

Werk

Label: Other

Jahr: 1956

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0081|log98

Kontakt/Contact

Digizeitschriften e.V.
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

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 taká postupnosť reálnych čísel $\{\lambda_n\}_{n=1}^{\infty}$ a taký 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.