

2017/2018
67. ročník MO

Zadania úloh krajského kola kategórie C

(Súťaž sa konala v utorok 10. apríla 2018.)

1. Nájdite najmenšie prirodzené číslo končiace štvorčíslím 2018, ktoré je násobkom čísla 2017. (Tomáš Jurík)
2. Pre celé čísla x, y, z platí $x^2 + y - z = 10$, $x^2 - y + z = 22$. Nájdite najmenšiu možnú hodnotu výrazu $x^2 + y^2 + z^2$. (Ján Mazák)
3. Daný je trojuholník ABC . Nech P, Q sú postupne stredy strán AB, AC a nech R, S sú vnútorné body úsečky BC , pre ktoré $|BR| = |RS| = |SC|$. Označme T priesečník priamok PR a QS . Dokážte, že $ABTC$ je rovnobežník. (Patrik Bak)
4. Určte najmenšie prirodzené číslo n , pre ktoré platí: Keď vyplníme štvorcovú tabuľku $n \times n$ ľubovoľnými navzájom rôznymi prirodzenými číslami, vždy sa nájde políčko s číslom, ktoré po delení tromi dáva rovnaký zvyšok ako iné číslo z toho istého riadka aj ako iné číslo z toho istého stĺpca. (Jaromír Šimša)