

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

František Hromádko

Poznámka k odmocňování třemi

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 27 (1898), No. 4, 275--276

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123066>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1898

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



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

Poznámka k odmocňování třemi.

Podává

Fr. Hromádko,
emer. professor v Praze.

Základem celé metody odmocňovací jsou jednak čtenáři známé trojmoci všech jednociferných čísel, jednak zvláštní vlastnost jejich jednotek, jak z přiložené soustavy patrně vysvitá:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (první mocn.)
1, 8, 27, 64, 125, 216, 343, 512, 729 (třetí mocn.).

Shledáváme, že jednotky trojmoci všech jednociferných čísel jsou opět čísla od 1 až 9 a že každé jen *jednou* se vyskytuje.

Na základě této vlastnosti můžeme, jak známo, všechna racionální 4- až 6-ticiferná čísla odmocňovati třemi z paměti snadno a rychle takto:

Předložené číslo rozdělme v mysli na dvě třídy a odmocněme způsobem obvyklým z paměti třídu první a připojme druhou číslici ku první dle jednotek trojmoci, které s ní buď *souhlasí*

1, 9, 4, 5, 6

aneb se s ní *doplňují na 10*, jako

8 + 2, 7 + 3, 2 + 8, 3 + 7.

K snadnějšímu zapamatování, kdy jednotky trojmoci souhlasí s druhou číslicí odmocniny její a kdy nesouhlasí, podávám zde *mnemotechnickou* pomůcku.

Napišme číslice 1 až 9 a pod to slovo *KUBUS*, jak tuto položeno

1,	<u>2, 3,</u>	<u>4, 5, 6,</u>	<u>7, 8,</u>	9.
<i>K</i>	<i>U</i>	<i>B</i>	<i>U</i>	<i>S</i>

Slovo „*kubus*“ má tři souhlásky (*souhlasí*), totiž na obou
K S *B*
 koncích: 1, 9 a uprostřed 4, 5, 6, t. j. na těch místech,

kde souhlásky jsou, *souhlasí* jednotky trojmoci s číslicemi stejno-
lehlými a na všech ostatních místech *doplňuje* se s jednotkami
trojmoci na 10. Jestliže na př. poslední číslice trojmoci = 3,
jsou jednotky odmocniny 7, jestli 8, jsou jednotky odmocniny
2 a t. d., jak zřejmo z hořejší soustavy čísel.

K objasnění věci stůjtez tu některé třetí odmocniny za
příklady.

$$\begin{array}{lll} \sqrt[3]{6|859} = 19, & \sqrt[3]{46|656} = 36, & \sqrt[3]{117|649} = 49, \\ \sqrt[3]{857|375} = 95, & \sqrt[3]{300|763} = 67, & \sqrt[3]{373|248} = 72, \\ \sqrt[3]{571|787} = 83, & \sqrt[3]{753|571} = 91, & \sqrt[3]{195|112} = 58, \\ & \sqrt[3]{912|673} = 97. *) \end{array}$$

Úlohy.

Úloha 1.

Vyhledati čísla, jež se rovnají své čtvrté mocnině.

R.

Řešení. (Zaslal p. *Eduard Brinkmann*, stud. VI. tř. r. na Malé Straně v Praze).

Nazveme-li hledaná čísla x , bude dle supposice

$$x = x^4.$$

Jeden kořen této rovnice jest

$$x_1 = 0;$$

ostatní zahrnuty rovnicí $1 = x^3$ čili $x^3 - 1 = 0$.

Rozkladem obdržíme

$$(x - 1)(x^2 + x + 1) = 0,$$

*) Vypočítávání třetí odmocniny racionalního čísla pěti- nebo šesti-
ciferního viz též *Much* „Sbírka příkladů pro počítání z paměti,“
str. 100 a 111. Red.