



- a) Encuentre los Equilibrios de Nash.  
 b) Encuentre los Equilibrios Perfectos en Subjuegos.  
 c) Evalúe si  $(M, A)$  es un Equilibrio Perfecto Bayesiano Débil.  
 d) Evalúe si  $(M, A)$  es un Equilibrio Secuencial.
3. (25 puntos). Juegos de información incompleta. Considere el modelo de competencia imperfecta de Cournot. Tenemos dos firmas con funciones de costos

$$c_i(q_i) = cq_i$$

$$c \in \{1, 2\}.$$

El valor de  $c$  es común a ambas firmas y la firma 2 le atribuye una probabilidad subjetiva  $p$  de que el costo sea 1. La firma 1 está informada del costo pero la firma 2 no.

Intuitivamente ambas firmas operan la misma tecnología, la primera firma puede saber si está operando a costos marginales altos o bajos mientras que la segunda no lo puede saber pero sabe que tiene los mismo costos que la primera.

La función de demanda inversa es:

$$P(Q) = \max\{M - dQ, 0\}$$

$$I = \{1, 2\}, A_1 \times A_2 = R_+ \times R_+, T_1 = \{1, 2\}, T_2 = \{t\}.$$

- a) Escribir las funciones de pago para cada jugador.  
 b) Calcular el equilibrio de Nash Bayesiano cuando las firmas compiten en cantidades.
4. (25 puntos). Considere el juego:

	C	D
C	5,5	2,6
D	7,1	3,3

¿Cómo se puede inducir la asignación eficiente en la que ambos cooperan? Sea  $x_1 = 1$  si el jugador 1 coopera. Cero de lo contrario y lo mismo para el segundo jugador. La utilidad de cada jugador la denotamos por  $u_i(x_1, x_2)$

Mecanismo de compensación I: El primera etapa los jugadores anuncian:  $((p_{12}^1, p_{21}^1), (p_{21}^2, p_{12}^2))$ , el jugador 1 y 2 respectivamente. En la segunda etapa ellos escogen si cooperan o no. El agente 1 maximiza:

$$u_1(x_1, x_2) + p_{21}^2 x_1 - p_{12}^2 x_2 - (p_{21}^1 - p_{21}^2)^2$$

y 2 maximiza:

$$u_2(x_1, x_2) + p_{12}^1 x_2 - p_{21}^1 x_1 - (p_{12}^2 - p_{12}^1)^2$$

Demostrar que cooperar es un equilibrio perfecto en subjuegos y que cualquier  $((p_{12}^1, p_{21}^1), (p_{21}^2, p_{12}^2))$  tal que:

$$\begin{aligned} p_{21}^1 &= p_{21}^2 \geq 2 \\ p_{12}^1 &= p_{12}^2 \geq 1 \end{aligned}$$

son precios que implementan el equilibrio.