

Teoria dei Giochi

Anna Torre

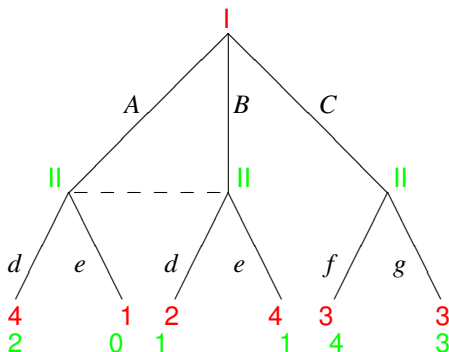
Almo Collegio Borromeo 21 aprile 2020

email: anna.torre@unipv.it

sito web del corso: www-dimat.unipv.it/atorre/borromeo2016.html

Esercizio 1

Dato il seguente gioco in forma estesa:



- ▶ trovarne la forma strategica;
- ▶ trovare poi tutti gli equilibri di Nash in strategie pure;
- ▶ trovare l'eventuale equilibrio che si ottiene per eliminazione iterata di strategie dominate

Esercizio 2

Dato il seguente gioco in forma strategica:

I \ II	L	R
T	(2, 1)	(-1, -2)
B	(2, -1)	(1, 0)

Trovare tutti gli equilibri di Nash in strategie pure e miste.

Dire se la seguente distribuzione di probabilità:

I \ II	L	R
T	$\frac{1}{5}$	0
B	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{5}$

è una strategia correlata e se è una strategia mista.

Esercizio 3

Dato il seguente gioco in forma strategica:

	C	D
A	2,3	1,0
B	0,1	3,2

dove il primo giocatore sceglie le righe della matrice e il secondo le colonne.

Calcolare gli equilibri di Nash in strategie pure e in strategie miste del gioco.

Esercizio 4

Calcolare il valore Shapley del gioco a tre giocatori $N = \{1, 2, 3\}$, definito da:

- ▶ $v(S) = 0$ quando S contiene un solo elemento,
- ▶ $v(1, 2) = 1$ $v(1, 3) = v(2, 3) = 2$
- ▶ $v(N) = 3$.
- ▶ Il valore trovato appartiene al nucleo?
- ▶ Dare una rappresentazione grafica del nucleo del gioco.

Esercizio 5

Calcolare il valore Shapley del gioco a tre giocatori $N = \{1, 2, 3\}$, definito da:

- ▶ $v(S) = 0$ quando S contiene un solo elemento,
- ▶ $v(S) = 1$ quando S contiene 2 elementi
- ▶ $v(N) = 2$.

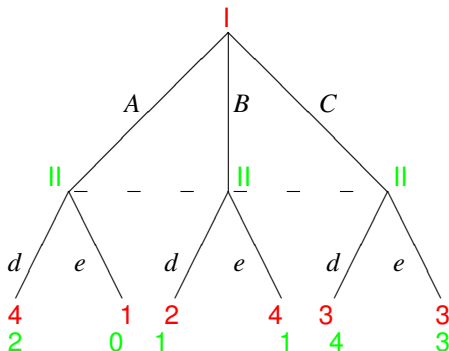
Il valore trovato appartiene al nucleo?

Trovare il nucleo del gioco.

Trovare una rappresentazione grafica del nucleo.

Esercizio 6

Dato il seguente gioco in forma estesa:



- ▶ trovarne la forma strategica;
- ▶ trovare poi tutti gli equilibri di Nash in strategie pure;
- ▶ trovare l'eventuale equilibrio che si ottiene per eliminazione iterata di strategie dominate

Esercizio 7

Dato il seguente gioco in forma strategica:

I II	<i>L</i>	<i>R</i>
<i>T</i>	(2, 2)	(101, 1)
<i>B</i>	(1, 101)	(100, 100)

Trovare tutti gli equilibri di Nash in strategie pure e miste.

IL primo giocatore osserva l'esito del primo dado (rosso) e il secondo osserva l'esito del secondo dado (blu). Quale probabilità assegnano al fatto che lo stato vero del mondo sia E?(insieme dei pallini neri).

	1	2	3	4	5	6
1				•	•	
2				•	•	
3				•		
4						
5		•				
6	•					