

- Az elővizsga megoldására 90 perc áll rendelkezésre.
- Helyszín: IB025.
- Semmilyen segédeszköz nem használható.
- Minden lapra írja rá a nevét és a NEPTUN kódját.
- Az 1-3. feladatokat (Alkalmazott algebra) és az 4-6. feladatokat (Matematikai logika) külön kérjük beadni.

Alkalmazott algebra

- 1) feladat (7 pont)
Írjuk fel azt a lineáris programozási feladatot, ami meghatározza a $P_0(6, 5)$, $P_1(9, 5)$, $P_2(14, 6)$, $P_3(10, 9)$, $P_4(7, 5)$ pontokat 1-normában legjobban közelítő egyenest.
- 2) feladat (10 pont)
Mondja ki a mátrixok LU-felbontásáról szóló tételt és definiálja a benne szereplő fogalmakat.
- 3) feladat (13 pont)
Definiálja a pozitív szemidefinit mátrix fogalmát és mutassa meg, hogy az A pozitív szemidefinit mátrixhoz pontosan egy B pozitív szemidefinit mátrix létezik, amelyre $A = B^2$ teljesül.

Matematikai logika

- 4) feladat (10 pont)
Adjuk meg az elsőrendű nyelvek termjeinek definícióját.
- 5) feladat (10 pont)
Írjuk le a kompaktsági tétel két alakjának állításait (nem kell bizonyítani).
- 6) feladat (10 pont)
Írjuk le a dedukciós tétel állítását, és bizonyítsuk is be a dedukciós tételt.