

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Úlohy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 4 (1875), No. 4, 187--188

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122648>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1875

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.

Řešení úlohy 57.

(Zaslal *Fr. Kovár*, stud. VIII. tř. gmn. v Mladé Boleslavi.)

Značí-li x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 , cenu hodinek prvních, druhých třetích, čtvrtých a pátých a y cenu prstenu, jest za podmínkou vedlejší, že součet nemá 100 přesahovati,

$$\begin{array}{l} x_1 = \left| \begin{array}{l} 8, \\ 20 \\ 32 \\ 44 \end{array} \right., \quad x_2 = \left| \begin{array}{l} 11, \\ 15 \\ 19 \\ 23 \end{array} \right., \quad x_3 = \left| \begin{array}{l} 10, \\ 10 \\ 10 \\ 10 \end{array} \right., \quad x_4 = \left| \begin{array}{l} 6, \\ 5 \\ 4 \\ 3 \end{array} \right., \quad x_5 = \left| \begin{array}{l} 32, \\ 24 \\ 16 \\ 8 \end{array} \right., \quad y = \left| \begin{array}{l} 14. \\ 10 \\ 6 \\ 2 \end{array} \right. \end{array}$$

(Tutéž úlohu správně řešil: *J. Čečka* a *Gregora*, žáci VII. třídy gymn.-č. v Č. Budějovicích, *J. Šmaha*, žák VIII. tř. gymn. v Chrudimi, *J. Bláha*, žák VII. tř. gm. v Písku a *V. Šimerka*, farář v Jenšovicích.)

Úloha 58.

Mají se vyhledati kosoúhlé trojúhelníky, které mají tu vlastnost, že počet stupňů úhlu prvního jest 7, druhého 9, třetího 11 dělitelný.

Úloha 59.

Podle jaké poučky se dá bez výpočtu rozhodnouti, že jest neurčitou soustava rovnic

$$\begin{aligned} 6x - 4y + 7z &= 37, \\ 7x - 13y + 4z &= -11, \\ -8x + 18y - 3z &= 33. \end{aligned}$$

Úloha 60.

Vedou-li se k dvěma kruhům, jichž poloměry jsou neznámé R a r a vzdálenost středů známá $c > R + r$, vnější i vnitřní tečny a sice Aa a $A'a'$, Bb a $B'b'$ a otočí-li se oba kruhy kolem osy c , bude plocha obloukem AB a ab opsaná P , obsah obou koulí K ; jak velké jsou poloměry obou kruhů?

II. Z fyziky.

Úloha 53.

Má se určití, jak hluboko pod povrchem rtuťe leží těžiško ponořené úseče koule železné poloměru 10^{cm} .

Úloha 54.

U výstavní budovy ve Filadelfii zřizuje se věž 1000 stop vysoká; jak daleko odchytil by se hmotný bod od svého kolmého průmětu následkem otáčení se země kolem své osy, kdyby s vrcholu byl spuštěn a odpor vzduchu pádu jeho nevadil?

Věstník literární.

Ná str. 96. zmínili jsme se o tom, jak důležité jest sestavení a roztřídění *algebraické látky* pro vyšší oddělení našich středních škol; neb obsah *příliš* chudý neb bohatý a uspořádání více méně nepřiměřené nesmí se vytýkati knize, která se chce honositi čestným názvem „*školní*“.

Nám se zdá, že by asi následující zhruba vzatý obsah mohl se pro *algebru pro vyšší třídy středních škol* za základ položiti,