

Skladanie funkcií a limita

Téma bakalárskej práce

Jaroslav Šupina

Anotácia

Prepojenie abstraktných tvrdení na prednáškach v úvodnom kurze Matematickej analýzy s výpočtami, ktoré sa robievajú spravidla na cvičeniach, býva pre študentov problém. Nie je ojedinelý prípad, že k nemu ani vôbec nedôjde a študenti počítajú príklady algoritmicky alebo len pomocou vlastných neformálnych pravidiel, ktoré odpozorujú pri výpočtoch vzorových úloh.

Táto práca sa má zamerať na asi najčastejšie uvažovanú operáciu pri výpočte limit funkcií a postupností, a to na ich skladanie. Ako jej výstup je očakávaný model ako tento typ tvrdení sprostredkovať študentom a to tak, aby nebol odmietnutý. Cieľom je jednak uvedomovanie si používania daných tvrdení pri výpočtoch a jednak osvojenie si ich dôkazov.

Ciele

- systematicky vypísať vety o limitách a spojitosti pre zložené funkcie jednej reálnej premennej
- systematicky vypísať verzie Heineho vety
- prezentovať dôkazy reprezentatívnych viet
- analyzovať používanie daných viet pri výpočte limít funkcií a postupností v základnom kurze Matematickej analýzy
- ilustrovať každú vetu na príkladoch
- pripraviť uzavretý učebný text tejto problematiky pre študenta základného kurzu Matematickej analýzy