EXAMEN DE SEPTIEMBRE MICROECONOMIA I.
Universitat Pompeu Fabra - septiembre 2000

1. Considera un modelo con dos acciones (niveles de esfuerzo) posibles, $E = \{e_H, e_L\}$. Hay dos resultados posibles: $x_H = 4$ y $x_L = 1$. Las probabilidades condicionales a los niveles de esfuerzo son $p_H(e_H) = 2/3$, $p_H(e_L) = 1/3$. La utilidad del principal es $B(x - w) = x - w$, y la utilidad del salario para el agente es $u(w) = \sqrt{w}$. La función de coste del esfuerzo para el agente es $v(e_H) = 1/10$, $v(e_L) = 0$. La utilidad de reserva del agente es $\underline{U} = 1/2$. El esfuerzo NO es verificable.

   (a) Calcula el contrato óptimo para inducir el esfuerzo bajo. Explica el resultado intuitivamente (en terminos de las actitudes al riesgo del principal y agente, y en terminos de los incentivos)

   (b) Calcula el contrato óptimo para inducir el esfuerzo alto.

   (c) Qué esfuerzo preferirá inducir el principal?

   (d) Supón ahora que el principal contrata a un segundo agente que siempre elige el esfuerzo alto. Ahora hay cuatro resultados posibles con las siguientes probabilidades condicionales al nivel del esfuerzo:

   Agente 1 elige e_H

resultados de agente 2 \ resultados de agente 1	x_h	x_l
x_h	0.3	0.1
x_l	0.2	0.4

   Agente 1 elige e_L

resultados de agente 2 \ resultados de agente 1	x_h	x_l
x_h	0.1	0.3
x_l	0.1	0.5

   Explica, sin calcular el contrato óptimo, cómo varía el pago al agente 1 en función del resultado conseguido. (¿Qué resultado da al agente 1 el pago más alto, el segundo más alto, el segundo más bajo y el más bajo?)

   (sugerencia: utiliza la razón de verosimilitud)

2. Considera el siguiente mercado de seguros que representa una situación de selección adversa: hay muchas compañías de seguros, neutrales al riesgo, compitiendo en este mercado. Las compañías ofrecen contratos que incluyen una prima R y una cobertura Q en caso de accidente. Puyol quiere asegurar su coche contra accidentes. Puyol tiene la siguiente función de utilidad: $u(x) = \ln x$ donde x representa su riqueza. Su riqueza inicial es $m = 64$ y un accidente supone una pérdida de $c = 63$. La probabilidad de tener un accidente es $p_B = \frac{1}{3}$ si Puyol es un buen conductor y $p_M = \frac{1}{2}$ si Puyol es un mal conductor.

   (a) Calcula los contratos en este mercado si la información es simétrica.

(b) ¿Por qué los contratos anteriores no aparecerán en el mercado si las compañias desconocen si Puyol es un buen o mal conductor? Calcula las restricciones adicionales causados por la asimetría de la información (ahora para la compañias de seguro Puyol es un buen conductor con probabilidad t)

(c) Calcula los contratos que pueden pueden constituir el equilibrio separador en este mercado. (Para el tipo mal conductor calcula los valores de Q y R. Para el tipo buen conductor es suficiente indicar el sistema de ecuaciones a resolver). Explica cómo el valor de t influye en si esto equilibrio existe o no existe.

3. Encuentra los equilibrios bayesianos perfectos del siguiente juego de señalización, en el que t_1y t_2 son los tipos del agente (cuyas probablidades respectivas a priori son $0,5$ y $0,5$ respectivamente), que dispone de 2 señales: L y R. El principal tiene dos acciones posibles, u y d. Por cada par de pagos escritos en los nodos finales, el primero de los números corresponde al pago del agente y el segundo es el pago del principal.