

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Ladislav Červenka

Poznámka k článku dra. Vil. Havlíka "Ferrolův způsob násobení"

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 56 (1927), No. 3, D38--D39

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/109049>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1927

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>

LADISLAV ČERVENKA:

## Poznámka k článku dra Vil. Havlíka „Ferrolův způsob násobení“.<sup>1)</sup>

Tato metoda pro násobení, neprávem nazývaná Ferrolovou, protože byla známa už v Indii poč. středověku,<sup>2)</sup> doporučuje se pro naši primu ani ne tak z praktických důvodů, jako spíše proto, aby cvičena byla zručnost v násobení. Kdyby se to dalo stále stejným způsobem, na př. obvyklou metodou násobení, bylo by tu nebezpečí jednotvárnosti a tedy také ztráty zajímavosti. Okolnost, že dovedeme napsati součin dvou na př. trojčiferných čísel přímo, způsobuje u primánů údiv a »l'admiration est le principe du savoir«, řekl kdysi právem Hermite.

Ještě praktičtější úprava tohoto způsobu pro přímé napsání součinu dvou několikaciferných čísel provede se takto:

Mějme na př. násobiti  $357 \times 849$ .

Napišeme cifry násobitele v obráceném pořádku na proužek papíru a přiložíme tento proužek nejdříve tak nad násobence, aby jednotky přišly nad jednotky, znásobíme je spolu a napíšeme jednotky součinu pod jednotky násobence; desítky zapamatujeme pro desítky součinu.

Tedy

$$\begin{array}{r} \boxed{948} \\ 357 \\ \hline 3 \end{array}$$

( $7 \times 9 = 63$ , napíšeme 3, pamatujeme 6).

Pak pošleme proužek o jedno místo vlevo; tím přijdou jednotky nad desítky a desítky nad jednotky. Utvořením součinů z hodnot cifer nad sebou položených a sečtením jich i připočtením desítek z prvního součinu dostaneme patrně úhrnný počet desítek v součinu; tedy:

$$\begin{array}{r} \boxed{948} \\ 357 \\ \hline 93 \end{array}$$

( $7 \times 4 = 28$ , a 6 je 34,  $5 \times 9 = 45$  a 34 je 79; napíšeme 9, zapam. 7), pak pošleme se proužek zase o jedno místo dále; dostaneme zase násobením hodnot cifer nad sebou stojících počet set v součinu a tak pokračujeme dále.

<sup>1)</sup> Rozhledy mat. přfr., r. 1926—27, str. 65.

<sup>2)</sup> Viz na př. Aritmetiku pro I. tř. stř. škol od L. Červenky, 5. vyd. J. Č. M. a F. 1923, str. 38.

Tedy při třetí poloze:

$$\begin{array}{r} \boxed{9\ 4\ 8} \\ \underline{3\ 5\ 7} \\ 0\ 9\ 3 \end{array}$$

( $7 \times 8 = 56$ , a 7 je 63, a  $5 \times 4 = 20$ , 83, a  $3 \times 9 = 27$ , je 110; napíše se 0, přičte k tisícům 11);

4. poloha:

$$\begin{array}{r} \boxed{9\ 4\ 8} \\ \underline{3\ 5\ 7} \\ 3\ 0\ 9\ 3 \end{array}$$

( $5 \times 8 = 40$ , a 11 je 51, a 12 je 63);

5. poloha:

$$\begin{array}{r} \boxed{9\ 4\ 8} \\ \underline{3\ 5\ 7} \\ 3\ 0\ 3\ 0\ 9\ 3 \end{array}$$

( $3 \times 8 = 24$ , a 6 je 30).

Zvykáme, aby žáci neříkali násobilku, nýbrž aby se jim vybavil součin, jakmile s p a t ř í činitele.

Poněvadž tu cifry, jejichž hodnoty se mají znásobiti, přicházejí do sloupců snadno přehledných, je tento způsob rychlý a podle pokusů vede asi stejně rychle k cíli jako obyčejný způsob násobení, kdežto metodou Ferrolovou se sice ušetří také psaní, ale je zdlouhavější, protože jsou cifry, jejichž hodnoty spolu máme násobiti, v nepřehledných vzáj. polohách.

S tím souvisí cvičení v přímém zapisování součinů mocninných mnohočlenů v tercii; tu zvykneme žáky, aby rozhodli, kolik členů bude míti nejvyšší součin, a jednotlivé členy jeho potom se určují; na př.  $(x^3 + 3x^2 - 2x + 5)(7x^2 - 2x + 7)$ ; součin bude nejvyšší 6člen; nejvyšší člen s  $x^5$  má součinitele 1.7; člen s  $x^4$  bude míti součinitele  $7.3 - 2.1 = 19$  atd.

KAREL REGNER:

### Poznámka k rozvrhu učiva matematiky v šesté třídě reální.

Od dob, kdy v šesté třídě připadají na matematiku čtyři týdenní hodiny, a kdy učivo bylo podle dnešního způsobu rozděleno, lze dobře absolvovati předepsanou látku, ba mohlo by se uvažovati i o logaritmickém pravítku a praktickém trigonometrickém měření. Instrukce doporučovaly začíti intenzivně s trigonometrií; algebře vymezí se menší čas a začne se rovnicemi logaritmickými.