

# Staroegyptská matematika. Hieratické matematické texty

---

## Úvod

In: Hana Vymazalová (author): Staroegyptská matematika. Hieratické matematické texty. (Czech). Praha: Český egyptologický ústav FF UK, 2006. pp. 11–12.

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/401070>

## Terms of use:

© Vymazalová, Hana

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>

## I.1 Úvod

Staroegyptská kultura a její pozoruhodné hrobky, chrámy, zvyky a představy se těší neutuchající pozornosti. Matematika starých Egyptanů nicméně stojí poněkud na okraji zájmu, přestože právě matematické znalosti byly nezbytné pro fungování egyptského státu, který se v úrodném nilském údolí rozvíjel po více než tři tisíciletí. Matematika společně s psaním a čtením tvořila základní součást vzdělání egyptských úředníků. Byla nesmírně důležitá pro zajištění administrativní kontroly země, budování staveb světského i náboženského významu či důmyslné organizování lidských i přírodních zdrojů.

Egyptská matematika se bez nejmenších pochyb počala rozvíjet již v období před založením jednotného egyptského státu, avšak nejstarší známé texty obsahující matematické výpočty pocházejí až z doby o více než tisíc let mladší. Ve většině případů se jedná o sbírky vyřešených matematických problémů, které sloužily jako pomůcky při výuce matematiky v písařských školách; dochovaly se však také různé tabulky, jichž se v matematické praxi zřejmě hojně využívalo.

Texty jsou jedinými přímými svědky matematických vědomostí starých Egyptanů, ačkoli o nemalých znalostech a výjimečných administrativních a organizačních schopnostech staroegyptských písařů, úředníků a stavitelů vypovídají nadmíru výmluvně také monumentální stavby, především pyramidy a rozlehlé chrámové komplexy. Tyto památky se často stávají předmětem více či méně fantastických zkoumání odhalujících skryté vědění a pokročilé znalosti starověkých Egyptanů. I ve stínu ohromujících staveb bychom se však měli vyhnout nepodloženým spekulacím, a tedy mějme na paměti, že s jistotou můžeme o staroegyptské matematice tvrdit pouze to, co nalezneme v přímých pramenech. A poněvadž se dochovalo jen velmi málo matematických textů, nezbývá nám než smířit se s omezeným poznáním.

Matematické texty, jež jsou v této knížce zahrnuty, pocházejí z první poloviny 2. tisíciletí př. Kr. Jsou psány hieratickým písmem, které sloužilo v každodenním životě pro psaní běžných záznamů, administrativních dokumentů, dopisů atp., zatímco věhlasnější hieroglyfy byly určeny pro oficiální záznamy, zejména pro tesání na kamenné stěny chrámů. Gramaticky tyto texty odpovídají klasické (střední) egyptštině a psacím materiálem je zpravidla papyrus, dochovaly se však i tabulky ze dřeva, svitek z kůže a několik ostrak, tedy úlomků vápence či keramiky.

Ze starších období egyptských dějin se žádné matematické texty nedochovaly. Mladší texty z konce 1. tisíciletí př. Kr. a pozdějších období psané démotickým nebo řeckým písmem do značné míry odrážejí vliv

mezopotámské a řecké matematiky. Tvoří tedy trochu jinou skupinu pramenů vypovídající o dalším vývoji matematických znalostí a bude jim věnována pozornost v některé z dalších publikací.

Při čtení hieratických textů se hieratika nejprve přepíše do formy hieroglyfické, potom následuje transliterace a překlad. Texty bývají na mnoha místech poničeny, v tomto případě je příslušná pasáž v překladu vyznačena závorkami či tečkami. Někdy je možné zničený text částečně či úplně rekonstruovat, například se znalostí analogických příkladů z jiných textů.

Dochované matematické texty jsou známy pod různými názvy, jež zpravidla odrážejí místo, kde byly nalezeny (např. káhúnské papyry, tabulky z Achmímu), nebo místo současného uložení ve světových muzeích (např. moskevský papyrus, berlínské fragmenty). Rhindův papyrus, nejznámější a nejobsáhlejší z dochovaných matematických textů, je pojmenován po sběrateli starožitností. Podrobnější informace k jednotlivým textům ohledně místa nálezů a současného umístění, stejně jako stručný popis a základní bibliografie následují ve druhé části.

O egyptské matematice byla sepsána řada knih a studií z pohledu matematiků i egyptologů. Kromě komentovaných překladů jednotlivých textů stojí za zmínku zejména práce Otto Neugebauera o egyptské aritmetice a geometrii, uveřejněné v řadě *Quellen und Studien zur Geschichte der Mathematik* (Berlín 1931). Významná je též jeho publikace *Die Grundlagen der Ägyptischen Bruchrechnung* (Berlín 1926). Obecněji pojednává o matematice například Olivier Gillain ve svém díle *La science égyptienne: l'arithmétique au Moyen Empire* (Brusel 1927). Úplným počátkům egyptské matematiky se věnuje doktorská disertace Waltera Friedricha Reinekeho *Gedanken und Materialien zur Frühgeschichte der Mathematik in Ägypten*. Za bližší pozornost rozhodně stojí dílo Richarda J. Gillingse *Mathematics in the Time of the Pharaohs* (New York 1972). Souborem vybraných úloh z hieratických matematických textů se zabývala Sylvia Couchoud ve své knize *Mathématiques égyptiennes: recherches sur les connaissances mathématiques de l'Égypte pharaonique* (Paříž 1993). Z novějších publikací stojí jistě za zmínku *Ägyptische Algorithmen. Eine Untersuchung zu den mittleregyptischen mathematischen Aufgabentexten* (Wiesbaden 2003) od Annette Imhausen, která však bere v úvahu jen soubory příkladů a nevěnuje pozornost ostatním typům dochovaných matematických textů. Z českých prací můžeme zmínit svazek 23 této edice od Jindřicha Bečváře, Martiny Bečvářové a Hany Vymazalové, *Matematika ve starověku. Egypt a Mezopotámie*, jenž zahrnuje základní informace o staroegyptské matematice.