Név:______________________________________

EHA:______________________________________

Szak:______________________________________

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	Σ

Játékelmélet - Mintavizsga

1. (2 pont) Ki látható a képen?

2. (4 pont) Mondja ki a véges fákkal ábrázolható játékok egyensúlyára vonatkozó tételt, és bizonyítsa be.

3. (3 pont) Mondja ki a Tiszta vs kevert tételt. (Plusz 2 pontért megfogalmazhatja a következményét.)

4. (6 pont) Az alábbi B mátrix egy 3×3-as mátrixjáték kifizetési mátrixa. Adja meg az egyik játékos optimális stratégiáját, valamint a játék értékét. (Segítség: mind az első, mind a második játékos optimális stratégiájának mind a három komponense pozitív.)

$$B = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 3 \\ 1 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}.$$

5. (5 pont) Mondja ki a diagonális játék értékére vonatkozó tételt. Adja meg a diagonális játék megoldását (elég a végeredmény).

6. (5 pont) Oldja meg a következő normál feladatot szimplex algoritmus segítségével. $(x_1, x_2, x_3 \geq 0)$

$$\begin{array}{rrrcc} x_1 & & +x_3 & \leq & 2 \\ & x_2 & +2x_3 & \leq & 1 \\ x_1 & +2x_2 & +x_3 & \leq & 3 \\ \hline 3x_1 & +x_2 & +2x_3 & \to & \max \end{array}$$

7. (5 pont) Írja le, hogyan zajlik az angol, a holland, a zárt licites és a Vickrey aukció.

8. (5 pont) Végezzen $(0,1)$-normalizációt a $\Gamma(N,v)$ 4-személyes kooperatív játékon, ha $N = \{1,2,3,4\}$, és a karakterisztikus függvény tetszőleges $S \subseteq N$ koalícióra a következő:

$$v(S) = \begin{cases} 2, & \text{ha } |S| = 1; \\ 5, & \text{ha } |S| = 2; \\ 7, & \text{ha } |S| = 3; \\ 10, & \text{ha } S = N. \end{cases}$$

9. (5 pont) Elosztások definíciója, elosztások dominanciája.