

Dottorato di ricerca in Economia  
Università Cattolica del Sacro Cuore  
Esame di ammissione — 27 novembre 2004

**Microeconomia (10+20=30 punti)**

1. Analizzate dal punto di vista della teoria economica i seguenti tre “fatti” e commentate adeguatamente:
  - (a) una percentuale non indifferente del prezzo della benzina pagato dagli automobilisti finisce allo stato sotto forma di tasse e imposte;
  - (b) nel mondo esistono sia compagnie di assicurazioni, sia Casinò;
  - (c) le compagnie di assicurazioni non vi permettono di assicurarvi contro la mancata ammissione al dottorato di ricerca in economia dell’Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano.
  
2. Considerate due imprese: 1 e 2. L’impresa 1 produce una quantità  $q_1$ , mentre l’impresa 2 produce una quantità  $q_2$ .
  - (a) Ipotizzate che le due imprese producano un bene omogeneo, la cui funzione di domanda inversa sia  $p = 1 - q_1 - q_2$  (con  $p = 0$  se  $q_1 + q_2 > 1$ ). Ciascuna impresa produce con una tecnologia caratterizzata da un costo marginale costante e uguale a  $c \in (0, 1)$ .
    - a1. Determinate la funzione di reazione  $q_1(q_2)$  dell’impresa 1 e fornite una rappresentazione grafica della corrispondente curva di reazione, indicando anche la quantità che verrebbe prodotta in monopolio.  
Utilizzando (in un altro grafico) il concetto di curva di domanda residuale e la procedura grafica di massimizzazione del profitto in monopolio, mostrate che un aumento di  $q_2$  induce l’impresa 1 a diminuire la quantità  $q_1$ .
    - a2. Ipotizzate che le due imprese scelgano simultaneamente e indipendentemente la quantità da produrre. Calcolate l’unico equilibrio di Nash del gioco, cioè la soluzione (o equilibrio) di Cournot. Confrontate la produzione totale nella soluzione di Cournot con l’ottimo del monopolista. Utilizzando il concetto di “esternalità negativa”, spiegate per quale motivo la produzione nella soluzione di Cournot è diversa dalla produzione ottima in monopolio.
    - a3. Ipotizzate ora che la tempistica sia la seguente: *prima* l’impresa 1 sceglie la quantità  $q_1$  e *successivamente*, dopo aver osservato  $q_1$ , l’impresa 2 sceglie la quantità  $q_2$ . Calcolate l’unico equilibrio di Nash perfetto nei sottogiochi, cioè la soluzione di Stackelberg. Mostrate poi con un ragionamento rigoroso, basato per esempio sulla relazione tra curva di reazione e curve di isoprofitto, che il leader di Stackelberg si troverà in una posizione migliore rispetto a un’impresa che competa *à la* Cournot, mentre il follower di Stackelberg si troverà in una situazione peggiore. Fornite un’intuizione di questo risultato.

- (b) Ipotizzate ora che le due imprese producano beni diversi, ma tra di loro “correlati”, nel senso che le funzioni di domanda inversa dei due beni sono  $p_1 = 1 - q_1 + q_2$  e  $p_2 = 1 - q_2 + q_1$ . Ipotizzate poi che il costo marginale di ogni bene sia costante e uguale a  $c$ .
- b1. Quali caratteristiche dei beni possono in qualche modo giustificare delle funzioni di domanda come quelle viste sopra?
  - b2. Operate nuovamente come richiesto ai punti (a2) e (a3). Spiegate con molta precisione perché, nel caso in oggetto, alcuni risultati differiscono in modo sostanziale da quelli visti in precedenza.
  - b3. Giustificate opportunamente l’affermazione seguente: «Le funzioni di domanda inverse dei due beni sono un po’ “estreme”, in quanto un monopolista che producesse entrambi i beni potrebbe ottenere un profitto infinito».

### Macroeconomia (30 punti)

Si consideri un sistema economico descritto dalle seguenti funzioni:

$$C = 50 + 0.8YD$$

$$I = 70$$

$$G = 200$$

$$TR = 100$$

$$t = 0.20$$

1. Calcolate il livello di equilibrio del reddito, il moltiplicatore e l’avanzo (o disavanzo) del bilancio pubblico.
2. Supponete che l’aliquota di imposta salga a  $t = 0.25$ ; quali saranno i nuovi livelli di equilibrio delle tre grandezze di cui al punto 1?
3. Se aumenta la propensione marginale al consumo, vi aspettate un aumento o un decremento dell’avanzo di bilancio? Discutere.
4. Vi possono essere situazioni in cui un aumento dell’aliquota di imposta può comportare una diminuzione dell’avanzo di bilancio?
5. Quali opzioni ha un governo che voglia ridurre un elevato livello del rapporto debito pubblico/PIL? Discutere, anche in termini di grado di stabilità politica e conflitto distributivo.
6. Cosa si intende per “ciclo economico politico” e quali sono le evidenze empiriche a tale proposito?
7. Cosa si intende per “incoerenza temporale” nelle politiche di rientro dal debito pubblico? Discutere brevemente.