Segunda Lista de Exercícios - Microeconomia 1 (1ª parte) – PPGE/IE/UFRJ – 2024.1

1. Considere as funções utilidade abaixo:

a. CARA: Constant Absolute Risk Aversion: $u(c) = -e^{-ac}, a > 0$
b. CRRA: Constant Relative Risk Aversion: $u(c) = \frac{c^{1-\rho}}{1-\rho}, \rho \neq 1$

Encontre os coeficientes de aversão absoluta e relativa ao risco para essas funções.

2. Considere o item b da função anterior. Verifique se o coeficiente relativo de aversão a risco é crescente ou decrescente em consumo para os seguintes intervalos: $(-\infty, 0)$, $(0,1)$, $(1, \infty)$. O que acontece para $\rho = 0$? E $\rho = 1$?

3. Mostre que se o coeficiente de aversão relativa ao risco é decrescente, então o coeficiente de aversão absoluta ao risco também é decrescente. Interprete. Use a equivalência lógica $[A \Longrightarrow B] \Leftrightarrow [\bar{B} \Longrightarrow \bar{A}]$ para concluir o que ocorre quando a aversão absoluta ao risco é crescente.

4. Mostre a seguinte equivalência para um agente com utilidade $u(x)$.

a. Esse agente é avesso ao risco.
b. A utilidade vNM u é côncava.
c. O equivalente certeza de uma loteria F é menor ou igual ao valor esperado de F.

5. Considere agentes com utilidades vNM u e v. Mostre que o equivalente certeza de u é menor que o equivalente certeza de v se e só se o coeficiente de aversão absoluta de u é maior que o de v.

6. Mostre que $F(x) \leq G(x)$ para todo x se e só se $E_F[u(x)] \geq E_G[u(x)]$ para qualquer função u crescente.

7. Considere uma variável aleatória $Y = X + \varepsilon$, em que $X \sim U(1,5)$ e $\varepsilon \sim U(-1,1)$. Mostre que X domina Y estocasticamente em segunda ordem.

8. Considere uma economia com dois agentes A e B, com dois bens 1 e 2. O agente A tem utilidade $u_A(x_1^A, x_2^A) = ln(x_1^A) + 2 \cdot ln(x_2^A)$ e dotação inicial $(e_1^A, e_2^A) = (2,0)$. O agente B tem utilidade $u_B(x_1^B, x_2^B) = 2 \cdot ln(x_1^B) + ln(x_2^B)$ e dotação inicial $(e_1^A, e_2^A) = (0,1)$. Encontre o conjunto de alocações Pareto ótimas, a curva de contrato, e o equilíbrio Walrasiano. Verifique que o equilíbrio Walrasiano está na curva de contrato. Interprete de acordo com o primeiro teorema do bem-estar.

9. Considere uma economia com dois agentes A e B, com dois bens 1 e 2. O agente A tem utilidade $u_A(x_1^A, x_2^A) = ln(x_1^A) + ln(x_2^A)$. O agente B tem utilidade $u_B(x_1^B, x_2^B) =$

$ln(x_1^B) + 2 \cdot ln(x_2^B)$. A dotação inicial total dessa economia é $(10{,}10)$. Construa uma alocação Pareto ótima (pode ser qualquer uma). Encontre uma distribuição inicial de recursos que sustente essa alocação como um equilíbrio walrasiano. Interprete de acordo com o segundo teorema do bem-estar.

10. Uma alocação é *justa* se é eficiente de Pareto e se nenhum agente prefere a cesta de consumo de outra agente à sua própria. Considere uma economia em que todos os agentes têm preferências racionais, contínuas, monotônicas e côncavas. Mostre que existe ao menos um equilíbrio walrasiano justo nessa economia. (Atenção: essa questão é mais fácil do que parece.)

11. MWG 11.B.3

12. MWG 11.B.4

13. MWG 11.C.1

14. MWG 11.C.2