

5. Rätsel

5.1. Allgemeine Grenzwertformel ganzrationale Folge

Betrachten Sie die ganzrationale Folge

$$X_n = \frac{\alpha_k n^k + \alpha_{k-1} n^{k-1} + \dots + \alpha_0}{\beta_j n^j + \beta_{j-1} n^{j-1} + \dots + \beta_0}$$

für beliebige Koeffizienten $\alpha_0, \dots, \alpha_k, \beta_0, \dots, \beta_j \in \mathbb{R}$ und natürliche Exponenten $k, j \in \mathbb{N}$. Es gelte aber $\alpha_k \neq 0$ und $\beta_j \neq 0$. Finden Sie eine allgemeine Formel für

$$\lim_{n \rightarrow \infty} X_n$$

[Hinweis: Fallunterscheidungen und g.P.i.N. können nützlich sein.]

- ▣ Wenn Sie eine Lösung haben, schreiben Sie mir an wolfgang.konen@th-koeln.de