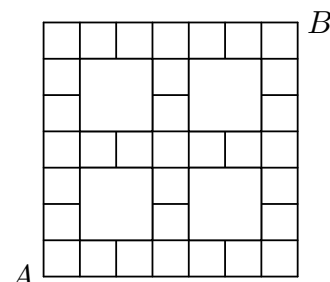


64. ročník Matematickej olympiády, 2014/2015

Úlohy školského kola kategórie A

1. Určte počet ciest dĺžky 14, ktoré vedú po hranách siete na obrázku z bodu A do bodu B . Dĺžka každej hrany je rovná 1.



2. Daný je rovnobežník $ABCD$, pričom $|AB| = 2|BC|$. Určte všetky priamky, ktoré delia daný rovnobežník na dva dotyčnicové štvoruholníky.
3. Určte všetky dvojice (p, q) celých čísel takých, že p je celočíselným násobkom čísla q a kvadratická rovnica $x^2 + px + q = 0$ má aspoň jeden celočíselný koreň.

Školské kolo kategórie A sa koná

v utorok 9. decembra 2014

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 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.

Riešenia úloh budú v deň súťaže od 14:00 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

Učitelia pošlú opravené riešenia školských kôl aj s výsledkovou listinou predsedom KKMO alebo nimi poverenej osobe tak, aby zásielka bola doručená pred Vianocami. Odporúča sa odoslať ich najneskôr 16. decembra 1. triedou.

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

Autori: Vojtech Bálint, Leo Boček, Pavel Calábek, Šárka Gergelitsová, Karel Horák, Radek Horenský, Tomáš Jurík, Aleš Kobza, Ján Mazák, Pavel Novotný, Peter Novotný, Martin Panák, Michal Rolínek, Jaromír Šimša, Jaroslav Švrček, Jaroslav Zhouf

Recenzenti: Vojtech Bálint, Tomáš Jurík, Ján Mazák, Pavel Novotný, Peter Novotný

Redakčná úprava: Peter Novotný

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2014