

O nerovnostech

1. Vznik hlavních oborů matematiky

In: František Veselý (author): O nerovnostech. (Czech). Praha: Mladá fronta, 1963. pp. 5–7.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/403470>

Terms of use:

© František Veselý, 1963

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



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

1. VZNIK HLAVNÍCH OBORŮ MATEMATIKY



Z práce na řešení některých otázek skutečného života se vyvíjely již v nejstarších dobách společenského vývoje dovednosti počtářské a zeměměřičské. Při rozvoji umění počtářského i zeměměřičského přibývalo stále více nových poznatků, které bylo třeba rozřadit a uspořádat. Tak vznikala matematická věda jako jedna z nejstarších věd. Velikou zásluhu o to si získali ve starověku zejména řečtí učenci, z nichž nejznámější jsou *Pythagoras* (žil v 6. stol. před n. l.), *Euklides* (žil kolem roku 325 před n. l.) a *Archimédes* (287–212 před n. l.). Celá matematická věda byla v době svého vzniku v Řecku označována názvem geometrie, který zřetelně ukazoval na její praktický původ. Řecké slovo *gé* znamená totiž země, řecké slovo *metrein* měřiti. Teprve později se význam názvu geometrie zúžil na označení té části matematiky, která se zabývá vztahy mezi prostorovými prvky, jako jsou body, přímky, roviny, křivky, plochy, tělesa apod.

Názvem aritmetika označujeme dnes tu část matematiky, která jedná o vlastnostech čísel různých číselných oborů a o počítání s určitými čísly. Proto zkoumání vlastností celých čísel (dělitelnost, prvočísla apod.), zahrnované do tzv. číselné teorie, tvoří jen část aritmetiky. Ve starší době patřilo do aritmetiky i řešení rovnic, z něhož se vyvinula nová samostatná část matematiky, označovaná slovem arabského původu algebra. K velkému rozvoji algebry přispělo užívání písmen ve významu čísel, k němuž došlo zejména od konce 16. století. Moderní algebra se však

rozvinula tak, že nauka o řešení rovnic tvoří jen její poměrně malou a ne nejdůležitější část. Dnes se často dělí matematika zhruba na geometrii, na matematickou analýzu a algebru.

Od starověku se geometrie jako věda vyvíjela nejprve tak, že po zavedení základních geometrických pojmů a základních vět, jejichž platnost byla uznávána bez důkazu, byly další geometrické poučky odvozovány logickými úvahami. Pro označení této části dnešní geometrie se často užívá názvu syntetická geometrie. Od 17. století se začala v geometrii vyvíjet nová pracovní metoda tím, že geometrickým prvkům, např. bodům, přímkám, křivkám, rovinám, plochám apod., byly přiřazovány prvky aritmetické a algebraické, tj. čísla, číselné dvojice nebo trojice, rovnice apod., s nimiž byly prováděny početní operace a po jejichž provedení byly dosažené výsledky vykládány opět geometricky. Pro tuto část geometrie, která řeší geometrické úlohy prostředky početními (analytickými), ustálil se název analytické geometrie.

Jako zakladatel analytické geometrie bývá zpravidla uváděn francouzský filosof a matematik *René Descartes*¹⁾ (1596–1650), který je v odborné literatuře uváděn často též latinským jménem *Cartesius*²⁾. Základy analytické geometrie i její pracovní metodu naznačil v doplňku k svému slavnému spisu „Rozprava o metodě“, který vyšel roku 1637. Francouzský matematik *Pierre de Fermat*³⁾ (1601–1665), který se proslavil některými výsledky svých prací v číselné teorii, budoval také základy analytické geometrie,

¹⁾ čti Děkár

²⁾ čti Kartézius; spisovatel Zikmund Winter ve svém historickém románu *Mistr Kampanus* připomíná Descartesův (čti Děkártův) pobyt v Praze v době bitvy na Bílé hoře 1620; uvádí jej tam se jménem *Cartesius*

³⁾ čti Pier d'Ferma

a to snad o něco dříve i hlouběji než Descartes, jemuž je přiznáváno prvenství jen proto, že jako první své úvahy o analytické geometrii uveřejnil, zatímco Fermatův spis s úvahami o analytické geometrii vyšel až po Fermatově smrti. Vznik analytické geometrie a její rozvoj měl silný vliv nejen na další vývoj matematiky, ale i na vývoj přírodních věd, zejména fyzikálních.

I když matematika vyrůstala z práce na řešení otázek skutečného života, stávaly se časem úvahy matematiků stále abstraktnější, takže často souvislost některých úvah s otázkami praktického života nebyla již zřejmá. Tak se stalo, že se začala rozlišovat matematika ryzí a matematika užitá čili aplikovaná. V posledních dvou desetiletích vzrostl pronikavě společenský význam matematiky proto, že se jejích poznatků využívá nejen ve vědách fyzikálních a technických, ale i ve vědách společenských, zejména v ekonomii.