Poznámka k odmocňování třemi.

Podává
Fr. Hromádko,
emer. professor v Praze.

Základem celé methody 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**,	2**7**,	6**4**,	12**5**,	21**6**,	34**3**,	51**2**,	72**9**	(třetí mocn.).

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

Na základě této vlastnosti můžeme, jak známo, všecka racionalná 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*

$$\dot{1},\quad \dot{9},\quad \underset{.}{4},\quad \underset{.}{5},\quad \underset{.}{6}$$

aneb se s ní *doplňují na* 10, jako

$$8+2,\quad 7+3,\quad 2+8,\quad 3+7.$$

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

$$\underset{K}{1},\ \underbrace{2,\ 3}_{U},\ \underbrace{4,\ 5,\ 6}_{B},\ \underbrace{7,\ 8}_{U},\ \underset{S}{9}.$$

Slovo „*kubus*“ má tři souhlásky (*souhlasí*), totiž na obou koncích: $\overset{K}{1}$, $\overset{S}{9}$ a uprostřed 4, $\overset{B}{5}$, 6, t. j. na těch místech, kde souhlásky jsou, *souhlasí* jednotky trojmoci s číslicemi stejnolehlými 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 stůjtež tu některé třetí odmocniny za příklady.

$$\sqrt[3]{6|859} = 19, \quad \sqrt[3]{46|656} = 36, \quad \sqrt[3]{117|649} = 49,$$

$$\sqrt[3]{857|375} = 95, \quad \sqrt[3]{300|763} = 67, \quad \sqrt[3]{373|248} = 72,$$

$$\sqrt[3]{571|787} = 83, \quad \sqrt[3]{753|571} = 91, \quad \sqrt[3]{195|112} = 58,$$

$$\sqrt[3]{912|673} = 97.\text{*)}$$

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 šesticiferního viz též *Mach „Sbírka příkladů pro počítání z paměti,“* str. 100 a 111. *Red.*