

Školské kolo matematickej olympiády v najvyššej A kategórii

Ani zložité podmienky v tomto, naozaj netradičnom školskom roku, keď nebezpečný vírus môže prísť odšadiaľ, neodradili naše matematické mozgy z oktáv a septím od účasti v školskom kole matematickej olympiády v najvyššej – A kategórii. Úlohy, s ktorými sa museli popasovať, neboli vôbec jednoduché a ich riešeniu predchádzali online prednášky s vysokoškolskými vyučujúcimi matematiky zo Žilinskej univerzity.

Školské kolo sa uskutočnilo dištančnou formou dňa 7.12.2021 a postúpiť naň mohli iba najlepší z najlepších, ktorí si úspešne poradili aj s úlohami domáceho kola. Celkovo sa školského kola zúčastnilo päť súťažiacich, z ktorých až štyria boli úspešnými riešiteľmi a postupujú na krajské kolo tejto súťaže. Sú to: Marek Zumrik a Adam Hjadlovský z VIII. A, Ondrej Krčula z VIII. B a najmladší z nich – Martin Feja, žiak septimy A.

Úspešným riešiteľom srdečne blahoželáme a držíme im palce v krajskom kole MO v januári 2022. Pre ilustráciu uvádzame aspoň 2 príklady z tohtoročného školského kola:

1. Nájdite 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).

