

Povzetek

Leta 1955 sta R. S. Motzkin in Olga Taussky dokazala naslednji rezultat:

Če je poljubna linearna kombinacija dveh matrik diagonalna, potem ti dve matriki komutirata in sta torej simultano diagonalni.

V dokazu je potrebno nekaj sredstev iz klasične teorije algebraičnih krivulj, ki jih razvijemo v prvih treh poglavjih.

Četrto poglavje je posvečeno parom matrik z lastnostjo L in njihovi povezavi s komutativnimi pari in pari z lastnostjo D . Tu stopata z roko v roki teorija algebraičnih krivulj in linearna algebra.

Peto poglavje sledi originalnemu dokazu zgoraj citiranega izreka. Vsebuje primere in protiprimere. Na koncu pokažem, da je nekoliko šibkejši rezultat mogoče dokazati s povsem elementarnimi sredstvi.

Math. Subj. Class. (1991) 14A05, 14H05, 51M35

Ključne besede : algebraične krivulje, pari matrik, simultana diagonalizacija.

Literatura

1. Robert J. Walker, Algebraic Curves, New Jersey 1950,
2. Ott-Heinrich Keller, Vorlesungen uber algebraische Geometrie, Leipzig 1974,
3. William Fulton, Algebraic Curves, New York / Amsterdam 1969,
4. Keith Kendig, Elementary Algebraic Geometrie, New York / Amsterdam / Berlin 1970,
5. Ivan Vidav, Algebra, 4. izdaja, Ljubljana 1980,
6. Svetozar Kurepa, Končnorazsežni vektorski prostori i primjene, 4. izdaja, Zagreb 1986,
7. T. S. Motzkin in Olga Taussky, Pairs of Matrices with Property L, Trans. Amer. Math. Soc. Vol. 73 (1952), strani 108-114,
8. A Note on Pairs of Normal Matrices with Property L, Proc. amer. Math. Soc. Vol 4. (1953), strani 35-36,
9. T. S. Motzkin in Olga Taussky, Pairs of Matrices with Property L, II, Trans. Amer. Math. Soc. Vol. 80 (1955), strani 387-401,