Povzetek

Družina $\mathcal{A} = \{A_i : i \in K\}$ $n \times n$ matrik konvergira po točkah, kadar lahko vsak $x \in \mathbb{F}^{n \times n}$ s ponavljajočim množenjem matrik iz $\mathcal{A}$ pošljemo proti 0. Konvergenca je enakomerna, če lahko produkt matrik izberemo neodvisno od x. V prvem poglavju si ogledamo pogoje za konvergenco matrik. Bolj natančno študiramo konvergenčne lastnosti diagonalnih in trikotnik matrik. V drugem poglavju dokažemo, da sta pojma konvergence po točkah in enakomerne konvergence ekvivalentna za polinomsko omejene družine matrik. Ta ekvivalenca velja tudi za nelinearne družine preslikav na končno dimenzionalnih realnih ali kompleksnih vektorskih prostorih. V zadnjem poglavju pa se omejimo na družine realnih matrik. Ogledamo si topološke lastnosti enakomerno in po točkah konvergentnih družin ter enakomerno in po točkah konvergentne družine matrik s posebnimi značilnostmi: matrike so nenegativne ali trikotne. Nazadnje izpeljemo izreka za konvergenco po točkah in enakomerno konvergenco družin, ki vsebujejo dve 2×2 matriki.

Math.Subj.Class.(2000): 15A30, 15A60, 15A99.
Ključne besede: matrične družine, konvergenca, enakomerna konvergenca, konvergenca po točkah, predskrčitev, matrične polgrupe.
Keywords: matrix sets, convergence, uniform convergence, pointwise convergence, precontractive, matrix semigroups.

Literatura

[1] D. P. Stanford, J. M. Urbano, *Some convergence properties of matrix sets*, Siam. J. Matrix. Anal. Appl. 15 (1994), 1132 – 1140.

[2] A. L. Cohen, L. Rodman, D. P. Stanford, *Pointwise and uniformly convergent sets of matrices*, Siam J. Matrix Anal. Appl. 21 (2000), 93 – 105.

[3] L. Gurvits, L. Rodman, *Convergence of polynomially bounded semigroups of matrices*, Siam. J. Matrix Anal. Appl. 18 (1997), 360 – 368.

[4] M.A.Berger, Y. Wang, *Bounded semigroups of matrices*, Linear Algebra Appl., 166(1992), 21 – 27.

[5] R.Jamnik, *Verjetnostni račun*, Mladinska knjiga, Ljubljana, 1971.

[6] J.W.C.Cassels, *An Introduction to the Geometry of Numbers*, Springer, Berlin, New York, 1959.

[7] I.Niven, H.S.Zuckerman, *Introduction to the Theory of Numbers*, John Wiley and Sons, New York, 1980.