

2001/2002

51. ročník MO

Zadania úloh krajského kola kategórie C

(Súťaž sa konala v utorok 26. marca 2002.)

1. Určte počet dvojíc (a, b) prirodzených čísel ($1 \leq a < b \leq 86$), pre ktoré je súčin ab deliteľný tromi. (J. Zhouf)
2. Nech kružnice zostrojené nad ramenami lichobežníka ako nad priemerami majú vonkajší dotyk. Dokážte, že dotykový bod týchto kružníc leží na osi uhla, ktorý obe ramená lichobežníka zvierajú. (J. Švrček)
3. Nájdite všetky celé čísla x , pre ktoré sú obe čísla $(x - 3)^2 - 2$, $(x - 7)^2 + 1$ prvočísla. (J. Šimša)
4. V rovine sú dané body C, V, U také, že $|CV| = 3$ cm, $|VU| = 3,5$ cm a $|CU| = 4,5$ cm. Zostrojte ostrouhlý trojuholník ABC tak, aby bol V priesečník jeho výšok a bod U bol súmerne združený s bodom A podľa stredu kružnice opísanej trojuholníku ABC . (P. Leischner)