

2012/2013
62. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie C

(Súťaž sa konala vo štvrtok 24. januára 2013.)

1. Danému rovnostrannému trojuholníku vpíšme a opíšme kružnicu. Označme S obsah vzniknutého medzikružia a T obsah kruhu, ktorého priemer je zhodný s dĺžkou strany daného trojuholníka. Ktorý z obsahov S , T je väčší? Svoju odpoveď zdôvodnite.

(Leo Boček)

2. Určte všetky dvojice a , b celých kladných čísel, pre ktoré platí

$$a \cdot [a, b] = 4 \cdot (a, b),$$

pričom symbol $[a, b]$ označuje najmenší spoločný násobok a (a, b) najväčší spoločný deliteľ celých kladných čísel a , b .

(Jaroslav Švrček)

3. Každý vrchol pravidelného devätnásťuholníka je ofarbený jednou zo šiestich farieb. Dokážte, že niektorý tupouhlý trojuholník má všetky vrcholy ofarbené rovnakou farbou.

(Jaromír Šimša)