

II. kolo kategorie Z7

Z7–II–1

Najděte všechna přirozená čísla od 90 do 150 taková, že ciferný součet jejich ciferného součtu je roven 1. (E. Semerádová)

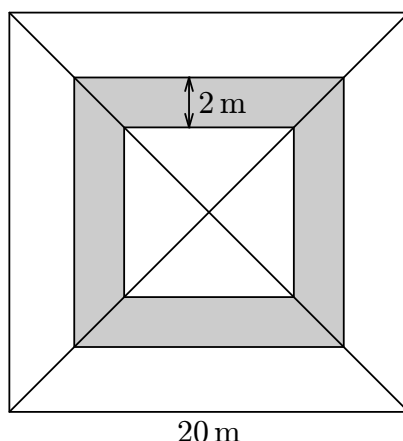
Z7–II–2

Sedmé třídy z naší školy soutěžily ve sbírání víček od PET lahví. Třída A posbírala polovinu toho, co třídy B a C dohromady, třída B posbírala třetinu toho, co třídy A a C dohromady, a třída C posbírala 150 víček.

Určete, kolik víček posbíraly tyto tři třídy dohromady. (M. Volfová)

Z7–II–3

Probíhá rekonstrukce náměstí ve tvaru čtverce se stranou 20 metrů. Kdyby bylo celé vydlážděno levnější světlou dlažbou, byly by náklady na materiál 100 000 Kč. Kdyby bylo celé náměstí pokryto dražší tmavou dlažbou, stál by materiál 300 000 Kč. Architekt však v centrální části náměstí navrhl světlou čtvercovou část, která bude olemována pruhem tmavé dlažby o šíři 2 metry, a ve vnější části náměstí bude stejná světlá dlažba jako uprostřed (viz obrázek). Podle tohoto návrhu budou náklady na materiál tmavé části stejné jako na celkový materiál světlých částí.



Určete:

- a) kolik bude stát materiál na vydláždění náměstí podle tohoto projektu,
- b) jak dlouhá bude strana světlého čtverce v centrální části náměstí.

(L. Šimůnek)

Okresní kolo kategorie Z7 se koná **8. dubna 2015** tak, aby začalo dopoledne a aby soutěžící měli na řešení úloh 2 hodiny čistého času. Za každou úlohu může soutěžící získat 6 bodů, úspěšným řešitelem je ten žák, který získá 9 a více bodů. Povolené pomůcky jsou psací a rýsovací potřeby, školní matematické tabulky. Kalkulátory povoleny nejsou. Mobilní telefony musí být vypnuty.