

Sadržaj

Uvod.....	3
1. Definicije i osnovne osobine .....	4
2 Bolcano – Vajerštrasova teorema .....	10
3. Kompaktnost u $\mathbb{R}^n$ .....	11
4. Hajne – Borelova osobina .....	12
5. Literatura .....	14

Uvod

Osnovna tema ovoga rada je topološka struktura skupa  $\mathbb{R}$  brojeva.

Sada ćemo skup  $\mathbb{R}$  realnih brojeva a time i brojnu pravu „obogatiti“

-topološkom strukturom,

-definicijama i osnovnim osobinama,

-teoremama ,

- dokazima.

Topološka struktura skupa  $\mathbb{R}$

1. Definicije i osnovne osobine

Posmatrajmo realnu pravu kao topološki prostor. Najvažniji topološki pojam je pojam okoline.

Definicija 1. Okolina tačke  $x \in \mathbb{R}$  je svaki podskup skupa  $\mathbb{R}$  koji sadrži otvoren interval koji sadrži tačku  $x$ .

Drugim rečima  $x \in \mathbb{R}$  je okolina tačke  $x$  ako postoji interval  $I$  tako da je  $x \in I$ . Očigledno važi:

Teorema 1. Otvoreni intervali  $I$  su okoline svake svoje tačke.

Za svako  $x \in \mathbb{R}$  skup oblika  $(x - \epsilon, x + \epsilon)$  je okolina tačke  $x$ . Okoline ovog oblika nazivaju se  $\epsilon$ -okoline tačke  $x$  i označava se sa  $O_\epsilon(x)$ . Sa druge strane svaka okolina tačke  $x$  sadrži neku  $\epsilon$ -okolinu tačke  $x$ .  
Definicija 2. Okolina tačke  $x \in \mathbb{R}$  je svaki podskup skupa  $\mathbb{R}$  koji sadrži  $\epsilon$ -okolinu tačke  $x$  za neko  $\epsilon > 0$ .

Označimo sa  $\mathcal{O}(x)$  skup svih okolina tačke  $x$ .  
Teorema 2. Neka je  $O$  skup svih okolina tačke  $x$ . Tada važi:

$x \in O$  (  $O$  skup svih okolina tačke  $x$  ).

Teorema 2. Neka je  $O$  skup svih okolina tačke  $x$ . Tada važi:

$x \in O$  (  $O$  , tada je  $O$  ; Ako  $O$

$O$  ( , tada je  $x \in O$  ) (  $O$  ;  $O$   $O$  (  $O$  i Ako  $O$

$O$   $O$  (  $O$  ;  $O$

$O$   $O$  QUOTE  $O$   $O$

$O$  (  $O$  , tada QUOTE Ako QUOTE  $O$  , QUOTE

$O$  (  $O$  .  $O$  (  $O$

$O$  , tada postoji  $O$  (  $O$  , tako da za

svako  $O$   $O$  je QUOTE Ako QUOTE

----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)