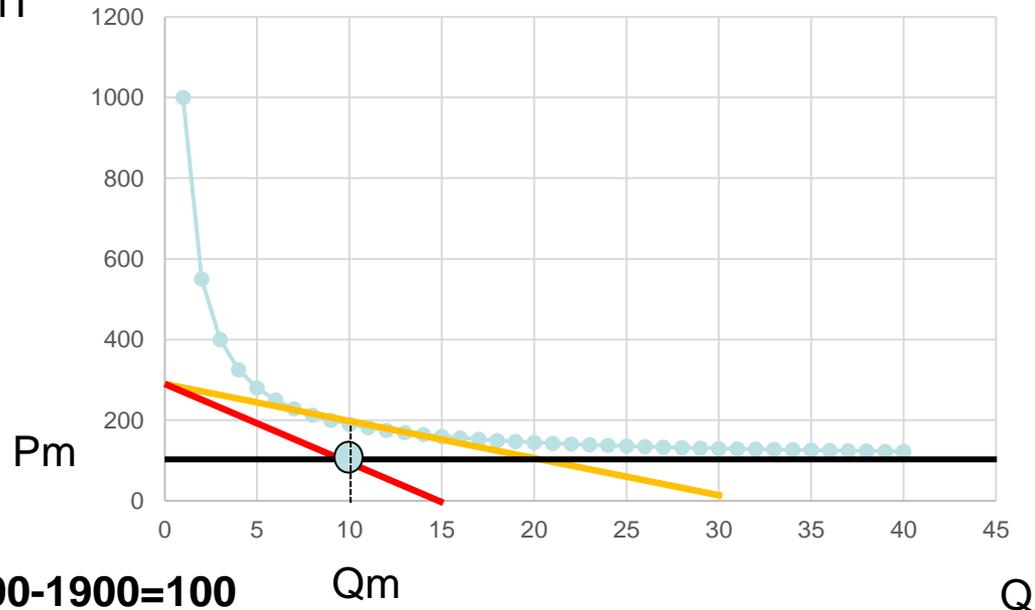
$$200=20Q$$

$$Q_m=10$$

$$P_m=300-10*Q_m=200$$

$$\Pi=(10*200)-(100*10+900)=2000-1900=100$$

P,
CMT



Homework 6

Domanda 2

L'economia di Britannica produce tre beni: computer, DVD e pizza. La tabella che segue mostra i prezzi e la produzione dei tre beni negli anni 2012, 2013 e 2014.

| | Computer | | DVD | | Pizza | |
|------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| ANNO | Prezzo (euro) | Quantità | Prezzo (euro) | Quantità | Prezzo (euro) | Quantità |
| 2012 | 900 | 10 | 10 | 100 | 15 | 2 |
| 2013 | 1000 | 10,5 | 12 | 105 | 16 | 2 |
| 2014 | 1050 | 12 | 14 | 110 | 17 | 3 |

- Calcolate il PIL nominale di Britannica per ciascuno dei tre anni. Qual è la variazione percentuale del PIL nominale tra il 2012 ed il 2013 e tra il 2013 ed il 2014?
- Calcolate il PIL reale di Britannica per ciascuno dei tre anni considerando il 2012 come anno base. Qual è la variazione percentuale del PIL reale tra il 2012 ed il 2013 e tra il 2013 ed il 2014?
- Come spiegate le differenze tra le misure del PIL nominale e del PIL reale?

Homework 6

| | Computer | | DVD | | Pizza | |
|------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| ANNO | Prezzo (euro) | Quantità | Prezzo (euro) | Quantità | Prezzo (euro) | Quantità |
| 2012 | 900 | 10 | 10 | 100 | 15 | 2 |
| 2013 | 1000 | 10,5 | 12 | 105 | 16 | 2 |
| 2014 | 1050 | 12 | 14 | 110 | 17 | 3 |

a) Calcolate il PIL nominale di Britannica per ciascuno dei tre anni. Qual é la variazione percentuale del PIL nominale tra il 2012 ed il 2013 e tra il 2013 ed il 2014?

PIL nominale nel 2012 $[(Q_1 \times P_1) + (Q_2 \times P_2) + (Q_3 \times P_3)]$:
 $(10 \times 900) + (100 \times 10) + (2 \times 15) = 9000 + 1000 + 30 = 10030$

PIL nominale nel 2013:
 $(10,5 \times 1000) + (105 \times 12) + (2 \times 16) = 10500 + 1260 + 32 = 11792$

PIL nominale nel 2014:
 $(12 \times 1050) + (110 \times 14) + (3 \times 17) = 12600 + 1540 + 51 = 14191$

Homework 6

a) Calcolate il PIL nominale di Britannica per ciascuno dei tre anni. Qual é la variazione percentuale del PIL nominale tra il 2012 ed il 2013 e tra il 2013 ed il 2014?

PIL nominale nel 2012=10030

PIL nominale nel 2013=11792

PIL nominale nel 2014=14191

Variazione percentuale PIL nominale tra il 2012 e il 2013:
 $[(11792-10030)/10030] \times 100 = \mathbf{17.57\%}$

Variazione percentuale PIL nominale tra il 2013 e il 2014:
 $[(14191-11792)/11792] \times 100 = \mathbf{20.34\%}$

Homework 6

| ANNO | Computer | | DVD | | Pizza | |
|------|---------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
| | Prezzo (euro) | Quantità | Prezzo (euro) | Quantità | Prezzo (euro) | Quantità |
| 2012 | 900 | 10 | 10 | 100 | 15 | 2 |
| 2013 | 1000 | 10,5 | 12 | 105 | 16 | 2 |
| 2014 | 1050 | 12 | 14 | 110 | 17 | 3 |

b) Calcolate il PIL reale di Britannica per ciascuno dei tre anni considerando il 2012 come anno base. Qual é la variazione percentuale del PIL reale tra il 2012 ed il 2013 e tra il 2013 ed il 2014?

PIL reale 2012 (se l'anno base é il 2012, il PIL reale coincide con il PIL nominale):

$$(10 \times 900) + (100 \times 10) + (2 \times 15) = 9000 + 1000 + 30 = 10030$$

PIL reale 2013 (quantità del 2013, prezzi dell'anno base 2012):

$$(10,5 \times 900) + (105 \times 10) + (2 \times 15) = 9450 + 1050 + 30 = 10530$$

PIL reale 2014 (quantità del 2014, prezzi dell'anno base 2012):

$$(12 \times 900) + (110 \times 10) + (3 \times 15) = 10800 + 1100 + 45 = 11945$$

Homework 6

b) Calcolate il PIL reale di Britannica per ciascuno dei tre anni considerando il 2012 come anno base. Qual é la variazione percentuale del PIL reale tra il 2012 ed il 2013 e tra il 2013 ed il 2014?

PIL reale 2012=10030

PIL reale 2013=10530

PIL reale 2014=11945

Variazione PIL reale 2012-2013:

$$[(10530-10030)/10030] \times 100 = \mathbf{4,99\%}$$

Variazione PIL reale 2014-2013:

$$[(11945-10530)/10530] \times 100 = \mathbf{13,44\%}$$

Homework 6

c) Come spiegate le differenze tra le misure del PIL nominale e del PIL reale?

Il PIL nominale é calcolato a prezzi correnti: é pertanto determinato sia dalla quantità che dai prezzi correnti. Nel caso di aumento dei prezzi, il PIL nominale rappresenta una misura poco realistica dell'effettivo valore della produzione all'interno di un Paese.

Il PIL reale é calcolato a prezzi costanti dell'anno base: é pertanto determinato dalla quantità corrente e dai prezzi dell'anno base. Il PIL reale non tiene conto di eventuale aumento dei prezzi ed é pertanto una misura piú realistica dell'effettivo valore della produzione all'interno di un Paese.

Homework 6

Domanda 3

La tabella seguente fornisce il PIL reale (in miliardi di dollari del 2009) e il PIL nominale (in miliardi di dollari) annuali negli Stati Uniti.

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PIL reale (2009 anno base) | 14417.9 | 14779.4 | 15052.4 | 15470.7 | 15761.3 |
| PIL nominale | 14417.9 | 14958.3 | 15533.8 | 16244.6 | 16799.7 |

- (a) Calcolate il deflatore del PIL per ogni anno.
- (b) Usate il deflatore del PIL per calcolare il tasso di inflazione per tutti gli anni eccetto il 2009.

Homework 6

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| PIL reale (2009 anno base) | 14417.9 | 14779.4 | 15052.4 | 15470.7 | 15761.3 |
| PIL nominale | 14417.9 | 14958.3 | 15533.8 | 16244.6 | 16799.7 |

(a) Calcolate il deflatore del PIL per ogni anno.

$$\text{Deflatore 2009} = (14417.9 / 14417.9) * 100 = 100$$

$$\text{Deflatore 2010} = (14958.3 / 14779.4) * 100 = 101.21$$

$$\text{Deflatore 2011} = (15533.8 / 15052.4) * 100 = 103.20$$

$$\text{Deflatore 2012} = (16244.6 / 15470.7) * 100 = 105.00$$

$$\text{Deflatore 2013} = (16799.7 / 15761.3) * 100 = 106.59$$

Homework 6

(b) Usate il deflatore del PIL per calcolare il tasso di inflazione per tutti gli anni eccetto il 2009.

$$\text{Tasso di inflazione 2010} = [(101.21 - 100) / 100] * 100 = 1.21\%$$

$$\text{Tasso di inflazione 2011} = [(103.20 - 101.21) / 101.21] * 100 = 1.97\%$$

$$\text{Tasso di inflazione 2012} = [(105.00 - 103.20) / 103.20] * 100 = 1.74\%$$

$$\text{Tasso di inflazione 2013} = [(106.59 - 105.00) / 105.00] * 100 = 1.51\%$$