

Játékelmélet

1. zh mintafeladatok

TUDNIVALÓK

- **1. zh időpontja:** 2026. március 26. 14 óra.
- Aki a dolgozatot meg szeretné írni, annak **CooSpace-en jelentkezni** kell, a jelentkezés március 16-án indul. (MatBSc-seknek nem kell jelentkezni.)
- **A zárthelyi dolgozatban 5-6 feladat lesz.**
- A mintafeladatoknál szereplő **pontszámok tájékoztató jellegűek.**
- A dolgozatírásnál **számológép használható**, de nem elég a végeredmény pusztá közlése, a számolás menetének is látszódnia kell.
- A feladatok megoldására **45 perc** áll rendelkezésükre.

1. (2 pont) Ki látható a képen?



2. (2 pont) Mondja ki a véges fákkal ábrázolható játékok egyensúlyára vonatkozó tételt. A tétel bizonyításáért **plusz 3 pontot** lehet kapni. (MatBSc-seknek ez a pontozás része, nem pluszpont.)

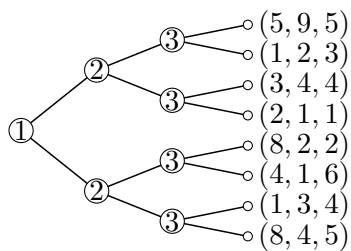
3. (2 pont) Definiálja mátrixjátékok esetén az optimális stratégiát (egyensúlyi helyzetet), és a játék értékét.

4. (2 pont) Mondja ki a Tiszta vs kevert tételt. A tétel bizonyításáért **plusz 3 pontot** lehet kapni. (MatBSc-seknek ez a pontozás része, nem pluszpont.)

5. (3 pont) Mondja ki a Tiszta vs kevert tételt, és fogalmazza meg a következőt.

6. (2 pont) Mondja ki az Optimális stratégia tételét.

7. (4 pont) Határozza meg a következő véges fával ábrázolt játék egyensúlyi pontját.



8. (3 pont) Az alábbi A mátrix egy 2×2 -es mátrixjáték kifizetési mátrixa. Adja meg mindkét játékos optimális stratégiáját, valamint a játék értékét.

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 3 \\ 2 & 4 \end{pmatrix}.$$

9. (5 pont) Az alábbi A mátrix egy 2×3 -as mátrixjáték kifizetési mátrixa. Adja meg grafikus módszer segítségével mindkét játékos optimális stratégiáját, valamint a játék értékét.

$$A = \begin{pmatrix} 6 & 3 & 2 \\ -2 & 1 & 6 \end{pmatrix}.$$

10. (6 pont) Az alábbi B mátrix egy 3×3 -as szimmetrikus mátrixjáték kifizetési mátrixa. Adja meg mindkét játékos optimális stratégiáját, valamint a játék értékét.

$$B = \begin{pmatrix} 0 & -3 & 2 \\ 3 & 0 & -4 \\ -2 & 4 & 0 \end{pmatrix}.$$

11. (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.)

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