

Olimpíada Canadense de Economia 2022 - Round 2

Departamento de Economia



Round II - Questões Discursivas

Problema 1 (20 pontos) Considere uma economia habitada por um grande número de fazendeiros (F) e cientistas da computação (CS). Cada pessoa divide seu dia de 24 horas em trabalho e lazer. Se um agricultor decidir trabalhar L horas, ele produzirá L pães (B). Se um cientista da computação decidir trabalhar por L horas, ele produzirá L jogos de computador (G). Suponhamos que o preço do pão seja R\$ 1 e o preço do jogo seja R\$ p . Todas as pessoas têm função de utilidade idêntica $u = 24 - L + 3\sqrt{B} + 2\sqrt{G}$, em que $24 - L$ é o tempo dedicado ao lazer.

A) (4 pontos) Para um fazendeiro, encontre seu consumo de pão, consumo de jogos, quantas horas ele decidirá trabalhar L_F e sua renda I_F em função de p . Dê a resposta exata (ou seja, usando proporções e funções de potência)

B) (4 pontos) Para um cientista da computação, encontre seu consumo de pão, consumo de jogos, quantas horas ele decidirá trabalhar L_{SC} e sua renda I_{SC} em função de p . Dê a resposta exata (ou seja, usando proporções e funções de potência)

C) (4 pontos) Suponha que 75% da população seja de agricultores e 25% de cientistas da computação. Encontre p .

D) (2 pontos) Intuitivamente, explique se R\$ p aumentará ou diminuirá

d1) Se a proporção de agricultores aumentar?

d2) Se as preferências das pessoas mudarem e sua utilidade subitamente se tornar $u = 24 - L + 2\sqrt{B} + 3\sqrt{G}$? (essa mudança na utilidade é apenas para esta pergunta!)

E) (1 ponto) Para esta questão (e somente para esta questão!), suponha que agora a função de utilidade seja $u = 24 - L + 2\sqrt{B} + 2\sqrt{G}$. Quem (fazendeiros ou cientistas da computação) terá maior utilidade? Ou suas utilidades serão ou a utilidade deles será igual à dos outros? Dê apenas uma explicação intuitiva (sem cálculos)

F) (1 ponto) Suponha agora que o número de fazendeiros e cientistas da computação não seja fixo e que as pessoas podem decidir quem querem ser e que a troca de emprego não tem custo. Intuitivamente, você espera que a proporção de agricultores em toda a população seja maior, menor ou igual a 50%. Explique

G) (4 pontos) Encontre a proporção de agricultores no equilíbrio em que as pessoas podem facilmente mudar de emprego se quiserem.

2) Considere um jogo simples com dois jogadores X e Y, no qual o jogador X tem duas estratégias: para cima e para baixo e o jogador Y tem duas estratégias: esquerda e direita. A tabela de payoffs é dada abaixo, onde letras diferentes correspondem a números diferentes e todos os números são números inteiros entre 1 e 8, inclusive.

		Jogador Y	
		L	R
Jogador X	U	a,b	c,d
	D	e,f	g,h

A) (1 ponto) Qual é o número máximo de equilíbrios de estratégias puras que esse veio pode ter?



B) (1 ponto) Qual é o número máximo de equilíbrios (tanto de estratégias puras quanto mistas) que esse jogo pode ter?

C) (1 ponto) Dê um exemplo de quando esse jogo não tem exatamente nenhum equilíbrio de estratégia pura

D) (1 ponto) Dê um exemplo de quando esse jogo tem exatamente 1 equilíbrio de estratégia pura

E) (1 ponto) Dê um exemplo de quando esse jogo tem exatamente 2 equilíbrios de estratégia pura

F) (5 pontos) Quantos equilíbrios de estratégia mista cada um dos jogos que você construiu nas partes (c)-(e) tem? (e) tem? Encontre um equilíbrio de estratégia mista em um deles. Dê a resposta exata (ou seja, usando proporções)

Problema 3 (15 pontos): Esta pergunta é sobre reputação e seu significado na economia.

a) (5 pontos) Em suas próprias palavras, defina o termo "reputação" em teoria econômica/teoria dos jogos/termos matemáticos. Seja o mais específico possível, mas tente evitar o uso de números ou notações matemáticas ou manter o uso delas em um nível mínimo.

b) (5 pontos) O que significa "construir uma reputação" e quais premissas devem ser satisfeitas para que a "construção de uma reputação" seja possível? Seja o mais específico possível, mas tente evitar o uso de números ou notações matemáticas, ou reduza seu uso ao mínimo.

c) (5 pontos) Considere um equilíbrio no qual alguém deseja construir uma reputação. Entretanto, uma nova lei que impossibilita a construção de reputação. Esse "alguém" estará em melhor ou pior situação melhor ou pior com as novas leis? Se você acha que depende, explique do que exatamente depende e como. Seja o mais específico possível, mas tente evitar o uso de números ou notações matemáticas ou reduza seu uso ao mínimo.

Problema 4 (5 pontos): O Banco AAA é o único banco do país e tem uma política de empréstimos muito estranha. Ele estabelece uma taxa de juros relativamente baixa para os empréstimos (mas ainda alta o suficiente para obter lucro), de modo que a demanda por empréstimos exceda a quantidade de dinheiro que o banco pode emprestar. Como resultado, ele tem de negar algumas solicitações. Entretanto, ele não pode verificar o histórico de crédito ou fazer qualquer análise do cliente; portanto, ele escolhe quais solicitações recusar de forma aleatória. Qual é a justificativa para essa política?