

Zajímavé matematické úlohy

Uvádíme zadání další dvojice úloh naší pravidelné rubriky. Jejich řešení zašlete nejpozději do 10. 1. 2008 na adresu: Redakce časopisu MFI, tř. Svobody 26, 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 143

Určitý obnos menší než 1000 Kč je rozdělen do deseti číslovaných hromádek (v celých korunách), přičemž platí:

- Když z 1. hromádky odebereme desetinu příslušné částky a přidáme ji ke 2. hromádce,
- pak ze 2. takto zvětšené hromádky odebereme desetinu příslušné částky a přidáme ji ke 3. hromádce,
- ...
- pak z 9. takto zvětšené hromádky odebereme desetinu příslušné částky a přidáme ji k 10. hromádce,
- až nakonec z takto zvětšené 10. hromádky odebereme desetinu příslušné částky a přidáme ji k 1. hromádce,

pak bude ve všech hromádkách též obnos.

Kolik Kč bylo v jednotlivých hromádkách původně a kolik nakonec?

Stanislav Trávníček

Úloha 144

Obdélník $ABCD$ o rozměrech $m \times n$ je rozdělen na mn jednotkových čtverců. Uvažujme libovolný systém přímek, v jejichž sjednocení leží všechny vrcholy zmíněných jednotkových čtverců s výjimkou bodu A . Dokažte, že každý takový systém obsahuje alespoň $m + n$ přímek.

Jaromír Šimša