Teorie her - 2000/01 - 1. termín

1. Dejte příklad bimaticové hry a strategií k a l pro prvního hráče této hry tak, aby k byla opatrná ale nebyla nedominovaná a l byla nedominovaná ale nebyla opatrná. (Uvažujeme pouze čisté strategie).

2. Dva mladíci se baví tím, že se středem vozovky proti sobě rozjedou svými auty a kdo první uhne ztratí prestiž. Jedná se o bimaticovou hru s maticemi

$$A = \begin{pmatrix} 0 & -5 \\ 5 & -100 \end{pmatrix} \qquad B = \begin{pmatrix} 0 & 5 \\ -5 & -100 \end{pmatrix}$$

Strategiemi každého z hráčů jsou Uhne, Neuhne.

a) Najděte všechny opatrné čisté strategie obou hráčů.
b) Najděte všechny opatrné smíšené strategie obou hráčů.
c) Najděte všechny nedominované čisté strategie obou hráčů.
d) Najděte všechny nedominované smíšené strategie obou hráčů.
e) Najděte všechny rovnovážné situace v čistých strategiích.
f) Najděte všechny rovnovážné situace ve smíšených strategiích.
g) Najděte všechny situace optimální podle Pareta (v čistých strategiích).
h) Řešte tuto úlohu jako úlohu o dohodě.
i) Řešte tuto úlohu ve vyhrožovacích strategiích.

3. Uvažujeme symetrickou hru 3 hráčů ve tvaru charakteristické funkce

$$v_0 = v_1 = 0,\ v_2 = \frac{2}{3},\ v_3 = 1\ .$$

a) Spočtěte její jádro C.
b) Pro každý vektor x z množiny všech rozdělení E najděte nějaký vektor y dominující x.
c) Je množina C NM-řešením ? Zdůvodněte.
d) Je pravda, že libovolné NM-řešení V obsahuje množinu C ? Zdůvodněte.