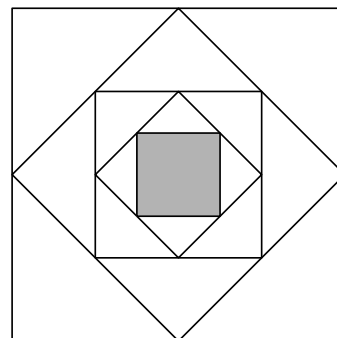


69. ročník Matematickej olympiády, 2019/2020

Úlohy okresného kola kategórie Z5

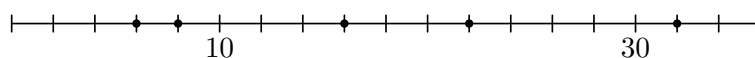
1. Záhradník pán Malina predával jahody. V posledných deviatich debničkách mal postupne 28, 51, 135, 67, 123, 29, 56, 38 a 79 sadeníc jahôd. Predával celé debničky, žiadne sadenice z debničiek nevyťahoval. Záhradník chcel rozpredať debničky trom zákazníkom tak, aby mu nič neostalo a aby všetci títo zákazníci mali rovnaký počet sadeníc. Ako to mohol urobiť? Uveďte dve možnosti.

2. Do štvorca sú vpísané menšie štvorce, a to vždy tak, že vrcholy menšieho štvorca sú v stredoch strán väčšieho štvorca, pozri obrázok. Sivo vyfarbený štvorec má obsah 1 cm^2 . Určte obvod najväčšieho štvorca.



3. Na obrázku je číselná os s vyznačenými číslami 10 a 30 a ďalšími bezmennými bodmi predstavujúcimi celé čísla. Janko si na tejto osi bodkami vyznačil svoje obľúbené číslo a ďalšie štyri čísla, o ktorých vieme, že
- jedno je polovicou Jankovho čísla,
 - jedno je o 6 väčšie ako Jankovo číslo,
 - jedno je o 10 menšie ako Jankovo číslo,
 - jedno je dvakrát väčšie ako Jankovo číslo.

Zistite, ktoré číslo je Jankovo obľúbené.



Okresné kolo kategórie Z5 sa koná

v stredu 29. januára 2020

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, L. Hozová, Veronika Hucíková, Katarína Jasenčáková, M. Krejčová, M. Mach, Erika Novotná, K. Pazourek, M. Petrová, E. Semerádová, Miroslava Farkas Smitková, L. Šimůnek, M. Volfová, V. Žádník

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

Redakčná úprava: Peter Novotný

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2020