

SCIENZA DELLE FINANZE
(facolta' di economia - prof. dardanoni)
Anno accademico 2004/05
(questa versione: 5 aprile 2005)

ESERCIZI E DOMANDE TIPO PER LA PROVA SCRITTA.

MODULO BASE:
PARTE I (ECONOMIA DEL BENESSERE)
PARTE II (TEORIA DELLE IMPOSTE)

MODULO A:
PARTE III (APPLICAZIONI DELLE IMPOSTE)

PARTE 1: ECONOMIA DEL BENESSERE

- 1) [4 PUNTI] L'allocazione iniziale delle risorse tra Anna e Sergio è la seguente: Anna ha 50 pere e 100 mele, Sergio ha 100 pere e 50 mele. Le preferenze di Anna sono tali per cui è sempre disposta a scambiare una pera con due mele, mentre Sergio desidera consumare mele e pere in quantità esattamente eguali, cioè non è disposto ad alcuna sostituzione fra i due beni. In una scatola di Edgeworth, descrivete tutte le allocazioni delle risorse che costituiscono un miglioramento Paretiano.
- 2) [6 PUNTI] Si consideri un'economia di scambio con due consumatori (A e B) e due beni (X1 e X2). Le preferenze dei consumatori sono rappresentate dalle seguenti funzioni di utilità: $u^A(x_1^A, x_2^A) = a \log x_1^A + (1-a) \log x_2^A$, (con $0 < a < 1$) per il consumatore A, e $u^B(x_1^B, x_2^B) = \min(x_1^B, x_2^B)$ per il consumatore B. La dotazione iniziale del consumatore A è rappresentata da $W^A=(0,1)$ (cioè $X_1^A=0, X_2^A=1$), mentre quella del consumatore B è rappresentata da $W^B=(1,0)$ (cioè $X_1^B=1, X_2^B=0$). Sia P_1 il prezzo di X1 e P_2 il prezzo di X2. Sia X1 il bene numerario, in modo che possiamo fissare il suo prezzo $P_1=1$.
- i. Si determini il prezzo di equilibrio di X2. Risposta:
 $P_2 = 0$; 1 ; a ; $1-a$; 0 ; $a/(1-a)$; $(1-a)/(1+a)$; $(1-a)/a$.
- ii. Si determini la corrispondente allocazione dei beni tra i consumatori. Risposta:
Allocazione di equilibrio: $X_1^A=0, X_2^A=1, X_1^B=1, X_2^B=0$; $X_1^A=1/2, X_2^A=1/2, X_1^B=1/2, X_2^B=1/2$; $X_1^A=a, X_2^A=a, X_1^B=a, X_2^B=a$; $X_1^A=1-a, X_2^A=1-a, X_1^B=a, X_2^B=a$; $X_1^A=(1-a)/(1+a), X_2^A=(1-a)/(1+a), X_1^B=2a/(1+a), X_2^B=2a/(1+a)$; $X_1^A=2a/(1+a), X_2^A=2a/(1+a), X_1^B=(1-a)/(1+a), X_2^B=(1-a)/(1+a)$.
- 3) [6 PUNTI] Tarzan vive solo nella giungla ed ha addestrato Cita a custodire il perimetro della sua capanna e a raccogliere frutti. Nell'arco di una giornata Cita passa 8 ore del suo tempo a raccogliere frutti, 6 ore a vigilare la capanna e nelle rimanenti 10 ore dorme. Sapendo che Tarzan è disposto sempre a cedere un ora di vigilanza per due chili di frutta e che Cita raccoglie 3 chili di frutta all'ora:
- i. disegnatte la frontiera delle possibilità di produzione di Cita;
- ii. disegnatte la mappa delle curve di indifferenza che descrivono le preferenze di Tarzan;
- iii. per raggiungere l'efficienza di Pareto, Cita dovrebbe vigilare di più, di meno o lo stesso numero di ore?
- 4) [4 PUNTI] Consideriamo una collettività con due individui, Tizio e Caio, le cui funzioni di utilità sono:
 $U(Y_T) = 4Y_T - (1/4)(Y_T)^2$; $U(Y_C) = 6Y_C - (1/4)(Y_C)^2$, dove Y_T è il reddito di Tizio e Y_C è il reddito di Caio. Si considerino due possibili allocazioni del reddito, A_1 e A_2 , caratterizzate dalla seguente distribuzione del reddito tra i due individui:
 $A_1: (Y_T = 4 \text{ e } Y_C = 6)$; $A_2: (Y_T = 6 \text{ e } Y_C = 4)$.
- i. Quale allocazione è preferibile secondo il criterio utilitaristico? Risposta: A_1 ; A_2 .
- ii. Quale allocazione è preferibile secondo il criterio di Rawls? Risposta: A_1 ; A_2 .

- 5) [4 PUNTI] Una collettività è composta da due individui, Tizio e Caio. La frontiera delle possibilità di utilità di questa collettività è data dall'equazione $U_T + 2 U_C = 300$. Disegnate la frontiera delle possibilità di utilità.
- Supponiamo che la società voglia massimizzare una funzione del benessere egalitaria, cioè tale da massimizzare il benessere individuale soggetta al vincolo che i due individui abbiano lo stesso livello di utilità. Calcolate il valore del benessere per Tizio e Caio tale da massimizzare il benessere in questa collettività. Risposta: o $U_T = 100, U_C = 100$; o $U_T = 50, U_C = 125$; o $U_T = 75, U_C = 75$; o $U_T = 100, U_C = 150$; o $U_T = 50, U_C = 50$, o $U_T = 150, U_C = 75$.
 - Se invece la funzione del benessere è data da $W(U_C, U_T) = (1/2) \log U_C + (1/2) \log U_T$, calcolate il valore del benessere per Tizio e Caio tale da massimizzare il benessere in questo caso. Risposta: o $U_T = 100, U_C = 100$; o $U_T = 50, U_C = 125$; o $U_T = 75, U_C = 75$; o $U_T = 100, U_C = 150$; o $U_T = 50, U_C = 50$, o $U_T = 150, U_C = 75$.
- 6) [2 PUNTI] Se si usa il criterio Paretiano per derivare le preferenze collettiva partendo da un profilo di preferenze individuali, otterremo una relazione di preferenze collettiva che possiede le proprietà della: completezza o vero o falso; transitività' Risposta: o Vero o Falso.
- 7) [6 PUNTI] Considerando due individui, illustrare graficamente nello spazio delle utilità le seguenti situazioni (con una figura per ciascuna situazione):
- due punti (A e B) sono non confrontabili secondo il criterio di Pareto, ma uno è preferibile all'altro sia con la funzione del benessere sociale (FBS) utilitarista che con la FBS rawlsiana;
 - due punti (C e D) sono non confrontabili secondo il criterio di Pareto, ma sono indifferenti sia con la FBS utilitarista che con la FBS rawlsiana;
 - due punti (E e F) sono indifferenti secondo la FBS rawlsiana, ma uno risulta superiore all'altro secondo il criterio forte di Pareto;
 - un punto (G) con livelli di utilità diversi è preferito ad uno con livelli uguali (H) utilizzando la FBS rawlsiana
- 8) [2 PUNTI] L'unimodalità delle preferenze individuali su livelli alternativi di spesa pubblica è una condizione necessaria o sufficiente a garantire l'esistenza di un equilibrio per il voto a maggioranza? Risposta: o necessaria; o sufficiente; o necessaria e sufficiente.
- 9) [4 PUNTI] Il sindaco di Palermo (**C**), il presidente della provincia (**P**) e il presidente della regione (**R**) sono riuniti per decidere fra tre progetti: un'autostrada Palermo-Agrigento, un nuovo stadio per il Palermo (S) e una nuova sede per la facoltà di Economia. L'ordinamento delle preferenze è indicato nella seguente tabella:

<u>ordine preferenze</u>	<u>C</u>	<u>P</u>	<u>R.</u>
1° posto	A	F	S
2° posto	S	A	A
3° posto	F	S	F

Si verifica o no il paradosso del voto a maggioranza e perché? Le preferenze sono ad una sola punta o no? (per rispondere tracciare gli opportuni grafici).

- 10) [2 PUNTI] La bonifica di un'area può essere effettuata con due progetti che arrecano i seguenti benefici ai poveri e ai ricchi del paese:

	progetto alfa	progetto beta
benefici ai poveri	200	350
benefici ai ricchi	950	500

La ripartizione dei costi è 200 per i poveri e 700 per i ricchi in entrambi i progetti. Applicando il criterio di compensazione di Kaldor-Hicks, indicare progetto viene scelto e perché.

PARTE 2: TEORIA DELLE IMPOSTE

11) [6 PUNTI] Un bene viene commercializzato in un mercato di concorrenza perfetta. La funzione di domanda e' data da: $X=1000$, mentre la funzione di offerta e' $P=10X+1000$, in cui X e' la quantita' (in chili) e P e' il prezzo espresso in euro al chilo.

Lo Stato vuole tassare il bene e introduce un'imposta ad valorem con un'aliquota del 20% sul valore del bene.

Calcolare:

- i valori di equilibrio del mercato prima e dopo l'introduzione dell'imposta.
- la spesa dei consumatori e il gettito derivante dall'imposta.
- la percentuale di translazione in avanti dell'imposta, la quota di gettito gravante sui produttori e la quota di gettito gravante sui consumatori.
- l'eccesso di pressione totale e la suddivisione dell'eccesso di pressione tra consumatori e produttori.

12) [6 PUNTI] Un bene viene commercializzato in un mercato di concorrenza perfetta. La funzione di domanda e' data da $X=10-0.1P$, mentre la funzione di offerta e' $P=10X$, in cui X e' la quantita' (in litri) e P e' il prezzo espresso in euro al litro.

Lo Stato vuole tassare il bene e introduce contemporaneamente due imposte:

- un'imposta specifica di 10 euro per litro.

- un'imposta ad valorem del 50% che colpisce il valore del bene comprensivo dell'imposta specifica.

Calcolare:

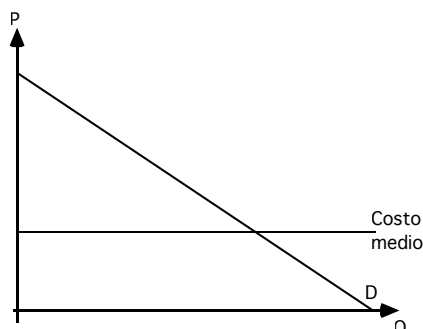
- i valori di equilibrio del mercato prima dell'introduzione delle due imposte.
- i valori di equilibrio del mercato dopo l'introduzione delle due imposte.
- il gettito derivante dall'imposta specifica, il gettito derivante dall'imposta ad valorem e il gettito complessivo.

13) [4 PUNTI] Il prezzo dei dischi, in un mercato concorrenziale ad offerta perfettamente elastica, e' di €10: vengono venduti 5 milioni di dischi. Viene introdotta una imposta specifica di €1, che determina la caduta delle vendite a 4 milioni.

- Se l'effetto reddito determinato dalla imposta e' trascurabile, a quanto sar' uguale l'eccesso di pressione?
- Se i dischi sono un bene normale, qualora l'effetto reddito fosse cospicuo il valore sopra calcolato sarebbe o maggiore o eguale o minore dell'effettivo eccesso di pressione?

14) [2 PUNTI] In un mercato concorrenziale con curva di domanda completamente orizzontale, il contribuente di diritto coincide sempre con il contribuente di fatto. o Vero o Falso

15) [4 PUNTI] Il grafico sottostante considera la curva di domanda e la curva di costi medi (supposti costanti) in un mercato monopolistico.



- Supponiamo che lo Stato introduca un'imposta specifica con aliquota pari a t . Indicare nel grafico, utilizzando lettere opportune, il prezzo di vendita prima e dopo l'introduzione dell'imposta.
- Chi sar' maggiormente inciso dall'imposta: Risposta: o i consumatori, o il produttore; o entrambi saranno incisi in parti eguali.

- 16) [6 PUNTI] Un monopolista ha la seguente funzione dei costi totali: $C(Q) = Q^2 + 50Q + 100$, dove Q denota la quantità prodotta. In equilibrio, l'impresa produce $Q^* = 10$, conseguendo profitti pari a 300.
- Si determini il prezzo di equilibrio fissato dal monopolista, l'elasticità della domanda nel punto di equilibrio e si derivi la funzione di domanda nell'ipotesi che sia lineare. Risposta: prezzo di equilibrio: o 10; o 30; o 100; o 120; o 300; elasticità: o -1; o -1/3; o -10/3; -3; funzione di domanda: o $100 - 3Q$; o $50 - Q$; o $60 - 2Q$; o $120 - Q$; o $130 - 3Q$.
 - Si ipotizzi che il governo introduca un'imposta specifica a carico dei consumatori pari a $t=40$ per ogni unità di Q . Si determini la quantità prodotta dopo l'imposta e i profitti per il monopolista. Risposta: quantità prodotta: o 5; o 20; o 45; o 75; o 100 o 120; profitti: o 0; o 10; o 120; o 320.

- 17) [2 PUNTI] Data una funzione del costo marginale e una curva di domanda, un monopolista produce la quantità X_I di un certo bene. Sia $P_I X_I$ il ricavo totale sul quale lo Stato fissa un'imposta del 10%. Se diminuiscono i costi marginali, il gettito dell'imposta aumenta. Risposta: o Vero o Falso.

- 18) [6 PUNTI] Un individuo ha delle preferenze del tipo $U(x,y)=\ln x + 2y$. $p_x=p_y=1$, Reddito=2.

- Che tipo di preferenze sono?
 quasi-lineari.
 Cobb-Douglas.
 nessuna delle precedenti.

Lo Stato introduce un'imposta ad valorem sul bene x pari al 50%.

- Calcolate le funzioni di domanda di entrambi i beni prima e dopo l'introduzione dell'imposta.
- Calcolate il gettito per lo Stato.
- Se lo Stato sostituisce l'imposta ad valorem sul bene x con un'imposta fissa sul reddito pari al gettito ottenuto tramite l'imposta ad valorem, calcolate se questa alternativa è preferibile per lo Stato e/o per l'individuo.

- 19) [2 PUNTI] Consideriamo le seguenti funzioni di imposta: 1) $t_1(B) = a + bB$; 2) $t_2(B) = c + dB$; dove $t_1(B)$ e $t_2(B)$ indicano il debito d'imposta in corrispondenza della base imponibile B rispettivamente per la prima e la seconda funzione, e a,b,c,d sono costanti, con $0 < b < 1$ e $0 < d < 1$.

Condizione necessaria e sufficiente perché la prima funzione abbia maggiore progressività locale secondo il criterio dell'elasticità è che: $a > c$; o Vero o Falso.

- 20) [4 PUNTI] Considerate le seguenti tre funzioni d'imposta sul reddito:

a) $T_1(R) = 10 + 0,2R$ b) $T_2(R) = 0,2R$ c) $T_3(R) = (0,2)^2 R$ d) $T_4(R) = \sqrt{R}$

dove $T_i(R)$ denota il gettito dell'imposta i -esima come funzione del reddito imponibile R .

- La funzione T_1 è: o progressiva; o proporzionale; o regressiva.
- La funzione T_2 è: o progressiva; o proporzionale; o regressiva.
- La funzione T_3 è: o progressiva; o proporzionale; o regressiva.
- La funzione T_4 è: o progressiva; o proporzionale; o regressiva.

PARTE 3: APPLICAZIONI DELLE IMPOSTE

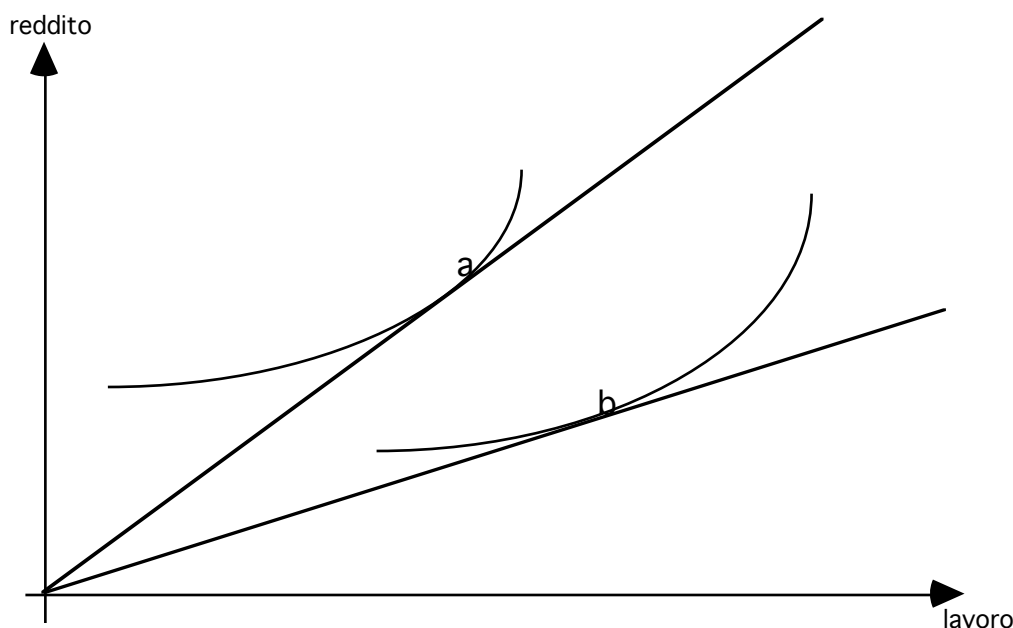
- 21) [4 PUNTI] Il signor Bianchi ha un reddito di 5.000 euro e il signor Rossi un reddito di 15.000 euro. Vigeva la progressività per scaglioni secondo la tabella sottostante.

Scaglioni (in migliaia di euro)	aliquota
0-10	10%
10.-20	20%
20-30	30%

Si considerino due manovre fiscali alternative: una deduzione dall'imponibile di 1000 euro oppure una detrazione dall'imposta di 120 euro.

- Il signor Bianchi preferirà la deduzione o la detrazione? Risposta: o deduzione; o detrazione; o sarà indifferente.
 - Il signor Rossi preferirà la deduzione o la detrazione? Risposta: o deduzione; o detrazione; o sarà indifferente.
- 22) [6 PUNTI] In un dato anno, Tizio è soggetto alla seguente imposta su reddito: egli riceve una deduzione fissa dall'imponibile pari a 2000, e una detrazione dall'imposta pari a 1000 e fronteggia un'aliquota marginale fissa pari al 20%. Tizio ha un salario pari a 10 l'ora.
- Descrivete la relazione tra reddito netto (consumo) e lavoro disegnando in un grafico il vincolo di bilancio e trovandone l'equazione.
 - Se in quell'anno Tizio lavora 1000 ore, quali saranno la sua aliquota media e marginale d'imposta? Aliquota media: _____; aliquota marginale: _____.
 - È questa un'imposta: o progressiva; o proporzionale; o regressiva.
- Supponiamo che la deduzione dall'imponibile aumenti a 4000.
- Se il tempo libero è un bene normale, Tizio lavorerà: o di più; o di meno; o lo stesso.

- 23) [6 PUNTI] Il grafico sottostante considera un soggetto che è in equilibrio in **a**, e deve pagare un'imposta proporzionale che lo porta in **b**. L'imposta proporzionale viene sostituita da una imposta progressiva per detrazione.
- A parità di sacrificio, quale sarà il gettito di questa nuova imposta? Indicate il gettito in termini di reddito, utilizzando le lettere opportune.
 - A parità di sacrificio, un'imposta maggiormente progressiva causerebbe un aumento del gettito?
 - Ridisegnate il grafico mettendo il tempo libero, invece del lavoro, nell'asse orizzontale.



- 24) [2 PUNTI] Se l'applicazione dell'IRPEG avviene secondo il sistema di integrazione completa, tutti gli utili, distribuiti e non, vengono tassati secondo l'aliquota dell'imposta personale. o Vero o Falso.
- 25) [4 PUNTI] Siano dati una aliquota IRPEG del 50%, una aliquota IRPEF unica pari al 50%, un tasso di interesse al netto delle imposte pari al 10% ed un sistema di tassazione di tipo classico. Un imprenditore deve decidere fra due investimenti: l'investimento A rende il 35%, mentre l'investimento B rende il 25% ma per quest'ultimo lo Stato concede l'esenzione dall'aliquota IRPEF. Si assuma che gli utili siano interamente distribuiti e che nessuno dei due investimenti abbia un costo economico.
- Quale dei due progetti verrà attuato? Risposta: o nessuno dei due; o A; o B; o entrambi.
 - Se l'investimento A avesse un rendimento del 45%, e l'imprenditore dovesse scegliere fra uno solo dei due investimenti, quale verrebbe attuato? Risposta: o A, o B, o nessuno dei due.
- 26) [2 PUNTI] Nel Regno di Blefuscu il Ministro delle Finanze vuole sostituire la vigente imposta plurifase sul valore pieno (*IPVP*) con un'imposta sul valore aggiunto del tipo base da base (*IVAB*). L'aliquota dell'*IPVP* è pari al 4%. A Blefuscu il commercio è basato su quattro fasi di distribuzione, in cui i valori aggregati di acquisto e di vendita (al netto delle imposte) sono i seguenti:

Fase della distribuzione commerciale	Acquisti	Vendite
1	0	100
2	100	250
3	250	400
4	400	500
Totale	750	1250

Assumendo che i valori degli acquisti e delle vendite non cambiano con la riforma tributaria, calcolate l'aliquota dell'*IVAB* che assicuri lo stesso gettito dell'*IPVP*.

- 27) [4 PUNTI] Nello stato di Pomerania è in vigore un'imposta sul valore aggiunto con aliquote differenziate applicata con il sistema imposta da imposta. Un fornaio ha contabilizzato i seguenti acquisti e vendite:

Acquisti	Valore al netto IVA	Aliquota IVA	Vendite	Valore al netto IVA	Aliquota IVA
Farina	3.000	10 %	Pane	20.000	5 %
Altre materie prime	2.000	20 %	Pasticcini	10.000	20 %

Calcolare:

- l'IVA da versare allo stato.
Il Ministro delle Finanze Von Steuer vorrebbe sostituire l'imposta con un'altra calcolata base da base. Nell'ipotesi che l'IVA pagata sugli acquisti sia la stessa, calcolare:
- l'aliquota da applicare per ottenere lo stesso gettito dello stato versato dal fornaio;
- l'aumento percentuale costo per i consumatori del pane e dei pasticcini.