

Úlohy a problémy

Časopis pro pěstování matematiky, Vol. 81 (1956), No. 3, 354

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/117196>

Terms of use:

© Institute of Mathematics AS CR, 1956

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

ÚLOHY A PROBLÉMY

5. Hledejme řešení rovnice

$$\frac{dx}{dt} = 1 + x + x^2 + \dots + x^n$$

splňující podmínku $x(0) = 0$ ve tvaru mocninné řady $x(t) = a_1t + a_2t^2 + a_3t^3 + \dots$ a označme r_n poloměr konvergence této řady. Snadno vypočteme, že poloměr konvergence řešení $y(t) = b_1t + b_2t^2 + b_3t^3 + \dots$ rovnice

$$\frac{dy}{dt} = 1 + y + y^2 + \dots \text{ je } \frac{1}{2}. \text{ Platí: } \infty = r_1 > r_2 \geq r_3 \geq \dots \geq \frac{1}{2}.$$

Stanovte $\lim r_n$ (platí $\lim r_n = \frac{1}{2}$?) a nalezněte asymptotický vzorec pro r_n .

Jaroslav Kurzweil, Praha.

6. Nech R je těleso racionálních čísel, nech $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$ sú reálne čísla a nech $R(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ je těleso, ktoré vznikne z tělesa racionálních čísel adjunkciou čísel $\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n$.

Či existuje také postupnosť reálnych čísel $\{\lambda_n\}_{n=1}^{\infty}$ a také konečný počet čísel $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_r$, že pre $n = 1, 2, 3, \dots$ je $R(\lambda_1, \dots, \lambda_n)$ vlastnou podmnožinou $R(\lambda_1, \dots, \lambda_n, \lambda_{n+1})$ a $R(\lambda_1, \dots, \lambda_n) \subset R(\mu_1, \dots, \mu_r)$.

Ladislav Mišík, Bratislava.