

2006/2007

56. ročník MO

Zadania úloh školského kola kategórie B

(Súťaž sa konala vo štvrtok 25. januára 2007.)

1. Určte všetky dvojice reálnych čísel a, b , pre ktoré je polynóm $x^4 + ax^2 + b$ deliteľný polynómom $x^2 + bx + a$.
(Jaromír Šimša)
2. V trojuholníku ABC označme D stred strany BC , E stred strany AC a T ťažisko. Dokážte, že ak je strana BC dlhšia ako strana AC , má kružnica vpísaná trojuholníku BDT menší polomer ako kružnica vpísaná trojuholníku ATE .
(Pavel Novotný)
3. Nájdite najmenšie prirodzené číslo n , pre ktoré je podiel $\frac{n^2 + 15n}{33\,000}$ prirodzené číslo.
(Jaromír Šimša)