

## Předmluva

Breviář (lat. *breviarium*) je modlitební knížka katolického duchovenstva, jež obsahuje předepsané modlitby na každý den a svátek v roce církevním (Ottův slovník naučný, str. 650). Samotné slovo *breviarium* znamená výtah, a ve výše uvedeném významu se používá od dob, kdy papež Řehoř VII. zkrátil modlitební texty.<sup>1</sup> V tomto smyslu se může zdát námi použitý název pro skriptum z vyšší matematiky poněkud podivným. Pouze však na první pohled. Nejedná se totiž o učebnici v běžném slova smyslu, ale opravdu jen o jakýsi zhuštěný souhrn základů vyšší matematiky, který bude čtenář používat jako doplněk k obsáhlejšímu studijním materiálům. A to v podstatě dvojím způsobem. Především k získání povšechné informace o tom, co ve svých základech vyšší matematika obnáší, a dále k rychlému vyhledání nejdůležitějších definic a vět, které se často v obsáhlejších textech ztrácejí v záplavě dalších informací. Bez těchto obsáhlých textů (učebnic v běžném slova smyslu) se ovšem čtenář v žádném případě neobejde. Teprve po jejich důkladném prostudování může nastoupit naše skriptum ve své druhé roli, která se středověkým breviářům blíží nejvíce: při opakování látky během přípravy ke zkoušce a při řešení konkrétních úloh. Tedy při každodenním použití teorie formulované v co nejkratší zkratce. Podobně jako středověcí kněží a mniši měli k dispozici obsáhlé teologické texty k hlubokému zkoumání křesťanské věrouky, pracuje dnešní student matematiky s obsáhlými učebnicemi. Na druhé straně stojí středověké breviáře (a také breviář náš), a ty předkládají stručný výtah nejdůležitějších poznatků obsáhlých textů, které se, ruku na srdce, k běžnému použití příliš nehodí. V závěrečném seznamu uvádíme několik málo titulů úvodních i pokročilých učebnic vyšší matematiky, v nichž čtenář nalezne podrobnější poučení o tématech zmiňovaných v tomto skriptu. Jednoduchý výklad, vhodný zejména pro začátečníky, je obsahem vynikajících učebnic Havlíčkových [1], [2] a nově pak i učebnice Rektorysovy [6]. Pokročilí se mohou obrátit např. k dnes již klasickým učebnicím Jarníkovým [3], [4], přehledný souhrn čtenář nalezne v neméně klasické příručce Rektorysové [5]. Pokud má čtenář jakékoliv nedostatek ve zvládnutí středoškolské matematiky, odkazujeme jej na velmi zdařilé příručky Polákovy [7] - [9].

Předkládané skriptum pokrývá základy vyšší matematiky tak, jak je již několik let přednášíme studentům nematematických oborů na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity. Zahrnuje především nezbytné základy diferenciálního a integrálního počtu a lineární algebry, nevyhnuli jsme se ale ani pokročilejším pasážím, např. křivkovým a plošným integrálům. Při sestavování obsahu jsme měli totiž na paměti především studenty fyziky a chemie, jimž by mělo zvládnutí vyložené látky umožnit pochopení matematické struktury pokročilých partií těchto oborů. Protože se jedná o text svou povahou matematický, nebránili jsme se obvyklému stylu matematických textů založenému na schématu definice-věta-důkaz-poznámka. Pouze důkazy byly vzhledem k povaze našeho breviáře až na výjimky vypuštěny.

Tištěnou verzi tohoto skriptu doprovází i verze elektronická, která je k dispozici na kompaktním disku nebo na internetových stránkách Katedry fyziky Ostravské univerzity na adrese <http://artemis.osu.cz/skripta>.

Je naší milou povinností poděkovat několika lidem, kteří přispěli svými radami a náměty ke konečnému „doladění“ tohoto skriptu. Naše díky patří především odbornému recenzentovi Doc. Turzíkovi z Vysoké školy chemicko-technologické v Praze za četné připomínky k odbornému obsahu i způsobu výkladu, v neméně míře však i Prof. Krčmové z Masarykovy univerzity za velmi pečlivou revizi jazykovou a stylistickou. Pokud v textu přesto zůstaly jakékoliv chyby, padají samozřejmě na naši hlavu. Je snad zbytečné dodávat, že by naše práce nikdy nemohla dosáhnout svého cíle bez trpělivého pochopení našich blízkých.

V Ostravě 28. listopadu 2001

Autoři

---

<sup>1</sup> Citát z předmluvy k A. Malijevský a kol. *Breviář z fyzikální chemie*, VŠCHT, Praha 1993.

