

Урок 3, задание 5

Получим универсальным способом
расходимся гармонический ряд:

$$b_n = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n} \Rightarrow$$

$$\{b_n\}_{n=1}^{\infty} = \left\{1, 1 + \frac{1}{2}, 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}, \dots, b_n, \dots\right\}$$

$$0 < \varepsilon < \frac{1}{4}$$

$$|a_{n+p} - a_n| = \frac{1}{n+1} + \frac{1}{n+2} + \dots + \frac{1}{n+p}$$

↑ *каждый член*
слагаемое

$$|a_{n+p} - a_n| > \frac{p}{n+p}$$

если $p \geq n$

$$|a_{n+p} - a_n| > \frac{1}{2} > \varepsilon \text{ для всех } n$$

Последовательность расходится.