

2013/2014

63. ročník MO

Zadania úloh krajského kola kategórie C

(Súťaž sa konala v utorok 8. apríla 2014.)

1. Nájdite všetky trojice (nie nutne rôznych) cifier a, b, c také, že päťciferné čísla $\overline{6abc3}$ a $\overline{3abc6}$ sú v pomere $63 : 36$.
(Jaromír Šimša)
2. Šachového turnaja sa zúčastnilo 5 hráčov a každý s každým odohral jednu partiu. Za prvenstvo získal hráč 1 bod, za remízu pol bodu, za prehru žiadny bod. Poradie hráčov na turnaji sa určuje podľa počtu získaných bodov. Jediným ďalším kritériom rozhodujúcim o konečnom umiestnení hráčov v prípade rovnosti bodov je počet výhier (kto má viac výhier, je na tom v umiestnení lepšie). Na turnaji získali všetci hráči rovnaký počet bodov. Vojto porazil Petra a o prvé miesto sa delil s Tomášom. Ako dopadla partia medzi Petrom a Martinom?
(Martin Panák)
3. Pre kladné reálne čísla a, b, c platí $c^2 + ab = a^2 + b^2$. Dokážte, že potom platí aj $c^2 + ab \leq ac + bc$.
(Michal Rolínek)
4. Daný je konvexný štvoruholník $ABCD$ s bodom E vnútri strany AB tak, že platí $|\angle ADE| = |\angle DEC| = |\angle ECB|$. Obsahy trojuholníkov AED a CEB sú postupne 18 cm^2 a 8 cm^2 . Určte obsah trojuholníka ECD .
(Ján Mazák)