Programa de Pós-Graduação em Economia - FEARP/USP

II Exame de Microeconomia II

Professores: Jefferson Bertolai & Bruno Aurichio - 29 de novembro de 2018
Monitor: Marcos Cambrainha

Problem 1 (**2.5 pontos**). Considere o modelo de sinalização (discutido em aula e na seção 13.C). Suponha que agora os tipos são sorteados do intervalo não vazio $\Theta = [\underline{\theta}, \bar{\theta}]$ de acordo com a função densidade $f(\cdot)$, tal que $f(\theta) > 0, \forall \theta \in \Theta$. A função custo é $c(e, \theta) = e^2/\theta$.

(a) Calcule um equilíbrio Bayesiano perfeito e separador.

(b) Mostre que o equilíbrio calculado no item (a) é o único equilíbrio Bayesiano perfeito e separador.

Problem 2 (**2.5 pontos**). Considere o modelo de informação oculta (discutido em aula e na seção 14.C). Suponha agora que o gerente é neutro ao risco com função utilidade $v(w) = w$.

(a) Mostre que o contrato ótimo sob informação **não** observável gera o mesmo bem estar que o proprietário (Principal) obtém com o contrato ótimo sob informação observável.

- use um contrato que oferece compensação ao gerente $w(\pi) = \pi - \alpha$ e permite ao gerente escolher livremente qualquer nível que esforço não negativo.

(b) Apresente o gráfico da função $w(\pi) = \pi - \alpha$ e a escolha do gerente no plano (w, e).

(c) Qual mecanismo de revelação geraria o mesmo resultado?

Problem 3 (**2.5 pontos**). Considere a Função de Escolha Social (FES) $f : \Theta \mapsto \mathbb{X}$ no contexto de preferências quase-lineares. Ou seja, para cada $\theta \in \Theta$

$$f(\theta) = [k(\theta), t_1(\theta), \cdots, t_I(\theta)],$$

em que

$$\mathbb{X} = \left\{ (k, t_1, t_2, \cdots, t_I) : k \in \mathbb{K}, t_i \in \mathbb{R}, \text{ and } \sum_i t_i \leq 0 \right\}.$$

(a) Mostre que se $f(\cdot)$ é *ex post* eficiente, então $\forall \theta \in \Theta$,

(i) $k(\theta)$ satisfaz

$$\sum_{i=1}^{I} v_i(k(\theta), \theta_i) \geq \sum_{i=1}^{I} v_i(k, \theta_i), \quad \forall k \in \mathbb{K} \tag{23.C.7}$$

(ii) $t_i(\theta)$ satisfaz

$$\sum_{i=1}^{I} t_i(\theta) = 0. \tag{23.C.12}$$

Problem 4 (2.5 pontos). Conforme discutido em aula (e na seção 23.C), uma Função de Escolha Social $f(\cdot)$ satisfaz *"weak preference reversal"* se para todo agente i, todo $\theta_{-i} \in \Theta_{-i}$ e todo par $\theta_i', \theta_i'' \in \Theta_i$

$$f(\theta_i'', \theta_{-i}) \in L_i(f(\theta_i', \theta_{-i}), \theta_i') \quad \text{e} \quad f(\theta_i', \theta_{-i}) \in L_i(f(\theta_i'', \theta_{-i}), \theta_i'') \tag{23.C.6}$$

em que $L_i(x, \theta_i) = \{z \in \mathbb{X} : u_i(x, \theta_i) \geq u_i(z, \theta_i)\}$ é o conjunto de contorno inferior do agente i na alternativa x, quando o agente i tem tipo θ_i.

(a) Mostre que se a função de escolha social $f(\cdot)$ satisfaz *"weak preference reversal"*, então ela é *truthfully implementable* (compatível com incentivos) em estratégias dominantes.