



Curso de Pós-Graduação em Economia – CAEN Universidade Federal do Ceará

Exame de Qualificação em Microeconomia
11 de Setembro de 2009

Leia com a atenção as instruções abaixo:

1. A prova compõe-se de seis questões no valor total de 240 pontos.
2. Duração Máxima da Prova: 4 horas **IPRORROGÁVEIS.**
3. É proibida a consulta de qualquer material durante o exame.
4. Responda as questões nas folhas próprias entregues pela secretaria.
5. **Não** escrever em hipótese alguma seu nome na prova ou qualquer outro sinal de identificação
6. Ao entregar o exame não esqueça de assinar a folha de presença.

Número do Candidato: _____

Composição da Banca examinadora

Prof. Mauricio Benegas (Presidente)
Prof. João Mario França
Prof. Paulo de Melo Jorge Neto
Prof. Sérgio Aquino de Souza

Boa Sorte!

1. Responda os itens abaixo: (60 pontos)

- a) Enuncie e demonstre a Identidade de Roy;
- b) Explique o Lema de Hotelling;
- c) Mostre que a função custo é côncava nos preços dos insumos.

2. Resolva os problemas a seguir.

- (a) Suponha que a utilidade Bernoulli do indivíduo seja $u(x) = \exp(\gamma x) + \theta$ onde $\gamma \in (0, 1)$ e $\theta \in \mathbb{R}$. Admita também que x é distribuído de acordo com a fdp $f(x) = \beta \exp(-\beta x)$ para todo $x \in \mathbb{R}_+$ e $\beta > \gamma$. Calcule o equivalente certo dessa loteria. Mostre que $\lim_{\beta \rightarrow 0} C = \mathbb{E}(X)$ e $\lim_{\beta \rightarrow \infty} C = 1 + \mathbb{E}(X)$ ($\mathbb{E}(X)$ é o valor esperado de X e C é o equivalente certo).(15 pontos)
- (b) Uma função utilidade Bernoulli exibe Aversão Absoluta ao Risco Harmônica se $r_A(x) = \left(\eta + \frac{x}{\gamma}\right)^{-1}$. Mostre que uma função utilidade Bernoulli $u(\cdot)$ exibe Aversão Absoluta ao Risco Harmônica se e somente se $u(x) = \zeta \left(\eta + \frac{x}{\gamma}\right)^{1-\gamma}$.(20 pontos)
- (c) Considerando o modelo de equilíbrio parcial de um mercado competitivo, argumente porque mudanças de bem-estar *vis-à-vis* mudanças no ambiente econômico, podem ser medidas através de mudanças no excedente agregado.(15 pontos)
- (d) Considere uma economia composta pelos consumidores A e B . O consumidor A exerce sobre B uma externalidade negativa h_A . O consumidor B por sua vez exerce sobre A uma externalidade negativa h_B . Denotando por ψ_A e ψ_B as utilidades de A e B respectivamente, suponha que

$$\begin{aligned}\psi_A(h_A, h_B) &= -h_A^2 - h_A h_B + h_A \\ \psi_B(h_A, h_B) &= -h_B^2 - h_A h_B + h_B\end{aligned}$$

Mostre que, em termos agregados, o ótimo competitivo gera um nível de externalidades maior do que o ótimo social. Proponha uma política de correção da ineficiência gerada pelo ótimo competitivo.(10 pontos)

3) (60 pontos) Considere o seguinte jogo entre um principal e um agente no qual existem apenas dois resultados possíveis, um no valor de R\$50.000 e o outro no valor de R\$25.000. O agente deve escolher entre três possíveis níveis de esforço. A probabilidade de cada um dos resultados contingentes no nível de esforço escolhido é dada pela tabela abaixo:

		R\$50.000	R\$25.000
Esforço	e^1	0,25	0,75
	e^2	0,5	0,50
	e^3	0,75	0,25

Assuma que o principal é neutro ao risco e que o agente é avesso ao risco, tendo, respectivamente, as seguintes funções utilidade:

$$B(x,w)=x-w \quad ; \quad U(w,e)=w^{1/2}-v(e)$$

com $v(e^1)=40$, $v(e^2)=20$ e $v(e^3)=5$. O nível de salário reserva do agente é $U=120$. Escreva o contrato ótimo quando existir o problema de Perigo-Moral e diga que nível de esforço e contrato é escolhido pelo principal.

4) (60 pontos) Considere dois países idênticos, denotados por $i=1,2$. Cada país tem um governo que escolhe uma taxa de tarifação, uma firma que produz para o consumo doméstico e para exportação, e consumidores que compram dentro do mercado interno e importam da firma do outro país. Se a quantidade total produzida no mercado do país i for Q_i , então o preço será dado por $P_i(Q_i) = 1 - Q_i$. A firma no país i produz h_i para o consumo no país i e e_i para o consumo no outro país. Deste modo, $Q_i = h_i + e_i$. As firma tem um custo marginal idêntico no montante c não possuem custo fixo. Deste modo o custo total de produção da firma i é $C_i(h_i, e_i) = c(h_i + e_i)$. As firmas, no entanto, incorrem em custos de exportação, de modo que se a firma i exporta e_i para o país j no qual o governo j tem determinado uma tarifa de t_j , então a firma i deve pagar $t_j e_i$ para o país j .

O timing do jogo é o seguinte. Primeiro os governos determinam t_1 e t_2 . A seguir as firmas observam as tarifas estipuladas e decidem simultaneamente quanto produzir para o mercado interno e quanto produzir, ou seja, decidem simultaneamente os valores de (h_1, e_1) e (h_2, e_2) . No terceiro período, os payoffs para as firmas e os governos são determinados, onde o payoff do governo i é dado pela soma do bem estar dos consumidores do país i , os lucros das firmas do país i e a arrecadação proveniente da tributação da firma j . Determine um equilíbrio desse jogo.