Escuela Superior Politécnica del Litoral

Examen de Mejoramiento de Teoría de Juegos

12 de septiembre de 2011

Profesor: Xavier Cabezas

Nombre: _____

1. (15 puntos) Defina formalmente:

- a)* (5 puntos) Función de Utilidad adversa al riesgo.
- b)* (5 puntos) Equivalentemente cierto de la lotería L .
- c)* (5 puntos) Prima de riesgo de la lotería L .

2. (20 puntos) Considere las siguientes funciones de utilidad para dos individuos sobre cantidades positivas de dinero $u_1(x) = 5\sqrt{x}$ y $u_2(x) = 5x$. Considere además que se tiene $x_1 = 1$, $x_2 = 16$ y $x_3 = 36$, elementos de $X = [0, \infty)$, y la lotería $L = (3/6, 2/6, 1/6)$. Determine:
- a) (4 puntos) La preferencia al riesgo de cada individuo.
 - b) (8 puntos) El equivalente cierto de L .
 - c) (8 puntos) Prima de riesgo de L .

3. (30 puntos) (Adaptado de: “Guía de Ejercicios”. Profesores Alejandra Mizala y Patricio Meller. Universidad de Chile) Diez estudiantes del ICM salen a comer en un restaurante que solo ofrece dos platos: Encebollado y Cebiche de Langosta. El Encebollado cuesta \$2,50 mientras que el Cebiche \$10. La disposición a pagar por el Encebollado de cada estudiante es de \$3, mientras que la disposición a pagar por el Cebiche es de \$5. Normas sociales exigen que se reparta la cuenta entre los diez estudiantes, pagando todos lo mismo, sin importar si ordenaron encebollado o cebiche de langosta. Además todos deben elegir Encebollado o Cebiche de Langosta y se considera de pésimo gusto no pedir nada o retirarse de la mesa antes de que llegue la cuenta.
- a)* (5 puntos) ¿Qué debería pedir cada estudiante para que el excedente total de los consumidores sea el mayor posible? Justifique.
 - b)* (5 puntos) Si los demás estudiantes piden encebollado, ¿Qué le conviene más a Ud., pedir encebollado o cebiche de langosta? Justifique.
 - c)* (10 puntos) ¿Es equilibrio de Nash que todos pidan encebollado? Justifique.
 - d)* (10 puntos)¿Es equilibrio de Nash que todos pidan cebiche de langosta? Justifique.

4. (35 puntos) Sea el siguiente juego bipersonal suma cero:

Cuadro 1: Juego para el tema 2

		Jugador 2		
		1	2	3
Jugador 1	1	0 , 0	-2 , 2	-1 , 1
	2	1 , -1	4 , -4	-3 , 3
	3	2 , -2	3 , -3	-4 , 4

- a) (5 puntos) Aplique correctamente los criterios maximin y minimax en estrategias puras.
- b) (15 puntos) Encuentre el conjunto de correspondencia de repuesta óptima para estrategias mixtas del jugador 1 y 2.
- c) (15 puntos) Encuentre el equilibrio de Nash para estrategias mixtas para el método gráfico.

Puede eliminar si es posible no más de una estrategia para algún jugador.