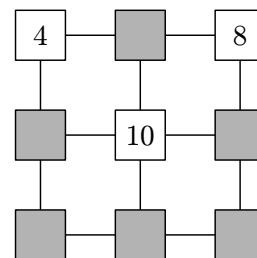


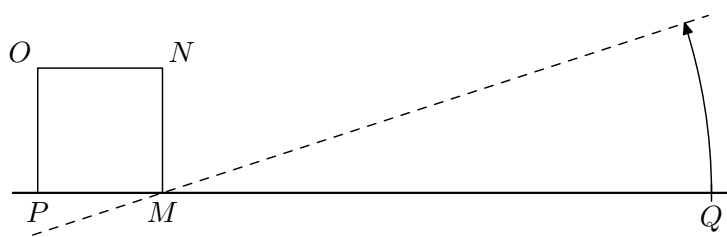
66. ročník Matematickej olympiády, 2016/2017

Úlohy okresného kola kategórie Z9

- Do prázdnych políček doplňte čísla tak, aby v políčkach uprostred každej vyznačenej úsečky bol súčet čísel z jej krajných políček a aby súčty čísel z políček na oboch uhlopriečkach boli rovnaké.
- Pat sčítal všetky štvorciferné čísla, z ktorých každé obsahovalo všetky cifry 1, 2, 3 a 4, a dospel k súčtu 58 126. Mat mu potvrdil, že počítal správne, ale že zabudol pripočítať dve z uvažovaných čísel. Zistite, na ktoré čísla Pat zabudol.



- Vedci púšťali do bludiska potkany a sledovali, či sa dostanú do cieľa. Zistili, že čiernych potkanov došlo do cieľa 56 %, bielych 84 %. V cieľi bol pomer počtu čiernych a bielych potkanov 1 : 2. Aký bol pomer počtu čiernych a bielych potkanov na štarte?
- Na úsečke PQ je jednou stranou položený štvorec $MNOP$, pozri obrázok. Priamka PQ sa postupne preklápa po stranách štvorca $MNOP$, pričom bod Q zanecháva na papieri stopu. Po prvom preklopení je táto stopa dlhá 5 cm, po piatich preklopeniach bod Q splynie s jedným z vrcholov štvorca. Určte dĺžku celej stopy bodu Q .



Okresné kolo kategórie Z9 sa koná

v utorok 24. januára 2017

tak, aby začalo dopoludnia najneskôr o 10:00 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 12 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 14:00 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

Prosíme o zaslanie opravených riešení okresných kôl aj s výsledkovou listinou predsedom KKMO alebo nimi poverenej osobe do 20. februára.

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 Smitková, L. Šimůnek, 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

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2017