

## Esercitazione 1

Eloisa Campioni

15/04/2025

**Esercizio 1** Si consideri la situazione rappresentata nella seguente bi-matrice:

		<i>Giocatore 2</i>	
		<i>L</i>	<i>R</i>
<i>Giocatore 1</i>	<i>U</i>	(2, 0)	(-1, 2)
	<i>D</i>	(3, -2)	(0, -1)

1. Fornite la rappresentazione in forma strategica di questo gioco. Quale situazione potrebbe descrivere?
2. Si identifichi se ci sono e quali sono le azioni strettamente dominate per i giocatori. Quale esito del gioco potete predire?
3. Si mostri la rappresentazione in forma strategica del seguente gioco, ottenuto aggiungendo la mossa  $a_1 = M$  all'insieme  $A_1$ :

		<i>Giocatore 2</i>	
		<i>L</i>	<i>R</i>
<i>Giocatore 1</i>	<i>U</i>	(2, 0)	(-1, 2)
	<i>M</i>	(0, 1)	(2, 0)
	<i>D</i>	(3, -2)	(0, -1)

4. Fornite una previsione per l'esito di questo gioco tramite l'eliminazione iterata di azioni strettamente dominate.

**Esercizio 2** Si consideri la situazione rappresentata nella seguente bi-matrice (Gibbons, 1992):

		<i>Giocatore 2</i>		
		<i>L</i>	<i>C</i>	<i>R</i>
<i>Giocatore 1</i>	<i>T</i>	(2, 0)	(1, 1)	(4, 2)
	<i>M</i>	(3, 4)	(1, 2)	(2, 3)
	<i>B</i>	(1, 3)	(0, 2)	(3, 0)

1. Si identifichi se ci sono e quali sono le azioni strettamente dominate per i giocatori.
2. Quali azioni sopravvivono all'eliminazione iterata di azioni strettamente dominate?

3. Fornite una predizione per l'esito del gioco nel caso in cui  $u_1(M, R) = 5$ .

**Esercizio 3**  $G_1$  e  $G_2$  scelgono simultaneamente se mostrare un numero pari o un numero dispari all'avversario.  $G_2$  paga un euro a  $G_1$  se la somma dei due numeri mostrati è dispari, riceve un euro se la somma è pari. Ogni giocatore è unicamente interessato a vincere la moneta.

1. Individuate l'insieme delle azioni di ciascun giocatore.
2. Fornite la rappresentazione in forma strategica di questo gioco con annessa bi-matrice. Cosa notate?

**Esercizio 4** Si consideri la situazione rappresentata nella seguente bi-matrice (Osborne, 2004):

		<i>Giocatore 2</i>		
		<i>L</i>	<i>C</i>	<i>R</i>
<i>Giocatore 1</i>	<i>T</i>	(1, 1)	(0, 1)	(0, 0)
	<i>M</i>	(1, 0)	(2, 1)	(1, 2)
	<i>B</i>	(0, 0)	(1, 1)	(2, 0)

1. Quali azioni sopravvivono all'eliminazione iterata di azioni strettamente dominate?
2. Quali strategie sopravvivono l'eliminazione di strategie debolmente dominate?
3. L'eliminazione di strategie debolmente dominate consente di ottenere un equilibrio di Nash del gioco?

**Esercizio 5** Si consideri il seguente gioco: un euro deve essere diviso tra due giocatori, P1 e P2. P1 fa un'offerta in cui specifica quanta parte dell'euro vorrebbe dare a P2. Senza osservare l'offerta di P1, P2 dichiara quanto lei sarebbe disposta ad accettare. Le scelte di ciascun giocatore devono essere formulate con un incremento minimo di 50 centesimi, cioè sono offerte ammissibili: 0, 0.25, 0.50, 0.75 e 1 euro. Se P1 offre una somma non inferiore a quella che P2 sarebbe disposta ad accettare, allora si raggiunge un accordo. L'accordo è tale per cui P2 riceve l'ammontare di euro offerto da P1, e quest'ultimo prende il resto. In caso contrario non c'è accordo ed entrambi i giocatori ricevono un payoff nullo.

1. Fornite la rappresentazione in forma strategica di questo gioco.
2. Identificate le funzioni di risposta ottime di ciascun giocatore e gli equilibri di Nash del gioco.