

1. kolokvij iz teorije iger

FMF, Oddelek za matematiko – univerzitetni študij
29. november 2011

1. Andraž, Brigita, Cveto, Darja in Edo gredo na *dražbo druge cene*, kjer pa so dovoljene le cene iz množice naravnih števil (brez ničle). Če natanko eden ponudi (strogo) najvišjo ceno, le-ta dobi dražbo in za predmet plača drugo najvišjo ceno, zvišano za 1 evro (to je smiselno, če dražitelj za ta znesek zvišuje ceno). V primeru, da najvišjo ceno ponudi več ponudnikov, gledamo verjetnostno: vsi imajo enako verjetnost, da dobijo predmet. Kdor dobi predmet, zanj plača natanko ceno, ki jo ponudi zanj. Za preferenčno funkcijo vzamemo *pričakovani* dobiček.

Andraž ceni predmet na 1 evro, Brigita na 2 evra, Cveto na 3 evre, Darja na 4 evre in Edo na 5 evrov.

- Določite kupce, za katere obstaja Nashevo ravnovesje, pri katerem zagotovo dobijo predmet dražbe.
- Določite kupce, za katere obstaja Nashevo ravnovesje, pri katerem imajo strogo pozitiven (pričakovani) dobiček.
- Poiščite vsa Nasheva ravnovesja, pri katerih Cveto zagotovo dobi predmet dražbe.

Gledamo zgolj *čista* Nasheva ravnovesja.

2. Poiščite vsa mešana Nasheva ravnovesja igre:

	X	Y	Z
A	4,6	2,5	3,1
B	0,0	2,2	3,4
C	3,5	1,8	2,5

3. Poiščite mešana Nasheva ravnovesja igre:

	X	Y
A	$a, 6$	$3, 5$
B	$2, 0$	$2, a$

v odvisnosti od parametra a .

4. Izračunajte vrednost matrične igre:

$$\begin{bmatrix} 6 & 4 & 1 & 8 & 3 \\ 5 & 6 & 9 & 4 & 8 \end{bmatrix}.$$