

56. ročník matematickej olympiády

Úlohy školskej – klauzúrnej časti I. kola kategórie B

1. Určte všetky dvojice reálnych čísel a, b , pre ktoré je polynóm $x^4 + ax^2 + b$ deliteľný polynómom $x^2 + bx + a$.
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 .
3. Nájdite najmenšie prirodzené číslo n , pre ktoré je podiel $\frac{n^2 + 15n}{33\,000}$ prirodzené číslo.

Školská – klauzúrna časť I. kola kategórie B sa koná

vo štvrtok 25. januára 2007

tak, aby začala dopoludnia a aby súťažiaci mali na riešenie úloh 4 hodiny čistého času. Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 10 alebo viac bodov. Počas súťaže nie je dovolené použiť kalkulačky ani žiadne iné elektronické prístroje a žiadne písomné materiály. Tieto údaje sa žiakom oznámia pred začiatkom súťaže.

Učiteľia pošlú opravené riešenia školských kôl predsedom KK MO alebo nimi poverenej osobe do 15. februára.