

2013/2014

63. ročník MO

Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

(Termín odovzdania: prvá trojica úloh v piatok 15. 11. 2013,
druhá trojica úloh v stredu 11. 12. 2013.)

1. Medzi dvoma tyčami je napnutá šnúra dlhá 3,8 m, na ktorú chce mamička zavesiť vypraté vreckovky. Všetky vreckovky majú tvar štvorca so stranou 40 cm. Na šnúre však už visia dve vreckovky rovnakého tvaru od susedky a tie chce mamička nechať na svojich miestach. Pritom ľavý roh jednej z týchto vreckoviek je 60 cm od ľavej tyče a ľavý roh tej druhej je 1,3 m od pravej tyče. Koľko najviac vreckoviek môže mamička na šnúru zavesiť? Vreckovky sa vešajú natiahnuté za dva susedné rohy tak, aby sa žiadne dve neprekrývali. (Martin Mach)

2. Vojto má dve rovnaké sklíčka tvaru rovnostranného trojuholníka, ktoré sa líšia iba svojou farbou – jedno je červené, druhé modré. Keď sa sklíčka položia cez seba, vznikne útvar fialovej farby. Uvedte príklad prekryvania sklíčok, pri ktorom mohol Vojto dostať:

1. fialový trojuholník,
2. fialový štvoruholník,
3. fialový päťuholník,
4. fialový šesťuholník.

(Erika Novotná)

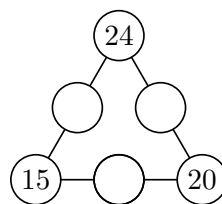
3. Palindróm je také číslo, ktoré je rovnaké, či už ho čítame spredu alebo zozadu. (Např. číslo 1881 je palindróm.) Nájdite taký dvojciferný a trojciferný palindróm, aby ich súčet bol štvorciferný palindróm. (Marta Volfová)

4. Eve sa páčia čísla deliteľné šiestimi, Zdenke čísla obsahujúce aspoň jednu šestku a Jane čísla, ktorých ciferný súčet je 6.

1. Ktoré dvojciferné čísla sa páčia všetkým trom dievčatám?
2. Ktoré dvojciferné čísla sa páčia práve dvom dievčatám?

(Michaela Petrová)

5. Doplníte do prázdnych krúžkov na obr. 1 prirodzené čísla tak, aby súčet čísel na každej strane trojuholníka bol rovnaký a aby súčet všetkých šiestich čísel bol 100. (Libor Šimůnek)



Obr. 1

6. Recepčná v hoteli si vykladala karty a dostala nasledujúcu postupnosť:

5, 9, 2, 7, 3, 6, 8, 4.

Presunula dve susedné karty na iné miesto tak, že táto dvojica opäť susedila, a to v rovnakom poradí. Tento krok urobila celkom trikrát, kým neboli karty usporiadané vzostupne podľa svojej hodnoty. Zistite, ako recepčná postupovala. (Libuše Hozová)