

1. kolokvij iz teorije iger

FMF, Oddelek za matematiko – univerzitetni študij
14. april 2011

1. Dana je strateška igra za tri igralce, ki lahko izbirajo le med čistimi strategijami. Preferenčne funkcije so podane z naslednjimi tabelami:

Tretji igralec izbere C_1 : Tretji igralec izbere C_2 : Tretji igralec izbere C_3 :

	B_1	B_2
A_1	$3, a, b$	$1, 5, 4$
A_2	$2, 3, 5$	$2, 1, 3$

	B_1	B_2
A_1	$1, b, 1$	$a, 1, 3$
A_2	$3, 0, 3$	$2, 1, 1$

	B_1	B_2
A_1	$1, 0, 0$	$1, 1, a$
A_2	$2, 3, 0$	$2, 1, 1$

Določite Nasheva ravnovesja in raziščite, ali katera od strategij dominira drugo. Odgovor je seveda odvisen od parametrov a in b .

2. Poiščite Nasheva ravnovesja za modifikacijo Cournotovega modela duopola, kjer je, če proizvajalca proizvajata q_1 in q_2 določenega blaga, zaslužek i -tega enak:

$$u_i(q_1, q_2) = q_i \left(\frac{1}{q_1 + q_2} - c_i \right).$$

Privzamemo, da je $c_1, c_2 > 0$, in jemljemo le $q_1, q_2 > 0$.

3. Poiščite vsa mešana Nasheva ravnovesja igre za dva igralca s funkcijama koristnosti:

	X	Y	Z
A	$4, 1$	$0, 4$	$3, 1$
B	$3, 3$	$2, 1$	$7, 2$
C	$0, 5$	$3, 1$	$5, 3$

Namig: pomagajte si z dominacijo.

4. Poiščite nivo varnosti za prvega igralca pri naslednji igri:

	X	Y	Z
A	$3, ?$	$1, ?$	$2, ?$
B	$0, ?$	$4, ?$	$3, ?$