

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11

Insegnamento di Economia dell'impresa e dei mercati (Prof. Roberto Cellini)

PRIMA PROVA D'ESAME FRAZIONATO PER STUDENTI FREQUENTANTI

Rispondere a 2 (DUE) a scelta fra le seguenti tre domande proposte.

1. (a) Spiegate brevemente che cos'è la *funzione di massimo profitto*, come si ricava e di quali proprietà gode.
(b) Considerate quindi un'impresa perfettamente concorrenziale che produce l'output q , utilizzando un solo input, x , secondo la seguente funzione di produzione:

$$q = f(x) = \alpha - \frac{\beta}{x}$$

dove α e β sono parametri positivi.

Determinate la funzione di massimo profitto corrispondente.

- (c) Mostrate esplicitamente che la funzione di massimo profitto che avete trovato è omogenea di grado 1 nei prezzi di output e input, e che vale il lemma di Shephard.

2. Un certo bene y può essere prodotto da un'impresa secondo la funzione di produzione $y = \frac{1}{5}\sqrt{x}$.

Il prezzo di mercato dell'input x sia uguale a 2.

- (a) Trovate la funzione di costo della singola impresa perfettamente concorrenziale, in questo caso, e trovate anche la funzione di offerta dell'impresa.
(b) Considerate quindi il caso che sul mercato operino 200 imprese identiche, che producono il bene y . Posto che la domanda di mercato per questo bene sia rappresentata dalla funzione $Y^{(Dom)} = 100 - 3p$, calcolate il prezzo di equilibrio di mercato e il profitto massimo che ognuna delle 200 imprese può conseguire.
(c) Immaginate ora che un'autorità di politica economica desideri che il prezzo di questo bene y arrivi al livello desiderato $p=10$, e per raggiungere questo obiettivo cerchi di fare entrare imprese in questo mercato (o fare uscire imprese da questo mercato?): per quante imprese c'è spazio su questo mercato, in perfetta concorrenza, in corrispondenza del prezzo di equilibrio desiderato $p=10$?
3. (a) Illustrate il modello di un'impresa monopolista che vende il medesimo bene, prodotto in un unico impianto, su due mercati separati –caratterizzati da diverse funzioni di domanda di mercato. Mostrate, in particolare, che l'impresa monopolistica trova ottimale praticare il prezzo più elevato nel mercato dove è più bassa l'elasticità (in valore assoluto) della quantità domandata rispetto al prezzo.
(b) Considerate poi il caso specifico di un'impresa monopolista che dispone di un unico impianto di produzione caratterizzato dalla funzione di costo totale: $C = q^2$; è corretto o no affermare che questa impresa gode di economie di scala?
(c) Supponete che l'impresa monopolista in questione venda il proprio bene su due mercati distinti (Roma e Milano), caratterizzati dalle seguenti funzioni di domanda (inversa):
Roma: $P = 100 - Q$; Milano: $P = 120 - 2Q$.
Determinate i volumi di produzione ottimale per questa impresa e il suo profitto totale; verificate altresì che pratica il prezzo più elevato nel mercato dove è minore l'elasticità (in valore assoluto) della quantità domandata rispetto al prezzo.

TEMPO A DISPOSIZIONE: 1h:20'

(e ricordate di commentare tutto in modo adeguato)

In bocca al lupo!

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE - A.A. 2010/11
Insegnamento di Economia dell'impresa e dei mercati (Prof. Roberto Cellini)

SECONDA PROVA D'ESAME FRAZIONATO PER STUDENTI FREQUENTANTI

Rispondere a 2 (DUE) a scelta fra le seguenti tre domande proposte.

1. (a) Si consideri un mercato di oligopolio differenziato in cui si fronteggiano l'impresa A e l'impresa B. La domanda (inversa) dell'impresa A è $p_A = 23 - 2q_A - \gamma \cdot q_B$, mentre la domanda (inversa) dell'impresa B è $p_B = 23 - 2q_B - \gamma \cdot q_A$.

La funzione di costo dell'impresa A è $c_A = 3q_A$ ed i costi di B sono $c_B = 3q_B$.

a) Che significato economico ha il parametro γ , e in quale intervallo è ragionevole che esso possa variare?

Che significato hanno i casi limite di γ ?

b) Ipotizzando che le due imprese scelgano le quantità da produrre competendo alla Cournot, si determini la produzione di equilibrio per entrambe le imprese. Si commenti in particolare in che modo la produzione delle due imprese varia, al variare del parametro γ , soffermandosi anche sui casi limite.

c) Si consideri ora il caso in cui, in questo mercato di duopolio, l'impresa A è gestita da una tecnostruttura manageriale che tra soddisfazione, oltre che dal profitto, anche dal livello di produzione di per sé (si modelli l'incentivo manageriale alla Vickers) e –al tempo stesso– la stessa impresa A si comporta da leader di Stackelberg, mentre l'impresa B (che continua ad essere un'impresa capitalistica standard, orientata al profitto), è consapevole di essere follower nel senso di Stackelberg. Si determini, sotto queste ipotesi, la produzione di equilibrio dell'impresa A e si mostri come tale produzione varia al variare del coefficiente di incentivo manageriale.

2. Si consideri un'impresa cooperativa alla Ward che sopporta un costo fisso pari a 12 e che produce l'output y secondo la funzione $y = 3n^{1/2}$, dove n è il numero dei soci-lavoratori.

(a) Si mostri che se il mercato del bene y opera in condizioni di perfetta concorrenza, e il prezzo dell'output è pari a 2, allora la cooperativa produce meno di quanto produrrebbe se fosse un'impresa capitalistica orientata al profitto.

(b) Si mostri esplicitamente, nel caso in questione, che effetto ha un aumento del prezzo sul livello di produzione ottimale per l'impresa capitalistica orientata al profitto e per l'impresa cooperativa.

3. Si consideri il gioco non cooperativo rappresentato nella seguente matrice

		B	
		B1	B2
A	A1	+6 +6	+15 +5
	A2	+5 +15	x x

- a. Quale condizione deve valere sul pay-off x affinché il gioco sia un dilemma del prigioniero?
- b. Ora fissate x ad un numero naturale a vostra scelta che soddisfi la condizione individuata nel punto (a); ricopiate la matrice del gioco avendo sostituito a x il valore da voi scelto e proseguite poi tutto l'esercizio con questo valore da voi scelto. Quale è l'unico equilibrio di Nash nelle strategie pure?; è Pareto-inefficiente?;
- c. Illustrate il concetto di strategia mista e trovate gli eventuali equilibri di Nash in strategie miste in questo gioco;
- d. Applicando il Folk-Theorem trovate la condizione sotto la quale l'esito Pareto-efficiente può diventare equilibrio di Nash di questo gioco infinitamente ripetuto.

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11

Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

PROVA D'ESAME PER STUDENTI FREQUENTANTI

Lo studente risponda a TRE a scelta fra i seguenti quattro esercizi proposti.

1. Un'impresa produce il bene y utilizzando la tecnologia rappresentata dalla funzione di produzione $y = K \cdot L$.
 - a) immaginando che l'impresa operi in condizioni di perfetta concorrenza si trovi la funzione di costo minimo;
 - b) si elenchino tutte le proprietà di cui deve godere una funzione di costo minimo e si mostri esplicitamente che ciascuna di queste proprietà è soddisfatta nel caso specifico;
 - c) si stabilisca se è vero che l'impresa in questione gode di economie di scala, e si discuta se la conclusione cui si perviene a proposito delle economie di scala è coerente con il tipo di rendimenti di scala esibiti dalla funzione di produzione.

2. In un mercato perfettamente concorrenziale operano, nel breve periodo, 16 imprese. Dieci di queste imprese (che chiameremo imprese di tipo A) operano con una tecnologia cui corrisponde la funzione di costo $c(q_A) = \frac{1}{2}q_A^2 + 2q_A$, mentre le rimanenti sei imprese (dette di tipo B) si avvalgono di una tecnologia con funzione di costo $c(q_B) = 2q_B^2 + \frac{1}{3}q_B^3$.
 - a) Si determini la funzione d'offerta di ciascuna impresa di tipo A e di ciascuna impresa di tipo B.
 - b) Si determini la funzione di offerta di mercato aggregata per questo bene e si calcoli a quanto ammonta la produzione aggregata del bene quando il prezzo dell'output è $p=5$ e quando il prezzo dell'output è $p=1$
 - c) Si determini l'equilibrio del mercato se la funzione di domanda di mercato è $Q^D=136-2p$.

3. Si consideri un mercato di oligopolio omogeneo in cui si fronteggiano l'impresa A e l'impresa B.

La domanda (inversa) di mercato $P=31-Q$.

La funzione di costo dell'impresa A è $c_A=6q_A$ ed i costi di B sono $c_B=3q_B$

Determinare il prezzo che si viene a stabilire sul mercato nei seguenti casi:

- le imprese competono alla Cournot;
- le imprese competono alla Stackelberg, fissando le quantità, e la A è l'impresa leader;
- le imprese competono alla Bertrand;
- le imprese competono alla Cournot, ma l'impresa B è gestita da un manager che attribuisce importanza anche al livello di produzione di per sé (si modelli l'incentivo manageriale in questione nel modo in cui si preferisce). In questo caso ci si soffermi a commentare come il peso che il manager attribuisce alla dimensione della sua impresa influenza i livelli di output delle due imprese.

4. Si consideri il gioco non cooperativo rappresentato nella seguente matrice

		B	
		B1	B2
A	A1	+5 +5	+10 z
	A2	z +10	+9 +9

- Quale condizione deve valere sul pay-off z affinché il gioco sia un dilemma del prigioniero (con guadagni simmetrici per i due giocatori)?
- Ora fissate z ad un numero naturale che soddisfi la condizione individuata nel punto (a) e proseguite poi tutto l'esercizio con questo valore numerico da voi scelto. Quale è l'unico equilibrio di Nash nelle strategie pure?; è Pareto-inefficiente?;
- Illustrate il concetto di strategia mista e trovate gli eventuali equilibri di Nash in strategie miste, in questo caso specifico;
- Applicando il Folk-Theorem trovate la condizione sotto la quale l'esito Pareto-efficiente può diventare equilibrio di Nash di questo gioco infinitamente ripetuto.

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11

Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

PROVA D'ESAME PER STUDENTI FREQUENTANTI - (febbraio 2011)

Lo studente risponda a due domande a scelta nel gruppo A e a due domande a scelta nel gruppo B (in totale, quindi, sono dovute quattro risposte, due nel gruppo A e due nel gruppo B)

Gruppo A (rispondere a due a scelta)

A1. Dimostrare che nei giochi a somma variabile con strategie continue l'intersezione tra l'insieme delle allocazioni Pareto-efficienti e l'insieme delle allocazioni di equilibrio di Nash è l'insieme vuoto, ossia, nessuna allocazione Pareto-efficiente può essere equilibrio di Nash e nessun equilibrio di Nash può essere Pareto-efficiente.

E' corretto affermare che questo risultato non vale nel caso di giochi con strategie discrete?

A2. Dato un mercato servito da un'impresa monopolista, dimostrare che se l'impresa è capitalistica, orientata alla massimizzazione del profitto, produce un output maggiore di quello che produrrebbe un'impresa cooperativa alla Ward.

A3. Ricavare la condizione di equilibrio di un'impresa oligopolista che compete alla Cournot, e mostrare che tale condizione ricomprende, come casi particolari, sia l'ottimo dell'impresa di perfetta concorrenza, sia l'ottimo di un'impresa monopolista.

Gruppo B (rispondere a due a scelta)

B1. Data la funzione di produzione $y=20x-x^2$, determinare la corrispondente funzione di massimo profitto di un'impresa perfettamente concorrenziale e determinare la funzione di domanda ottimale dell'input. Mostrare esplicitamente che vale il lemma di Shephard (applicato alla funzione di massimo profitto)

B2. Data la funzione di domanda di mercato $Q=200-2P$, si consideri un'impresa monopolista che serve questo mercato e può produrre il bene in due impianti separati (1 e 2) le cui funzioni di costo sono rispettivamente $c_1(q_1)=3+4q_1$, $c_2(q_2)=q_2^2$. Trovare le scelte ottimali dell'impresa monopolista: quanto produce nel primo impianto, quanto nel secondo impianto e quale è il prezzo dell'output che si viene a determinare.

B3. Si consideri un duopolio differenziato, in cui le funzioni di domanda inversa dei due beni sono: $P_1=20-q_1-sq_2$; $P_2=20-q_2-sq_1$. Le funzioni di costo di produzione sono $c_1(q_1)=4q_1$, $c_2(q_2)=4q_2$. Si assuma che la prima impresa è una capitalistica standard, mentre la seconda impresa è manageriale e attribuisce una certa importanza alla produzione in sé. Si determini il livello di produzione di equilibrio, se le due imprese competono alla Cournot.

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11

Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

Prova d'esame (per *NON-FREQUENTANTI*) del _____

Si risponda a QUATTRO domande a scelta fra le seguenti cinque proposte.

1. Spiegate i concetti di “rendimenti di scala” e di “economie di scala”; quali ne sono le ragioni economiche?.
2. Dopo avere illustrato il concetto di discriminazione di prezzo perfetta, si mostri quale è la scelta ottimale di un'impresa monopolista che può effettuare una discriminazione di prezzo perfetta.
3. I perfezionamenti (refinements) dell'equilibrio di Nash.
4. Si illustri il modello della città circolare, soffermandosi sul suo significato economico.
5. Si consideri un mercato di oligopolio differenziato in cui si fronteggiano l'impresa A e l'impresa B.

La domanda (inversa) dell'impresa A è $p_A = 31 - 2q_A - \gamma \cdot q_B$, mentre la domanda (inversa) dell'impresa B è $p_B = 23 - 2q_B - \gamma \cdot q_A$.

- a) Che significato economico ha il parametro γ , e in quale intervallo è ragionevole che esso possa variare? Soffermatevi a commentare i casi limite;
- b) Determinare l'equilibrio di Cournot, assumendo costi di produzione nulli per entrambe le imprese.

In bocca al lupo!

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11

Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

Prova d'esame (per **NON-FREQUENTANTI**) del _____

Si risponda a QUATTRO domande a scelta fra le seguenti cinque proposte.

1. Spiegate come si determina la funzione di offerta di un'impresa perfettamente concorrenziale nel breve periodo, e di quali proprietà gode.
2. Si mostri che un'impresa che è monopolista sul mercato di due beni, trova ottimale fissare prezzi maggiori, per entrambi i beni, rispetto al caso in cui operassero due distinte imprese monopoliste, nel caso che i due beni siano tra loro sostituti. Dopo la dimostrazione analitica, fornite la spiegazione economica (ossia, l'intuizione) per questo risultato
3. Si mostri che l'equilibrio di Cournot in un oligopolio con n imprese, tende alla configurazione di perfetta concorrenza se n tende a più infinito.
4. Discutete se le fusioni orizzontali portino a vantaggi di efficienza, e siano socialmente efficienti.
5. Si consideri un mercato di oligopolio differenziato in cui si fronteggiano l'impresa A e l'impresa B.

La domanda (inversa) dell'impresa A è $p_A = 12 - 3q_A - \gamma \cdot q_B$, mentre la domanda (inversa) dell'impresa B è $p_B = 24 - 3q_B - \gamma \cdot q_A$.

La funzione di costo dell'impresa A è $c_A = q_A$ mentre i costi di B sono $c_B = q_B$.

Ipotizzando che le due imprese competano alla Cournot si determini la produzione di equilibrio per entrambe le imprese. Si commenti in particolare in che modo la produzione delle imprese varia al variare del parametro γ (guardate i casi limite).

In bocca al lupo!

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11
Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

Prova d'esame del (per *NON-FREQUENTANTI*) _____

Si risponda a QUATTRO domande a scelta fra le seguenti cinque proposte.

1. Si mostri che un'impresa che è monopolista sul mercato di due beni, trova ottimale fissare prezzi minori, per entrambi i beni, rispetto al caso in cui operassero due distinte imprese monopoliste, se i due beni in questione sono tra loro complementi. Dopo la dimostrazione analitica, fornite la spiegazione economica (ossia, l'intuizione) per questo risultato
2. L'effetto Averch-Johnson.
3. Si mostri che, nel modello di oligopolio di Cournot, con imprese che sopportano costi fissi, l'equilibrio di lungo periodo è caratterizzato da un eccesso di entrata, rispetto all'ottimo sociale, per qualsiasi livello dei costi fissi. Se ne fornisca anche l'intuizione economica, oltre alla dimostrazione analitica.
4. Si spieghi che cosa si intende per differenziazione verticale. Si illustri un modello analitico di differenziazione verticale.
5. Si derivi l'equilibrio di Nash-Stackelberg in un modello di duopolio differenziato (nel quale ciascuna delle due impresa ha come propria variabile di scelta il volume della propria produzione). Si commentino per bene le ipotesi alla base della competizione alla Stackelberg e il ruolo che la differenziazione del prodotto esercita sui livelli di produzione di equilibrio.

In bocca al lupo!

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11

Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

Prova d'esame del (per **NON-FREQUENTANTI**) _____

Si risponda a QUATTRO domande a scelta fra le seguenti cinque proposte.

1. Illustrate succintamente quali possono essere le fonti del potere di mercato.
2. Si illustri in che cosa consiste la pratica del *versioning* e quali ne sono le motivazioni economiche e le implicazioni.
3. Si consideri un duopolio di Cournot, in cui le imprese sono diversamente efficienti; si mostri che l'impresa più efficiente produce, in equilibrio, una quantità maggiore rispetto all'impresa meno efficiente.
4. Si illustri il concetto di "concorrenza monopolistica" e si proponga un modello analitico di concorrenza monopolistica.
5. Considerare il seguente gioco, dove ciascuno dei due giocatori, A ed B, dispone di due strategie (C e D)

Gioco G

		B	
		C	D
A	C	+4 +4	+4 +3
	D	+5 +4	+3 +7

Dopo avere mostrato che non esiste alcun equilibrio di Nash nell'ambito delle strategie pure, calcolare l'equilibrio di Nash nelle strategie miste;

In bocca al lupo!

UNIVERSITA' DI CATANIA - Facoltà di ECONOMIA
Corso di Laurea Magistrale in FINANZA AZIENDALE
A.A. 2010/11
Insegnamento di ECONOMIA DELL'IMPRESA E DEI MERCATI
(Prof. Roberto Cellini)

Prova d'esame (per **NON-FREQUENTANTI**) del _____

1. Si mostri che se la funzione di domanda di mercato di un certo bene ha la forma lineare, ossia ha equazione del tipo $P(Q)=a-bQ$ e la funzione di costo di produzione dell'impresa è lineare nella quantità prodotta, allora il prezzo ottimale fissato da un'impresa monopolista non dipende dal parametro b .
2. Si ricavi, si illustri e si commenti la condizione di *Dorfman-Steiner*.
3. Si consideri il modello di oligopolio differenziato e, in particolare, si esamini il caso di duopolio in cui un'impresa ha come propria variabile di scelta il prezzo del proprio prodotto, mentre l'altra impresa fissa la propria quantità (oligopolio misto). Si derivi analiticamente l'equilibrio e se ne commentino le caratteristiche.
4. Si illustri il contenuto del Folk Theorem e se ne fornisca una dimostrazione analitica nel caso più semplice possibile.
5. Data la tecnologia rappresentata dalla funzione di produzione $q = f(K, L) = 5K\sqrt{L}$
 - i) Stabilire che rendimenti di scala presenta questa tecnologia.
 - ii) Mostrare che la produttività marginale dell'input L è decrescente in L
 - iii) Calcolare l'elasticità dell'output al fattore K e dire quindi se la seguente affermazione è corretta: "Se l'impiego del capitale aumenta del 6%, allora anche l'output prodotto aumenterà del 6%, a parità di tutto il resto".

In bocca al lupo!