

Teoretični del izpita iz analize II za IŠRM, 23. 6. 2015

1. (i) Kako so definirane spodnje in zgornje Riemannove vsote za omejeno funkcijo $f : [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ in kako Riemannov integral?

(ii) Navedite kak zgled funkcije, ki ni integrabilna v Riemannovem smislu.

2. Poiščite tisto rešitev diferencialne enačbe $xy'' + 4y' = 1$, ki zadošča pogoja $y(1) = 0$ in $y'(1) = 0$.

3. Kako je definirano Frenetovo ogrodje na krivulji. Izpeljite Frenetove formule.

4. (i) Kako so definirane odprte in zaprte množice v $\mathbb{R}^n$?

(ii) Kako je z unijami in preseki zaprtih množic? (Odgovor natančno utemeljite.)