

O dělitelnosti čísel celých

Předmluva

In: František Veselý (author): O dělitelnosti čísel celých. (Czech).
Praha: Mladá fronta, 1966. pp. 3–[6].

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/403563>

Terms of use:

© František Veselý, 1966

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>

PŘEDMLUVA

Některé vlastnosti celých čísel poznávali lidé již v době, kdy znali jen čtyři základní početní výkony. Studium takových vlastností, a to zejména zkoumání dělitelnosti čísel celých i řešení rovnic v oboru čísel celých, vedlo ke vzniku samostatného oboru teoretické aritmetiky, pro něž se od počátku 19. století ustálil název číselná teorie nebo teorie čísel. Tyto názvy se vžily, přestože nevystihují dost dobře obsah toho oboru matematiky, který označují.

Číselná teorie patří k nejstarším oborům matematiky. Zabývali se jí skoro všichni významní matematikové všech dob, jako např. Euklides (365?—300? před n. l.), Diofantos (okolo roku 250 n. l.), P. Fermat (1601—1665), G. W. Leibniz (1646—1716), L. Euler (1707—1783), J. L. Lagrange (1736—1813), A. M. Legendre (1752—1833), K. F. Gauss (1777—1855), P. L. Čebyšev (1821—1894) aj.

Od poloviny 20. století bylo řešení některých problémů číselné teorie usnadněno tím, že se při něm začalo užívat výkonných samočinných elektronických počítačích strojů. Jejich užití přispělo nejen k odkrytí několika překvapujících poznatků novodobé číselné teorie, ale ovlivnilo i rozvoj nových pracovních metod. V té době začaly poznatky číselné teorie ovlivňovat rozvoj numerických metod matematiky, které mají velký význam pro její užití v praxi.

Některé poznatky číselné teorie ukazují vzájemné vztahy mezi určitými problémy aritmetiky, algebry a geometrie. Nadto úvahy o problémech číselné teorie jsou užitečné

k tomu, aby se na nich ukazovaly formy matematického usuzování a logická stavba matematických vět. V edici *Škola mladých matematiků* byl k tomu cíli zaměřen již druhý její svazek, který pod názvem *Co víme o přirozených číslech* napsal Jiří Sedláček. Obsahuje 28 řešených úloh spojených textem, pojednávajícím o základních pojmech číselné teorie a doplněných důkazy některých matematických vět. Jestliže jste uvedenou knížku prostudovali, získali jste tím velmi dobrou průpravu ke studiu knížky *O dělitelnosti čísel celých*, do níž byl z číselné teorie vybrán větší počet vět obecněji formulovaných i dokazovaných. Tuto knížku můžete však studovat i samostatně, neboť jsou v ní připomenuty všechny potřebné definice a základní věty z nauky o dělitelnosti celých čísel.

Není nutné, abyste studovali všechny kapitoly této knížky v tom pořadí, v němž jsou seřazeny. Tak např. po prostudování prvních tří kapitol můžete vynechat studium kapitoly 4 nebo přečíst si z ní jen matematické věty bez jejich důkazů. Studium kapitol 5 a 6 prohloubíte své znalosti o největším společném děliteli a nejmenším společném násobku čísel. Tyto pojmy jsou vysvětleny nezávisle na větách o rozkladu přirozených čísel v prvočinitele a pojem největšího společného dělitele je osvětlen i z jiného hlediska, které jste dosud neznali. Kapitola 7 obsahuje nejdůležitější věty teorie prvočísel a tvoří s kapitolami 5 a 6 nejdůležitější část knihy.

Objevy nových matematických poznatků mají často původ v tom, že z platnosti určitých vět v mnoha zvláštních případech odvozujeme domněnku o obecné jejich platnosti; pravdivost takových domněnek musíme však dokázat. Kapitola 8 ukazuje názorný příklad, jak opatrný musí být matematik při užívání neúplné indukce. Přitom kapitoly 8 a 9 ukazují vztah mezi matematickými větami navzájem obrácenými. V kapitole 10 jsou podány některé zajímavé

informace o tom, čeho bylo v číselné teorii dosaženo pomocí moderních počítačích strojů, přičemž se objasňuje i souvislost mezi starými i novými problémy číselné teorie.

Při řešení některých úloh i při důkazech vět jsem někdy připomenul, že se dají provést matematickou indukcí, které jsem sám užil jen v kapitole 9. Podrobnější poučení o tomto principu najdete v šestém svazku této edice, který s názvem *Matematická indukce* napsal Rudolf Výborný.

Za každou kapitolou jsou uvedeny úlohy ke cvičení. Většina z nich se řeší obdobně jako úlohy řešené v příkladech textu. Některé úlohy jsou pro čtenáře náročnější, avšak znalost jejich řešení není nutná pro studium dalších článků.

Děkuji vědeckému pracovníku Ústavu dálkového studia učitelů docentu dr. Karlu Hrušovi a vědeckému pracovníku Matematického ústavu ČSAV CSc. Miroslavu Šislerovi, za to, že velmi pozorně pročetli rukopis této knížky. Svými připomínkami mi pomohli doplnit vhodně text rukopisu a zpřesnit jeho znění.

Autor

