

Rea $\sum_n u_n$ koonduvuse uurimine

Kas $\lim_n u_n = 0$ ehk kas $\lim_n |u_n| = 0$?

EI

Uuritav rida hajub

JAH

(ei tea, kas koondub või hajub)

Kas on geomeetriline rida, st kas $\sum u_n = \sum aq^n$?

JAH

Kui $|q| < 1$, siis rida koondub.
Vastasel juhul rida hajub.

EI

Kas on üldistatud harmooniline rida, st kas $\sum u_n = \sum \frac{1}{n^\alpha}$?

JAH

Kui $\alpha > 1$, siis rida koondub.
Vastasel juhul rida hajub.

EI

Kas rea liikmed on mittenegatiivsed,
st kas $u_n \geq 0 \forall n \in \mathbb{N}$?

JAH

Otsustamaks, kas rida koondub või hajub,
kasutada

- esimest võrdluslauset,
- teist võrdluslauset,
- Cauchy tunnust,
- d'Alemberti tunnust.

EI

Kas $\sum |u_n|$ koondub?
See on mittenegatiivsete liikmetega rida
(vt eelmist punkti).

JAH

Rida $\sum u_n$ koondub absoluutselt.
Absoluutsest koonduvusest järeldub koonduvus.

EI

Kas $\sum u_n = \sum (-1)^n v_n$, kusjuures

- 1) $\lim v_n = 0$
- 2) $v_1 \geq \dots \geq v_n \geq v_{n+1} \geq \dots \geq 0$ või
 $v_1 \leq \dots \leq v_n \leq v_{n+1} \leq \dots \leq 0$

JAH

Rida $\sum u_n$ koondub Leibnizi tunnuse põhjal.
Kuna absoluutselt ei koondunud, siis
koondub tingimisi.

EI

Ei saanud targemaks