

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Úlohy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 5 (1876), No. 2, 92--93

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121220>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1876

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>

Úlohy.

I. Z matematiky.

Úloha 62.

Jak velikou asi utrpí škodu klenotník, jemuž se diamant za a zl. rozlomí ve dva kusy, povážíme-li, že hodnota diamantů se řídí čtvercem tíže jejich.

Úloha 63.

V časopise „The Scientific American“ uvedeno jest pravidlo, podle něhož se rychle ustanoví druhá mocnina čísla *pětkou* se končícího, toto: Pětka se vynechá, číslo zbývající znásobí se číslem o 1 větším a k součinu se přivěsí 25.

Podlé toho se obdrží na př. 35^2 takto: $3 \cdot 4 = 12$ a k tomu se připíše 25, takže

$$35^2 = 1225;$$

podobně se vypočte ze součinu

$$44 \cdot 45 = 1980,$$

připojíme-li 25, přímo

$$445^2 = 198025.$$

Jak se odůvodní toto pravidlo?

II. Z fysiky.

Úloha 56.

S jakou rychlostí uniká vzduch z komína 45' vysokého, je-li teplota u spodního otvoru 25°C , u svrchního pak -5°C a jak velký průměr by musil komín takovýto míti, aby za hodinu vyčerpál vzduch ze sálu 10' dlouhého, 7' širokého a 5' vysokého, nebéře-li se zřetel k tření.

Úloha 57.

Na nějaký bod působí v rovině 4 síly a sice tak, že vždy směry dvou sousedních uzavírají úhly 10° ; kdy bude účinek největší, mají-li se k sobě jako 12 : 15 : 17 : 20? Aneb jest pořádek, v jakém vedle sebe působí, lhostejný a proč?

Věstník literární.

Opět jedním dílem rozmnožila „Jednota českých matematiků“ školní literaturu naši a sice spisem dávno již očekávaným jak od žáků tak i profesorů našich; jest to

Sbírka úloh z algebry

pro

vyšší třídy středních škol.

Sestavili

prof. Fr. Hromádka a assist. Al. Strnad.

Nelze upříti, že vyučování matematické zejména na školách nižších skládá se ze dvou stejně důležitých částí a sice z výkladu theoretického, jenž v pořádku na duchu matematiky založeném odůvodňuje poučky jednotlivé, a pak z upotřebení praktického, kdež se ukazuje, k čemu slouží neb mohou sloužiti tyto poučky aneb jak se jich užívá při řešení rozmanitých úloh početních.

Pravili jsme, že obě tyto části jsou stejně závažné; neb co platny jsou nejkrásnější poučky tomu, který si neobral matematiku za jediný předmět svých studií a nedovede si v životě složitější případy početní sám provésti, a jak možná tyto úlohy řešiti, neznáme-li pravidel, podlé nichž se to děje? Stejným krokem musí tedy theorie s praxí pokračovati, aby se vyučování matematické nestalo planým.

Co se tkne theorie, o tu bylo u nás dříve již postaráno řadou knih algebraických, v nichž se taktéž příklady více méně dopodrobna vykládaly, aby buď theorii objasňovaly aneb účel theorie na jevo uváděly. Avšak těchto příkladů nemůže býti v učební knize, nemá-li býti příliš rozsáhlou, počet pro řadu let dostatečný; jakmile se během krátké doby buď ve škole neb doma rozřeší takové úlohy a výsledek do knihy vepíše, nemají pro