



15.040 Examen final de práctica

El examen final, que el alumno hará en casa pudiendo consultar libros y apuntes, será similar a esta prueba de práctica con tres problemas:

1. *Describa un juego que tenga ciertas características y analícelo.*
2. *Problema que le pide que analice el equilibrio en un juego.*
3. *Problema que le pide que vincule conceptos del curso en un escenario dado.*

1. Describa un juego de dos jugadores en el que: (i) cada jugador considere las estrategias como complementos estratégicos, (ii) el jugador A prefiera que el jugador B adopte una estrategia “más agresiva” y (iii) el jugador B prefiera que el jugador A adopte una estrategia “menos agresiva”.¹

- a. ¿Cuál es la curva de reacción de cada jugador en su juego?
- b. Calcule todos los equilibrios de Nash en su juego dados movimientos simultáneos.
- c. Calcule todos los equilibrios perfectos de subjuego en su juego cuando el jugador A mueve primero, así como cuando el jugador B mueve primero.
- d. ¿Qué preferirán los jugadores, mover el primero o el último?

2. Los alces machos son conocidos por sus batallas al inicio de la temporada de apareamiento. Cuando dos machos (A y B) se encuentran, siempre se enzarzan un poco con sus cornamentas pero, en última instancia, cada uno toma la decisión de retirarse o de luchar hasta la muerte. Si los dos se retiran, cada uno tiene un 90% de probabilidades de encontrar una pareja. Si A se retira pero B no, entonces A tiene un 80% de posibilidades de aparearse mientras que B tiene el 100%. Si ninguno se retira, entonces luchan hasta la muerte y sólo se aparea el que sobrevive (50% de posibilidad de apareamiento).

- a. Describa todos los equilibrios de Nash de este juego. (Cerciórese de incluir el equilibrio de estrategia mixta).
- b. ¿Cuál de estos equilibrios es estable evolutivamente?

[La práctica del examen final continúa en la siguiente página.]

¹ Si no se le ocurre un juego que reúna las condiciones (i)-(iii), puede obtener parte de la calificación contestando a las preguntas (a)-(d) para otro juego, preferiblemente uno no estudiado en clase.

3. En el año 2020, Sony disfruta de un monopolio en el mercado de las consolas de videojuegos. Cada cinco años, sin embargo, Sony es vulnerable a la entrada cuando introduce una nueva versión de su consola Playstation, pero Sony ha podido disuadir la entrada gracias a su ventaja de coste extraída del aprendizaje. En concreto, produciendo muy por encima de la cantidad óptima para un monopolio en cada ciclo de producto (renunciando a beneficios a corto plazo), Sony mantiene sus costes lo bastante bajos como para disuadir la entrada en el siguiente círculo.

También en 2020, su empresa ha desarrollado en secreto un nuevo chip informático revolucionario (basado en transistores de efecto de túnel cuántico) que le permitirá entrar en 2025 de forma rentable en el mercado de las consolas de videojuegos — independientemente de las cifras de producción de Sony en el ciclo de producto de 2020.

¿Es mejor para usted revelar ahora sus planes para entrar en el mercado de las consolas de videojuegos o mantenerlos en secreto hasta 2025? No olvide indicar si su respuesta depende de si la competencia futura en este mercado se da en sustitutos estratégicos o en complementos estratégicos, o en otros factores.