

Předmluva

Tato publikace je určena hlavně pro studenty oboru matematika; věřím však, že z ní mohou mít užitek i studenti jiných oborů.

Jejím základem jsou „doporučené úlohy“, které jsem během svých přednášek z matematické analýzy pro 1. a 2. ročník oboru matematika průběžně zadával studentům. Tyto úlohy informovaly vedoucí cvičení, jaké typy úloh se mají procvičovat.

Hlavní motivací zadávání „doporučených úloh“ však bylo zmenšení rozsahu cvičení z matematické analýzy (ze 4 na 2 hod. týdně), které podstatně zvětšilo nutnost samostatné práce studentů. Cílem bylo poskytnout studentům poměrně malý soubor úloh, který dostatečně ilustruje základní pojmy a početní metody (jejichž zvládnutí se vyžaduje u zkoušek). S tímto materiálem mohou studenti pracovat samostatně a příklady, s kterými mají potíže, lze probrat na cvičení.

Většina úloh je převzata z řady zdrojů, převážná část početních příkladů z klasické Děmidovičovy sbírky [De].

Těžší a speciálnější úlohy jsou označeny hvězdičkou, těžké a pracné úlohy dvěma hvězdičkami. Většina úloh je opatřena výsledkem nebo návodem.

Plánovaný rozsah publikace dovolil přidat k původním „doporučeným úlohám“ následující materiál, který může být prospěšný při studiu, zvláště v náročném prvním semestru:

a) Poznámky k metodám počítání limit, derivací, totálních diferenciálů a vyšetřování průběhů funkcí s řešenými příklady a upozorněním na některé časté chyby.

b) Řadu příkladů, jejichž vzorové řešení lze najít v českých dostupných publikacích ([K1], [K2], [DI], [JI], [Č]); studenti mají tedy možnost tato řešení srovnat se svými. Tyto příklady jsou označeny a zařazeny mezi ostatní úlohy; přesnější odkazy lze najít ve „Výsledcích a návodech“.

Děkuji kolegům dr. O. Kalendovi, dr. M. Zelenému a zvláště doc. P. Holickému za upozornění na řadu nedostatků a mgr. M. Kubečkovi za zhotovení obrázků a technickou pomoc.

Citovaná literatura:

[Č] J. Čerych a kol. : Příklady z matematické analýzy V.

[DI] V. Jarník: Diferenciální počet I.

[DII] V. Jarník: Diferenciální počet II.

[De] B. P. Děmidovič: Sbornik zadač i upražnenij po matematičeskomu analizu (verze pro university a pedagogické instituty).

[JI] V. Jarník: Integrovaný počet I.

[K1] J. Kopáček a kol. : Příklady z matematiky pro fyziky I.

[K2] J. Kopáček a kol. : Příklady z matematiky pro fyziky II.