

65. ročník Matematickej olympiády, 2015/2016

Úlohy okresného kola kategórie Z7

1. V roku 1966 žilo v obci Bezdíkov o 30 žien viac ako mužov. Do súčasnosti sa počet žien žijúcich v obci zmenšil štyrikrát a počet mužov žijúcich v obci klesol o 196. Teraz je v Bezdíkove o 10 žien viac ako mužov. Koľko žien a mužov dokopy žije v súčasnosti v Bezdíkove?
2. Pani učiteľka napísala na tabuľu dve čísla pod seba a vyvolala Kláru, aby ich sčítala. Klára správny výsledok zapísala pod zadané čísla. Pani učiteľka zotrela najvrchnejšie číslo, a tak zvyšné dve čísla vytvorili nový príklad na sčítanie. Tentoraz správny výsledok zapísal pod čísla Lukáš. Pani učiteľka opäť zotrela najvrchnejšie číslo, novo vzniknutý príklad na sčítanie správne vypočítala Magda a vyšlo jej 94. Jedno z dvoch čísel, ktoré pani učiteľka pôvodne napísala na tabuľu, bolo 14, ale neprezradíme, ktoré. Aké mohlo byť druhé z pôvodne napísaných čísel? Určte všetky možnosti.
3. V obdĺžniku $ABCD$ so stranou AD majúcou dĺžku 5 cm leží bod P tak, že trojuholník APD je rovnostranný. Polpriamka AP pretína stranu CD v bode E , úsečka CE meria 5 cm. Aká dlhá je úsečka AE a aká je veľkosť uhla AEB ?

Okresné kolo kategórie Z7 sa koná

v utorok 5. apríla 2016

tak, aby začalo dopoludnia najneskôr o 10:00 a aby súťažiaci mali na riešenie úloh 2 hodiny čistého času. Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 9 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.

Riešenia úloh budú v deň súťaže od 12:00 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

Prosíme o zaslanie výsledkových listín okresných kôl predsedom KKMO alebo nimi poverenej osobe.

Slovenská komisia MO, KMANM FMFI UK, Mlynská dolina, 842 48 Bratislava

Autori: Svetlana Bednářová, Alžbeta Bohiniková, L. Dedková, Monika Dillingerová, Filip Hanzely, L. Hozová, Veronika Hucíková, Katarína Jasenčáková, Martin Kollár, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, E. Patáková, K. Pazourek, M. Petrová, Miroslava Smitková, L. Šimůnek, Renáta Tóthová, M. Volfová, V. Žádník

Recenzenti: Alžbeta Bohiniková, Svetlana Bednářová, Monika Dillingerová, Veronika Hucíková, Katarína Jasenčáková, Miroslava Smitková, Erika Novotná, Peter Novotný

Redakčná úprava: Peter Novotný, Ludmila Šimková

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2016