

Tentti, 25.4.2006

Kirjoita koepapereihin selvästi:

- Mat-2.152 Peliteoria, tentti, 25.4.2006
- opintokirjan no., TEKSTATEN sukunimi, viralliset etunimet (kutsumanimi alleviivattuna)
- koulutusohjelma (ei osasto), vuosikurssi
- nimikirjoitus

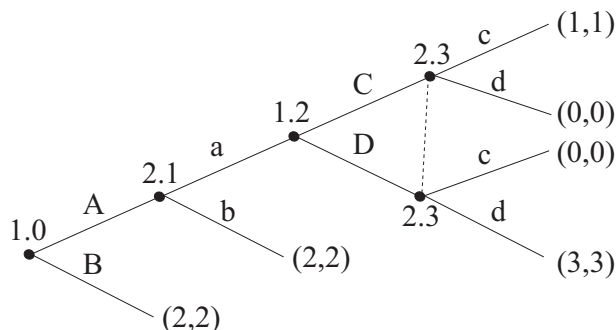
Tee seuraavista viidestä tehtävästä neljä haluamaasi.

Jos teet kaikki niin, ilmoita mitkä vastaukset arvostellaan. Muussa tapauksessa vastauspapereissa järjestyksessä neljä ensimmäistä arvostellaan.

1. Tee lyhyesti selkoa, siis lause tai pari, seuraavista peliteoriaan liittyvistä käsitteistä: a) dominoitu strategia, b) laajennetun muodon peli (*extensive form game*), c) pelaajan paras vaste (*best response*), d) suora mekanismi *direct mechanism*, e) folkteoreema, f) toisen hinnan huutokauppa (*second price auction*).
2. Hae Nashin tasapainot alla esitetylle kahden pelaajan pelille.

	L	C	P
U	1,0	0,1	5,0
D	0,2	2,1	1,0

3. Hae alla esitetylle pelille osapelitäydelliset tasapainot puhtailla strategioilla.



Jatkuu kääntöpuolella

-
4. Kahden ostajan ($i = 1, 2$) suljetun tarjouksen huutokaupassa ostajat esittävät yhtä aikaa tarjouksen kohteesta. Suuremman tarjouksen tehnyt ostaja saa kohteen ja maksaa tarjoamansa summan (toinen ei maksa mitään). Jos molemmilla on sama tarjous, saaja arvotaan siten, että kummallakin on puolen todennäköisyys saada kohde. Oletetaan, että ostajilla on omat arvionsa $v_i \in [0, 1]$, $i = 1, 2$, kohteen arvosta, jota toinen ei tiedä. Kumpikin olettaa toisen arvion kohteesta olevan välille $[0, 1]$ tasajakautunut satunnaismuuttuja. Esitä huutokauppa Bayesilaisena pelinä ja hae sille Bayesilainen Nashin tasapaino.
5. Tutkitaan Cournotin duopolimallia. Yrityksen $i \in \{1, 2\}$ voitto on $\pi_i(q_i, q_j) = (a - q_i - q_j - c)q_i$, $i \neq j$, $a > c$. Kun yritykset muodostavat kartellin kumpikin niistä tuottaa määrän $q_m = (a - c)/4$ ja saa voittoa $\pi_m = (a - c)^2/8$. Nashin tasapainossa kumpikin tuottaa $q_c = (a - c)/3$ ja saa voiton $(a - c)^2/9$. Osoita, että ns. liipaisinstrategia (*trigger strategy*) on äärettömästi toistetun pelin osapelitäydellinen tasapaino, jos diskonttauskerroin $\delta \geq 9/17$. Liipaisinstrategia yritykselle: 1. vaihe, tuota määrä q_m ; t :s vaihe, jos yritykset tuottaneet q_m vaiheissa $1, 2, \dots, t - 1$, tuota q_m , muuten tuota määrä q_c .