

Economia Applicata all'Ingegneria
14 novembre 2012 A

1. Si illustri la relazione tra tasso marginale di sostituzione e rapporto tra prezzi, nel caso di scelta ottima di un consumatore, che acquisti quantità positive di tutti i beni di un paniere. In particolare, inoltre, si consideri un mercato di due beni (x_1, x_2) , nel quale il bene x_2 costa il doppio dell'altro e, per un consumatore, l'utilità associata all'acquisto dei due beni risulta essere $U(x_1, x_2) = x_1 \cdot x_2$.
 - a. Si dimostri che il consumatore acquisterà una quantità del bene x_1 pari al doppio di x_2 .
 - b. Se il reddito del consumatore è pari a 90 euro, a quanto ammonta la spesa in ciascuno dei due beni?
2. Che cosa si intende per rendimenti di scala di produzione?
3. Un'azienda ha costi fissi pari a 300 euro e costi variabili variabili linearmente con y , la quantità prodotta. Se il costo totale di produzione, per produrre 20 unità è pari a 500 euro, si dimostri che il costo marginale di produzione è costante e se ne valuti l'importo.

Economia Applicata all'Ingegneria
14 novembre 2012 B

1. Sia data la seguente funzione di domanda: $q = -3p + 10$. In corrispondenza di una quantità venduta pari ad 4, quanto vale l'elasticità della domanda? Cosa succederebbe ai ricavi dell'azienda se decidesse di aumentare il prezzo di vendita?
2. Si illustri graficamente la curva di costo di lungo periodo di un'azienda, nell'intervallo 0-200, supponendo che, per produrre una quantità y di output, l'azienda possa scegliere tra due macchinari. Il primo costa 800 euro ed ha una capacità produttiva pari a 50 unità, il secondo ne costa 1000 ed ha una capacità produttiva pari a 100 unità. Se l'azienda si è dimensionata per produrre 120 pezzi, quale andamento avrà la sua curva di costo di breve periodo?
3. In che cosa consiste l'equilibrio di mercato?

Economia Applicata all'Ingegneria
14 novembre 2012 C

1. Due beni hanno, rispettivamente, prezzi $p_1 = 3$ e $p_2 = 4$. Supponiamo che lo Stato voglia limitare il consumo del bene x_1 razionandolo ad un consumo massimo di 20 unità. I consumatori siano divisi, inoltre, in tre categorie: la prima ha un reddito massimo pari 30, la seconda pari a 90, la terza pari sempre a 90, ma con preferenze tali da acquistare, all'ottimo, esclusivamente il secondo bene. Su quale categoria di consumatori la strategia di razionamento è efficace?
2. Si illustri il concetto di funzione di produzione e si fornisca una possibile funzione di produzione che generi un output, a partire da tre input produttivi, che presenti rendimenti di scala crescenti.
3. Un'azienda produce un output sostenendo un costo medio di produzione pari a 10 euro, costante, qualunque siano le unità di output prodotte. L'azienda può sfruttare economie di scala di produzione?

Economia Applicata all'Ingegneria
14 novembre 2012 D

1. Un consumatore ha la seguente funzione di utilità $U(x_1, x_2) = x_1^2 \cdot x_2^3$. I beni hanno prezzi rispettivamente $p_1 = 4$, $p_2 = 2$. Il reddito del consumatore sia 100 euro. Si determini la scelta ottima del consumatore in corrispondenza alle condizioni date.
2. Un'azienda produce un determinato bene utilizzando tre input, i cui costi sono rispettivamente pari a 2, 4, 6 euro. Per ogni unità di output prodotto l'azienda usa 1 unità del primo input, 2 del secondo e 4 del terzo. Sopporta, inoltre, un costo fisso aggiuntivo pari a 100 euro. Illustrare analiticamente e graficamente la curva di costo dell'azienda.

3. Si illustri la definizione di costi medi e marginali di produzione ed i concetti di economie/diseconomie di scala.

Economia Applicata all'Ingegneria 14 novembre 2012 E

1. Si illustri il concetto di curve di indifferenza e se ne presentino le principali caratteristiche in termini di regolarità.
2. Un mercato è caratterizzato da due categorie di consumatori. I primi hanno una curva di domanda pari a $q_1 = -3p + 6$; i secondi da $q_2 = 5/p$. Si determini la curva di domanda di mercato al variare del prezzo del bene.
3. Il costo di breve periodo di un'azienda può essere rappresentato dalla seguente tabella.

Y	C _{tot}	C _{marginale}	C _{medio}
0	10	5	
1		6	
2		7	
3		8	

- a. Si illustrino graficamente le funzioni di costo medio e marginale, nell'intervallo dato.
- b. Quale sarà il livello di produzione ottimale rispetto ai costi?

Economia Applicata all'Ingegneria 14 novembre 2012 F

1. Si fornisca la definizione di elasticità della domanda. Supponiamo che il mercato del bene in questione sia caratterizzato da un'elevata concorrenzialità. Ha senso, per questo mercato, la seguente funzione di domanda $q = 100$?
2. Un'azienda è caratterizzata dalla seguente funzione di produzione. Supponendo che i due input abbiano lo stesso prezzo e che la funzione di costo totale sia $C(y) = 24y$, qual è il prezzo degli input?

Y	Z1	Z2
0	0	0
1	2	4
2	4	8

3. Quali sono le motivazioni per cui i costi totali di lungo periodo sono non superiori ai costi di breve, al variare della y ?

Economia Applicata all'Ingegneria 14 novembre 2012 G

1. Un consumatore ha utilità pari a $U(x_1, x_2) = x_1 + 3x_2$. Se il prezzo del secondo bene è pari a 15 euro, a quanto dovrà essere venduto il primo bene affinché il consumatore decida di acquistarlo? E quanto ne compra, al massimo, se ha un reddito pari a 300 euro?
2. Se un'azienda ha soli costi variabili che crescono quadraticamente con la produzione, che tipo di economie/diseconomie ha? Se ai costi variabili si aggiungono costi fissi, cambiano le valutazioni circa la presenza di economie/diseconomie?
3. Che cosa si intende per paniere di beni e cosa per vincolo di bilancio?

Economia Applicata all'Ingegneria 14 novembre 2012 H

1. Si determini la funzione di domanda inversa relativa ad un bene con mercato ad elasticità costante pari a -4 e nel quale ad un prezzo pari a 2 euro vengono vendute 64 unità di bene.
2. Che cosa si intende per funzione di produzione e per output efficienza?
3. Supponiamo che il costo marginale di produzione di un determinato bene sia pari a 4, costante al variare della produzione. Se siamo nel breve periodo e, producendo 10 unità non possiamo superare un prezzo di vendita di 6 euro, quanto possiamo sostenere al massimo come costo fisso?