

2010/2011
60. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie C

(Súťaž sa konala vo štvrtok 20. januára 2011.)

1. Po okruhu behajú dvaja atléti, každý inou konštantnou rýchlosťou. Keď bežia opačnými smermi, stretávajú sa každých 10 minút, keď bežia rovnakým smerom, stretávajú sa každých 40 minút. Za aký čas zabežne okruh rýchlejší atlét? (Vojtech Bálint)
2. Daný je štvorec so stranou dĺžky 6 cm. Nájdite množinu stredov všetkých priecok štvorca, ktoré ho delia na dva štvoruholníky, z ktorých jeden má obsah 12 cm^2 . (Prička štvorca je úsečka, ktorej krajné body ležia na stranách štvorca.) (Pavel Leischner)
3. Nech x, y sú také kladné celé čísla, že obe čísla $3x+5y$ a $5x+2y$ sú deliteľné číslom 60. Zdôvodnite, prečo číslo 60 delí aj súčet $2x+3y$. (Jaromír Šimša)