

Drobnosti

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 61 (1932), No. 4, D59

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121318>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1932

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>

## DROBNOSTI.

**Poznámka k zdvojnásobování čísel.** — Známé jest pravidlo o snadném zdvojnásobení dvojciferného čísla končícího 5: první číslici znásobíme číslicí o 1 větší a k vzniklému součtu přičteme 25. — Zde chci ukázati dvě podobná pravidla, jichž lze často s prospěchem užíti.

1. Dvojciferné číslo začínající 5 lze snadno zdvojnásobiti takto: *k 25 přičteme druhou číslici čísla (jednotky) a k vzniklému součtu přičteme kvadrát této druhé číslice*; na př.  $57^2 = 3249$ , atd.

Důvod: Dvojciferné číslo začínající 5 lze psáti ve tvaru  $50 + m$ , kdež  $0 \leq m \leq 9$ . Pro jeho kvadrát platí:

$$(50 + m)^2 = 100(25 + m) + m^2.$$

2. Druhé mocniny čísel 41 až 49 lze snadno počítati podle pravidla: *k 15 přičteme druhou číslici čísla (jednotky) a k vzniklému součtu přičteme kvadrát doplňku této druhé číslice do 10*; na př.  $46^2 = 2116$ , atd.

Důvod: Každé z čísel 41 až 49 lze psáti ve tvaru  $40 + m$ , kdež  $0 < m \leq 9$ . Pro kvadrát tohoto čísla platí:

$$(40 + m)^2 = 100(15 + m) + (10 - m)^2$$

Poznámka: V obou pravidlech při připsování kvadrátu nutno psáti:  $1^2 = 01$ ,  $2^2 = 04$ ,  $3^2 = 09$ . Dr. Karel Koutský.

**Pružnost v tahu.** Na jednu hranu experimentálního stolu připevníme konec železného drátu asi 0.5 mm silného, druhý konec ovineme kolem háčku siloměru (mincíře). Od kroužku mincíře jde ještě asi  $\frac{1}{4}$  m drátěného lanka navíjeného na hřídel rumpálu, otáčeného tangenciálním šroubem (bývá ve sbírkách). Rumpál připevníme svérákem na druhém konci experimentálního stolu. Otáčí-li se tangenciálním šroubem, napíná se zkoušený drát silou, kterou lze zjistiti na siloměru. Siloměr sám je zavěšen na niti tak, aby jeho stupnice byla stále v poloze k odčítání vhodné. Mikrometr, jímž lze měřiti prodloužení drátu, lze nejjednodušeji improvizovati takto: Na napínaný drát blízko háčku siloměru zavěsíme pomocí drátěného očka A ručičku asi 10—20 cm dlouhou z plechu nebo tvrdého drátu. Několik milimetrů pod očkem A, jež tvoří osu ručičky, v bodě B upevníme měděný drátek BC 0.1 mm tlustý nebo hedvábné vlákno o délce  $\frac{1}{2}$  m, až 3 m, jehož druhý konec C upevníme svorkou k určitému místu napínaného drátu, tak, aby při nenapjatém drátu zkoušeném bylo vlákno mírně napjato vahou ručičky. Ze známých konstant trojúhelníka ABC a změny úhlu při A lze určit změnu strany AC. Mikrometr je zřejmě tím citlivější, čím je kratší AB a čím delší AC.