

62. ročník Matematickej olympiády, 2012/2013
Úlohy obvodného kola kategórie Z6

1. Pat napísal na tabuľu príklad:

$$589 + 544 + 80 = 2013.$$

Mat chcel príklad opraviť, aby sa obe strany naozaj rovnali, a pátral po neznámom čísle, ktoré potom k prvému sčítancu na ľavej strane pripočítal, od druhého sčítanca ho odčítal a tretieho sčítanca ním vynásobil. Po prevedení týchto operácií bol príklad vypočítaný správne. Aké číslo Mat našiel?

2. Lenka si myslí dve dvojciferné čísla. Jedno má obe cifry párne a druhé obe nepárne. Keď obe čísla sčíta, dostane opäť dvojciferné číslo, ktoré má prvú cifru párnú a druhú nepárnú. Navyše nám Lenka prezradila, že všetky tri dvojciferné čísla sú násobkami čísla tri a jedna z nepárnych cifier je 9. Aké čísla si mohla Lenka myslieť? Nájdite všetky možnosti.

3. Štvoruholník $ABCD$ má nasledujúce vlastnosti:

- strany AB a CD sú rovnobežné,
- pri vrchole B je pravý uhol,
- trojuholník ADB je rovnoramenný so základňou AB ,
- strany BC a CD sú dlhé 10 cm.

Určte obsah tohto štvoruholníka.

Obvodné kolo kategórie Z6 sa koná

v stredu 17. apríla 2013

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 obvodných kôl predsedom KKMO alebo nimi poverenej osobe.

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

Autori: Svetlana Bednářová, Monika Dillingerová, Libuše Hozová, Veronika Hucíková, Marie Krejčová, Martin Mach, Eva Patáková, Karel Pazourek, Michaela Petrová, Miroslava Smitková, Libor Šimůnek, Erika Novotná, Marta Volfová, Vojtěch Žádník

Recenzenti: Svetlana Bednářová, Monika Dillingerová, Veronika Hucíková, Miroslava Smitková, Erika Novotná, Peter Novotný

Redakčná úprava: Peter Novotný

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2013