

## Pratybų nr. 12 uždaviniai

Spalio 21 d. I grupei, spalio 24 d. II grupei.

1. Pateikite pavyzdį sekos, kuri turi lygiai du ribinius taškus.
2. Tegul  $r_1 = 1/2$ , tegul kiti trys nariai yra  $1/4, 1/2, 3/4$ . Tegul kiti septyni nariai yra  $1/8, 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8$  ir taip toliau. Rasti visus šios sekos ribinius taškus.
3. Tegul seka  $(a_n)$  yra aprėžta iš viršaus. Įrodyti, kad šios sekos ribinių taškų aibė yra aprėžta iš viršaus.
4. Pateikite pavyzdį neaprėžtos sekos, kuri turi lygiai vieną ribinį tašką.
5. Tegu  $(r_n)$  yra nemažėjanti realiųjų skaičių seka ir tegu ji turi ribinį tašką. Įrodyti, kad  $(r_n)$  konverguoja.
6. Pateikite pavyzdį tokių aprėžtų sekų  $(r_n)$  ir  $(s_n)$ , kad

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} (r_n + s_n) = 0 \quad \text{ir} \quad \limsup_{n \rightarrow \infty} r_n = \limsup_{n \rightarrow \infty} s_n = 1.$$