Prova de Ingresso no Programa de Doutorado – 2007
Instituto de Pesquisas Econômicas
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Microeconomia

12/11/2007

Instruções: A prova é individual e sem consulta, com duração de 120 minutos. Leia atentamente o enunciado antes de responder as questões. Todas as questões são obrigatórias e têm o mesmo peso. Responda as questões de forma *direta, concisa, e organizada.* Indique claramente seu raciocínio. Evite rasuras. Utilize o verso das páginas como rascunho. Boa sorte!

Questão 1. Suponha que um consumidor tenha uma renda de M e uma função utilidade $U(x_1, x_2) = \ln(x_1) + x_2$ pelos bens 1 e 2, cujos preços são p_1 e p_2. Assuma que $M > p_2 > 0$ e $p_1 > 0$.

(a) Derive a demanda *Marshalliana* pelos bens 1 e 2.

(b) Derive a demanda *Hicksiana* pelos bens 1 e 2.

(c) Suponha agora um grupo de indivíduos $h = 1, 2, ..., H$ com as mesmas preferências e que se defrontam com os mesmos preços. No entanto, os indivíduos têm diferentes níveis de renda M^h. Encontre a demanda agregada pelos bens 1 e 2 (em função do vetor $\left\{M^h\right\}_{h=1}^{H}$).

Questão 2. Uma firma utiliza os insumos K e L para produzir o produto y. Os insumos são obtidos em mercados competitivos em que prevalecem os preços (estritamente positivos) r (para K) e w (para L). Suponha que a função custo seja

$$c(y, r, w) = \frac{rwy^2}{r + 2aw},$$

em que a é um parâmetro positivo.

(a) Esta firma apresenta economias ou deseconomias de escala? Justifique.

(b) Derive as demandas condicionais por K e L.

(c) Suponha que a firma venda o produto em um mercado competitivo em que prevalece o preço p. Derive a função de oferta da firma.

Questão 3. Dois jogadores – A e B – escolhem números de 1 a 10 sucessivamente. A joga primeiro. Em cada rodada, o número escolhido pelo jogador é adicionado ao total. O jogo acaba quando o total alcança 100. Considere duas regras alternativas:

(*i*) o jogador cuja escolha levar o total a exatamente 100 é o vencedor.

(*ii*) o jogar cuja escolha levar a soma a 100 ou mais é o perdedor.

Para cada regra, identifique o vencedor do jogo e encontre as estratégias ótimas de cada jogador no *equilíbrio de subjogo perfeito.*

Questão 4. Considere um agente cuja função de vNM é

$$u(c) = \sqrt{c}.$$

Há duas loterias: $\mathcal{L}_1$ =(25,1;3/4,1/4) e $\mathcal{L}_2$=(25,1;1/4,3/4). Considere a seguinte aposta: no primeiro estágio a loteria a será utilizada é sorteada, com probabilidade 1/2 para cada alternativa; em seguida, faz-se uma extração da loteria escolhida no primeiro estágio. Não é revelado ao agente a loteria sorteada no primeiro estágio. Pergunta-se:

(*i*) Qual o *equivalente de certeza* desta aposta?

(*ii*) Suponha que, após a seleção da loteria no primeiro estágio, o agente tenha a escolha de participar da loteria ou receber o equivalente de certeza. Quanto o agente estaria disposto a pagar para descobrir que loteria foi selecionada no primeiro estágio?

Suponha o acréscimo de um terceiro estágio, em que ocorre uma extração da mesma loteria selecionada no primeiro estágio. Não é revelado ao agente a loteria escolhida no primeiro estágio, *mas somente o resultado da extração realizada no segundo estágio.*

(*iii*) Qual o *equivalente de certeza* desta segunda extração caso o resultado da primeira extração tenha sido \$25?

(*iv*) Qual o *equivalente de certeza* desta segunda extração caso o resultado da primeira extração tenha sido \$1?

Notação: equivalente de certeza é o *certainty equivalent.* $\mathcal{L} = (h, l; p, 1 - p)$ é a loteria que paga o prêmio h com probabilidade p e o prêmio l com probabilidade $1 - p$.