

Zajímavé matematické úlohy

Uvádíme zadání další dvojice úloh naší pravidelné rubriky. Jejich řešení můžete zaslat nejpozději do 30. 9. 2012 na adresu: Redakce časopisu MFI, 17. listopadu 12, 771 46 Olomouc. Jejich řešení lze zaslat také elektronickou cestou (pouze však v $\text{\TeX}$ ovských verzích, příp. v MS Wordu) na emailovou adresu: *mfi@upol.cz*. Zajímavá a originální řešení úloh rádi uveřejníme.

Úloha 189

Nechť ABC je libovolný ostroúhlý trojúhelník. Označme D, E, F paty výšek po řadě z vrcholů A, B, C . Dále nechť K, L, M jsou průsečíky kružnice opsané trojúhelníku ABC s přímkami AD, BE, CF (různými od A, B, C). Dokažte, že platí

$$\min \left\{ \frac{|KD|}{|AD|}, \frac{|LE|}{|BE|}, \frac{|MF|}{|CF|} \right\} \leq \frac{1}{3}.$$

Jaroslav Švrček

Úloha 190

Petrova stavebnice obsahuje 6 shodných tyčinek 6 různých barev. Kolik navzájem různých modelů pravidelného čtyřstěnu z ní může Petr postavit? (Dva modely považujeme za shodné, jestliže je můžeme otočit tak, aby se barvy jejich odpovídajících hran shodovaly.)

Pavel Calábek

(Pokračování ze s. 576)

Od roku 1954 se po mnohaleté pedagogické praxi trvale věnoval otázkám metodiky vyučování matematiky – jako metodik v Ústavu pro další vzdělávání učitelů a později v Krajském pedagogickém ústavu v Praze. V roce 1976 odešel do důchodu, ve kterém se dožil 80 let (zemřel 4. srpna 1992).

Do historie české matematiky a pedagogiky se František Běloun zapsal především jako autor mnoha didaktických statí, učebnic, metodických průvodců, sbírek příkladů a tabulek. Jeho obsáhla Sběrka

úloh z matematiky pro základní školu, určená k opakování a procvičování veškerého učiva základní školy a vhodná pro přípravu k přijímacím zkouškám na střední školy, se v roce 2010 dočkala osmého vydání (254 stran), aktualizované Tabulky pro základní školu byly znovu vydány v roce 2006. Pracoval v redakčních radách časopisů Matematika ve škole, Pokroky matematiky, fyziky a astronomie aj. V letech 1965–1969 byl hlavním sekretářem Jednoty československých matematiků a fyziků.

Bohumil Tesařík