

AUXILIAR 3 - IN51A

Otoño 2008

Problema 1 Subasta a segundo precio

Un objeto es subastado a I potenciales compradores. Cada uno con valoración v_i con $0 \leq v_1 \dots \leq v_I$. Cada jugador debe poner en un sobre cerrado su oferta (número no-negativo). El ganador es aquel que tiene la valoración más alta, y paga la segunda mayor oferta. Si más de uno oferta la mayor cantidad, entonces con igual probabilidad se quedan con el objeto. Muestre que ofertar la verdadera valoración v_i , es una estrategia debilmente dominante para el jugador i .

Problema 2 a) Dos firmas compiten tratando de desarrollar un nuevo producto. Si una firma gasta $\$p_i^2$ millones de pesos en investigación, es capaz de desarrollar el nuevo producto con probabilidad p_i . En caso de que una firma se la *única* que desarrolla el producto, gana una cantidad $V > 0$. Si no, gana 0. Si ambas firmas eligen el nivel de investigación de forma simultánea, y les interesa maximizar ganancias, encuentre el N.E. en est. puras del juego.

b) Ahora la firma 1, antes de iniciar sus actividades, debe elegir a un gerente de tipo $\theta \in [0, 1]$. Una vez elegido el gerente, este competirá con la otra firma, pero en vez de maximizar ganancias, maximizará $u(\pi, p) = \theta\pi + (1 - \theta)p$, donde π son las ganancias, y p es la pbb. de que la investigación haya sido exitosa.

b.1) Modele esta situación como un juego dinámico con 3 jugadores.

b.2) Encuentre SPE del juego, es decir, (θ^*, p_1^*, p_2^*)

Problema 3