

Teoría de Juegos, TM0858
Escuela de Economía, Universidad de Guanajuato
Lista de Problemas I

1. Considera dos empresas panaderas que compiten en un oligopolio en precios (à la Bertrand). Ambas empresas ofrecen el mismo pan. Cada una de las empresas puede elegir fijar un precio alto, $P_A = 5\$$, o un precio bajo, $P_B = 2\$$, para su pan. La demanda total del mercado es de 2,000 unidades de pan. Esas unidades serán demandadas independientemente de cual sea el precio (la población no soporta el día a día sin comer pan). Si ambas empresas fijan un precio bajo, entonces se reparten por igual la demanda. Si ambas empresas fijan un precio alto, también se reparten por igual la demanda. Si una empresa fija un precio más bajo que su competidora, entonces se lleva toda la demanda, dejando a su competidora sin ventas. Las empresas fijan sus precios simultáneamente (a la misma hora de la mañana).

Representa esta situación en forma de juego usando los beneficios de cada empresa para describir sus preferencias. ¿Podrías aventurar una posible solución para este juego?

2. Considera dos amigos jugando a Águila y Sol. Cada uno de ellos elige Águila o Sol. Si la elección es distinta, el chico 1 paga 10 pesos al chico 2; si la elección es la misma, el chico 2 paga 10 pesos al chico 1. Las elecciones son simultáneas.

Representa esta situación en forma de juego. ¿Podrías aventurar una posible solución para este juego?

3. [Batalla del Mar de Bismarck —Pacífico Sur, 1943—] Al almirante Kimura se le ha ordenado transportar las tropas japonesas por el Mar de Bismarck hasta Nueva Guinea, y el almirante Kenney quiere bombardear esas tropas. Kimura debe decidir entre la ruta del norte (la más corta) o la del sur (la más larga) hasta Nueva Guinea. Kenney debe decidir a qué ruta enviar sus aviones para bombardear. Si las tropas de Kimura no son bombardeadas, entonces Kimura recibe un pago de -1 , si elige la ruta más corta, o de -2 , si elige la ruta más larga. Si sus tropas son bombardeadas, entonces Kimura recibe un pago de -2 , si elige la ruta más corta, o de -3 , si elige la ruta más larga. Si los aviones de Kenney encuentran las tropas de Kimura, entonces Kenney recibe un pago de 2, si bombardea en la ruta norte, o de 3 si bombardea en la ruta sur. Si los aviones de Kenney no encuentran las tropas de Kimura, entonces Kenney recibe un pago de 1, si sus aviones van al sur, o de 2 si sus aviones van al norte.

Representa esta situación en forma de juego. ¿Podrías aventurar una posible solución para este juego?

4. Representa en forma extensiva el juego descrito en el problema 2.

5. Representa en forma estratégica el juego descrito en el problema 3.

7. Identifica todos los elementos de la definición formal de juego en forma extensiva para el juego descrito en el problema 2.

8. Identifica todos los elementos de la definición formal de juego en forma estratégica para el juego descrito en el problema 3.