

Matematický časopis

Tibor Neubrunn

Recenzie

Matematický časopis, Vol. 17 (1967), No. 4, 317

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/127002>

Terms of use:

© Mathematical Institute of the Slovak Academy of Sciences, 1967

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

RECENZIE

R. Výborný: DIFERENCIÁLNÍ POČET, Nakladatelství ČSAV 1966, strán 272.

Kniha podáva stručný výklad základných pojmov a viet diferenciálneho počtu funkcií jednej a viacerých reálnych premenných.

V I. kapitole sa hovorí o pojme množiny, výroku a o niektorých typoch dôkazov. Autor sa tu snaží okrem vysvetlenia uvedených pojmov tiež varovať čitateľa pred povrchným štúdiom. Ukazuje na príkladoch, aké nebezpečenstvo skrýva povrchné aplikovanie viet alebo nesprávne zovšeobecňovanie výsledkov istého počtu konkrétnych prípadov.

V II. kapitole sa axiomaticky zavádzajú reálne čísla. III. kapitola sa zaoberá pojmom funkcie.

Otázkam limity a spojitosti sú venované kapitoly IV a V. Zavádza sa tu najprv pojem limity postupnosti. Je tiež definovaný pojem kompaktnej množiny v E_r a kompaktné množiny v E_r sú aj charakterizované. Pojem limity funkcie v bode sa zavádza pomocou limity postupnosti. Najprv sa to robí pre ten prípad, že funkcia je v istom okolí daného bodu definovaná. Tento predpoklad mohol byť zdôraznený v definícii 1 v kapitole V. Čitateľ však z textu vidí, že sa o uvedenej funkcii predpokladá, že je v istom rýdzom okolí skúmaného bodu definovaná. Neskôr sa zavádza aj pojem limity vzhľadom na množinu. Kapitola V končí štúdiom spojitosti funkcie v bode a na množine.

Elementárne funkcie sa zavádzajú v VI. kapitole. Sú zavedené veľmi starostlivo. V tých prípadoch, keď autor kvôli názoru siaha k obrázku (goniometrické funkcie), nezabúda na náročnejšieho čitateľa a ukazuje aj axiomatický prístup k zavedeniu týchto funkcií.

Kapitoly VII a VIII sú venované pojmu derivácie, vete o strednej hodnote, Cauchyho vete a ich aplikáciám na vyšetrovanie priebehu funkcií.

Kapitola IX sa zaoberá diferenciálnym počtom funkcií viacerých premenných. Zavádzajú sa tu pojmy derivácie v smere, parciálnej derivácie a skúmajú sa otázky súvisiace s diferencovateľnosťou.

Taylorova veta sa uvádza v X. kapitole a hovorí sa tu aj o jej použití pri vyšetrovaní extrémov funkcií.

V XI. kapitole sa stručne formulujú základné otázky týkajúce sa implicitných funkcií. Robí sa existenčný dôkaz pre prípad $F(x, y) = 0$.

V XII. kapitole sa podávajú bežné kritériá pre konvergenciu číselných radov, zavádza sa pojem konvergenie a rovnomernej konvergenie postupnosti funkcií a radu funkcií. Sú tu najdôležitejšie vety pre rovnomerne konvergentné postupnosti a rady a niektoré kritériá rovnomernej konvergenie.

Kapitola XIII je stručnou poznámkou o komplexnej funkcii reálnej premennej.

V dodatku sa dokazuje Borelova veta o pokrytí a uvádzajú sa jej aplikácie.

Zavádzanie všetkých pojmov je veľmi dobre motivované vhodne volenými príkladmi. Kniha predpokladá len znalosti matematiky v rozsahu požadovanom na strednej škole. Bude užitočná pre okruh tých čitateľov, ktorí sa v stručnej forme chcú oboznámiť so základmi diferenciálneho počtu. Bude veľmi vhodná aj ako predbežná príprava pre tých, ktorí sa chcú do istej miery oboznámiť s niektorými partiami matematiky používajúcimi diferenciálny počet.

Tibor Neubrunn, Bratislava