

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

V. Weinzettel

O zdvojnásobování

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 22 (1893), No. 1, 72--73

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123740>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1893

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>

*Příklad:*  $13x + 17y - 19z = 10$

$$\begin{array}{r|l} 13 \cdot 4 + 17 \cdot (-3) = 1 & u \\ 13 \cdot 3 - 19 \cdot 2 = 1 & v \end{array}$$

$$13(4u + 3v) + 17 \cdot (-3u) - 19 \cdot (2v) = u + v$$

$$u + v = 10, v = 10 - u$$

$$13(u + 30) + 17 \cdot (-3u) - 19(20 - 2u) = 10$$

$$x = u + 30, y = -3u, z = 20 - 2u.$$

Docela stejným způsobem pokračujeme při řešení rovnic o více než o třech neznámých; nejprve utvoříme řetězce vždy z poměru dvou koeficientů jednotlivých neznámých; pak utvoříme rovnice ( $\alpha$ ) ( $\beta$ ) ( $\gamma$ ) a t. d., tyto znásobíme veličinami  $u, v, w$  a t. d., sečteme a součet na pravé straně položíme rovným stálému členu předložené rovnice.

## O zdvojmocňování.

Podal

**V. Weinzetti,**

professor v Třeboni.

Každé číslo dekadické můžeme zdvojmocniti dle vzorce

$$(a + b + c + \dots)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + \dots + 2ab + 2ac + 2bc + \dots$$

Celé provádění lze krátce takto popsat a snadno pochopiti:

Dáno-li dekadické číslo, vytvoříme nejdříve dvojmoci všech číslic počínajíce jednotkami nejvyššího řádu.

Do druhé řádky píšeme dvojnásobné součiny sousedních číslic počínajíce řádem nejnižším a píšíce řádku o jedno místo na levo z příčin samozřejmých.

Do třetí řádky tvoříme dvojnásobné součiny číslic ob jednu, do další řádky dvojnásobné součiny číslic ob dvě, pak ob tři, ob čtyři a t. d., píšíce stále řádky o jeden řad na levo až do poslední, dvojnásobný součin krajních číslic.

Při tom jednociferné dvojmoci neb součiny doplňují se nullou na dvojciferní; je-li součin trojiciferný, píšeme jen dvě jeho poslední číslice, sta připočítáme k dalšímu součinu. Ku př.:

9873 <sup>2</sup>	
81644909	dvojmoci číslíc,
1451242	dvojnásobné součiny číslíc sousedních,
12648	" " " ob jednu,
54	" " " ob dvě.
97476129.	

Spůsob tento liší se od obyčejného pouze jiným způsobem psaní součinů. Má však vedle jiných tu výhodu, že jest snadno zapamatovatelný, snažší v provádění a případněji, poněvadž při postupujícím výpočtu práce ubývá.

Jiná výhoda spočívá v tom, že jej lze s obyčejným násobením snáze spojit, poněvadž každé násobení podobně lze prováděti; neběreme však součiny dvojnásobně, nýbrž tvoříme vždy dva různé součiny a místo dvojmocí násobíme číslice stejných řádů. Ku př.

3456 × 8793		
8793		
24284518	součiny číslíc nad sebou,	
213615	}	" " křížem stojících,
323554		
2712	}	" " " ob jednu,
4042		
09	}	" " " ob dvě.
48		
30388608.		

## S m ě s.

Napsal Dr. J. Theurer, s. prof. na Král. Vinohradech.

### Poznámka ku fotografické perspektivě.

Jest obecně známo, že na fotografiích krajinek jeví se vzdálené předměty, jako hory a pod., buď příliš nízkými neb příliš vzdálenými. Výklad, jakoby příčinou úkazu tohoto bylo, že oko různým způsobem odhaduje vzdálenosti horizontální a vertikální, neuspokojuje; vždyť horizontální i svislé vzdálenosti nalézají se zrovna tak ve skutečnosti jako na fotografii,