

MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2024/2025

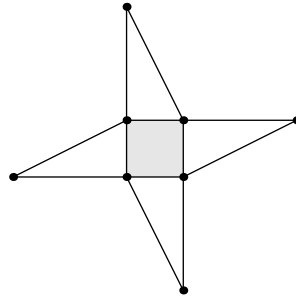
Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

- 1 Čapkovci majú dvoch synov, Karola a o dva roky staršieho Petra. Nemcovci majú dcéru Boženu. Všetky tri deti majú narodeniny v ten istý deň a obe rodiny ich vtedy oslavujú spoločne. Pri tohtoročnej oslave bola Božena trikrát staršia ako Karol. O tri roky budú mať Karol a Peter spolu toľko rokov ako Božena.

Koľko rokov mali deti pri tohtoročnej oslave?

(Michaela Petrová)

- 2 Na obrázku je sivý štvorec so stranou dĺžky 10 cm. Štvorec dopĺňajú štyri rovnaké pravouhlé trojuholníky do tvaru hviezdy. Súčet obsahov týchto štyroch trojuholníkov je štvornásobkom obsahu štvorca.



Určte dĺžku druhej najdlhšej strany každého z týchto štyroch trojuholníkov.

(Eva Semerádová)

- 3 V nasledujúcom výraze je päťkrát použité znamienko „+“ a jeho hodnota 39 je násobkom 3:

$$9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4.$$

Zmeňte dve zo znamienok „+“ na znamienka „-“ tak, aby hodnota nového výrazu bola opäť násobkom 3. Nájdite všetky možnosti.

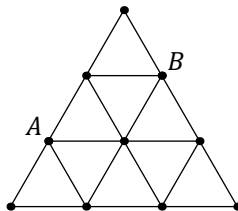
(Eva Semerádová)

- 4 Pinocchio tvrdí, že číslo dňa v dátume jeho narodenia možno bezo zvyšku deliť 3, 4, 5 a 6. Tri z týchto štyroch informácií sú pravdivé, jedna je nepravdivá.

Koľký deň v mesiaci môže mať Pinocchio narodeniny? Nájdite všetky možnosti.

(Erika Novotná)

- 5 V sieti chodníkov vyznačených na obrázku má každý chodník medzi susednými križovatkami dĺžku 1 km.



Koľko ciest dlhých najviac 3 km vedie po chodníkoch z miesta A do miesta B?

(Eva Semerádová)

- 6 Anička navlieka na niť bezprostredne za seba koráliky troch rôznych tvarov A, B, C. Postupuje tak, že tvary strieda stále v rovnakom poradí a postupne zvyšuje počty tvarov v skupinách, a to takto:

ABCAABBCCAABBBCCCAAAABBBBCCCC ...

Korálik tvaru A zaberá 5 mm nite, korálik tvaru B 4 mm, korálik tvaru C 3 mm.

Koľko korálikov potrebuje Anička na výrobu náhrdelníka dlhého aspoň 50 cm?

(Lenka Dedková)

Slovenská komisia Matematickej olympiády

Vydal: NIVaM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže, Bratislava, 2024