Prova scritta di Teoria dei Giochi B		16/02/11
Cognome:	Nome:	Matricola:

Esercizio 1

Si consideri il seguente gioco a due giocatori in forma strategica:

$I\ /II$	L	R
T	$2,1$	$-1,-2$
B	$2,-1$	$1,0$

a. Determinare gli eventuali equilibri di Nash in strategie pure.

b. Dire se la distribuzione di probablilità:

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

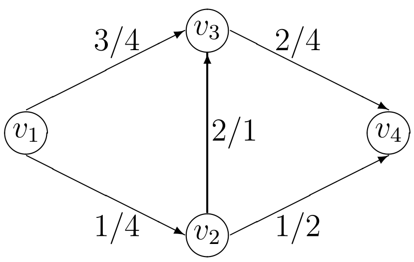
rappresenta un equilibrio correlato.

TEMPO SUGGERITO 20m
PUNTEGGIO 15

Prova scritta di Teoria dei Giochi B		16/02/11
Cognome:	Nome:	Matricola:

Esercizio 2

Sia data la rete di trasporto da v_1 a v_4, dove la notazione sugli archi è giocatore/capacità massima e le capacità minime sono tutte nulle:



a. Determinare la funzione caratteristica del gioco di flusso associato con $N = \{1, 2, 3\}$.

b. Determinare il nucleo del gioco.

TEMPO SUGGERITO	20m
PUNTEGGIO	15

SOLUZIONI DELLA PROVA SCRITTA DEL 16/02/11

Esercizio 1

a. Sottolineando le migliori risposte si ha:

I / II	L	R
T	$\underline{2}, \underline{1}$	$-1, -2$
B	$\underline{2}, -1$	$\underline{1}, \underline{0}$

Dalla tabella si ricava che (T, L) e (B, R) sono equilibri di Nash in strategie pure.

b. Calcolando i payoff attesi si ha:

giocatore	*segnale*	segue	non segue
I	T	$\frac{2\times0.2-1\times0}{0.2+0} = 2$	$\frac{2\times0.2+1\times0}{0.2+0} = 2$
I	B	$\frac{2\times0.2+1\times0.6}{0.2+0.6} = \frac{5}{4}$	$\frac{2\times0.2-1\times0.6}{0.2+0.6} = -\frac{1}{4}$
II	L	$\frac{1\times0.2-1\times0.2}{0.2+0.2} = 0$	$\frac{-2\times0.2+0\times0.2}{0.2+0.2} = -1$
II	R	$\frac{-2\times0+0\times0.6}{0+0.6} = 0$	$\frac{1\times0-1\times0.6}{0+0.6} = -1$

Esercizio 2a

a. Assegnando ad ogni coalizione il valore del flusso massimo associato si ha:

S	1	2	3	12	13	23	N
$v(S)$	2	0	0	3	2	4	6

b. Dalle relazioni $x_1 \geq 2; x_2 + x_3 \geq 4; x_1 + x_2 + x_3 = 6$ si ricava $x_1 = 2$ e da $x_1 + x_2 \geq 3$ si ricava $x_2 \geq 1$, per cui:

$$core(v) = \{(2, \alpha, 4 - \alpha) \text{ con } 1 \leq \alpha \leq 4\}$$