

Igaz vagy hamis?

1. Reguláris mátrixnak mindig létezik inverze.
2. Ha egy négyzetes mátrix invertálható, akkor a determinánsa nem nulla.
3. Minden diagonális mátrix invertálható.
4. Az $I \in \mathbb{R}^{n \times n}$ identitásmátrix invertálható.
5. Egy mátrix két sorát felcserélve a determinánsa nem változik meg.
6. Ha egy 3×3 -as mátrix determinánsa nulla, akkor a rangja csak 3-nál kisebb lehet.
7. Minden homogén lineáris egyenletrendszernek létezik egyértelmű megoldása.
8. A Gauss-elimináció csak négyzetes mátrixú egyenletrendszerekre alkalmazható.
9. A Gauss–Jordan-elimináció csak négyzetes mátrixú egyenletrendszerekre alkalmazható.
10. Ha egy lineáris algebrai egyenletrendszerben az együtthatómátrix rangja egyenlő a kibővített mátrix rangjával, akkor az egyenletrendszernek létezik megoldása.
11. Ha egy lineáris algebrai egyenletrendszerben az együtthatómátrix rangja nem egyenlő a kibővített mátrix rangjával, akkor az egyenletrendszernek nem létezik megoldása.
12. Ha egy lineáris algebrai egyenletrendszerben az együtthatómátrix rangja egyenlő a kibővített mátrix rangjával, akkor az egyenletrendszernek létezik egyetlen megoldása.
13. Ha egy lineáris algebrai egyenletrendszerben az együtthatómátrix rangja kisebb az ismeretlenek számánál, akkor az egyenletrendszernek létezik végtelen sok megoldása.

Megoldás: Igazak: 1., 2., 4., 6., 9., 10., 11.