

Definitsioon 1. Öeldakse, et jada (x_n) on *tõkestatud*, kui

$$\exists m, M \in \mathbb{R} \quad : \quad \forall n \in \mathbb{N} \quad m \leq x_n \leq M.$$

Teoreem 2 kirjeldab tõkestatud ja koonduvate jadade vahekorda.

Teoreem 2. *Iga koonduv jada on tõkestatud.*

Tõestus. Olgu (x_n) koonduv jada. Siis leidub $a \in \mathbb{R}$ nii, et $\lim_n x_n = a$. Vastavalt jada koonduvuse definitsioonile leidub $N \in \mathbb{N}$ nii, et iga $n \in \mathbb{N}$ jaoks kehtib implikatsioon $n \geq N \Rightarrow a - 1 < x_n < a + 1$.

Tähistame $m = \min\{x_1, \dots, x_{N-1}, a - 1\}$ ning $M = \max\{x_1, \dots, x_{N-1}, a + 1\}$ ning paneme tähele, et definitsiooni 1 nõuded on rahuldatud. \square