
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2021/2022

Zadania úloh školského kola kategórie A

- 1 Nájdiť najväčšie celé číslo d , pre ktoré možno tabuľku 43×47 vyplniť jednotkami a dvojkami tak, aby súčet čísel v každom riadku aj v každom stĺpci bol deliteľný číslom d . (Dokážte tiež, že žiadne väčšie číslo d zadaniu úlohy nevyhovuje.)
 - 2 Označme I stred kružnice vpísanej do trojuholníka ABC . Priamky BI, CI pretnú kružnicu opísanú trojuholníku ABC postupne v bodoch S a T , pričom $S \neq B$ a $T \neq C$. Úsečka ST pretína strany AB, AC v bodoch K, L . Dokážte, že štvoruholník $AKIL$ je kosoštvorec (prípadne štvorec).
 - 3 Určte všetky dvojice kladných celých čísel a a b , pre ktoré platí $a^{a-b} = b^a$.
-

Školské kolo MO kategórie A sa koná v **utorok 7. decembra 2021** od **8:30** do **12:30**. Súťažiaci teda majú 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 školského kola aj s výsledkovou listinou predsedovi KK MO alebo ním poverenej osobe do **piatku 17. decembra**.

Vydali: Slovenská komisia MO a IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže
