
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2021/2022

Zadania úloh okresného kola kategórie Z9

1 Trojčiferné číslo má ciferný súčet 16. Ak v tomto čísle zameníme cifry na miestach stoviek a desiatok, číslo sa o 360 zmenší. Ak v pôvodnom čísle zameníme cifry na miestach desiatok a jednotiek, číslo sa o 54 zväčší. Nájdite toto trojčiferné číslo.

(Libuše Hozová)

2 Štvoruholník $ABCD$ je súmerný podľa uhlopriečky AC . Dĺžka AC je 12 cm, dĺžka BC je 6 cm a vnútorný uhol pri vrchole B je pravý. Na stranách AB, AD sú dané body E, F tak, že trojuholník ECF je rovnostranný. Určte dĺžku úsečky EF .

(Karel Pazourek)

3 Ľudovít si pri istom príklade na delenie všimol, že keď delenec zdvojnásobí a deliteľ zväčší o 12, dostane svoje obľúbené číslo. To isté číslo by dostal, aj keby pôvodný delenec zmenšil o 42 a pôvodný deliteľ zmenšil na polovicu. Určte Ľudovítovo obľúbené číslo.

(Michaela Petrová)

4 V konvexnom štvoruholníku $ABCD$ platí, že E je priesečníkom uhlopriečok, trojuholníky ADE, BCE, CDE majú postupne obsahy $12 \text{ cm}^2, 45 \text{ cm}^2, 18 \text{ cm}^2$ a dĺžka strany AB je 7 cm. Určte vzdialenosť bodu D od priamky AB .

(Michaela Petrová)

Okresné kolo MO kategórie Z9 sa koná v **stredu 26. januára 2022** tak, aby sa začalo 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 14:30 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

Prosíme o zaslanie ohodnotených úloh a výsledkovej listiny predsedovi KK MO alebo ním poverenej osobe do **štvrtka 17. februára 2022**.

Vydali: Slovenská komisia MO a IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže
