

# MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

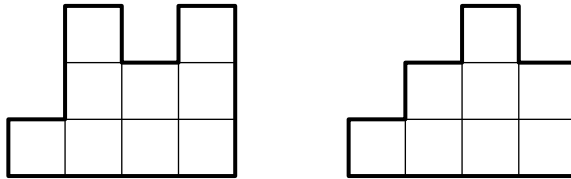
## Zadania úloh domáceho kola kategórie Z5

- 1 Zajac sa zúčastnil na pretekoch dlhých 2024 metrov. Zo štartovej čiary sa odrazil ľavou nohou a po celý čas pretekov pravidelne striedal ľavú, pravú a obe nohy. Keď sa zajac odrazil ľavou nohou, skočil 35 dm, keď sa odrazil pravou nohou, skočil 15 dm, a keď sa odrazil oboma nohami, skočil 61 dm.

Koľko skokov zajac urobil, kým dorazil do cieľa? Ktorou nohou sa odrazil pri cieľovom skoku?

(Libuše Hozová)

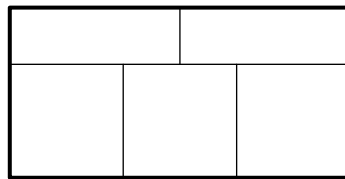
- 2 Zuzka postavila zo šesnástich rovnako veľkých kociek kváder s pôdorysom  $4 \times 4$ . S ďalšími rovnako veľkými kockami pokračovala v stavaní. Kocky ukladala tak, že každé dve susedné mali spoločnú celú stenu. Výsledná stavba vyzerala z dvoch rôznych strán ako na nasledujúcom obrázku.



Zistite, koľko najviac a koľko najmenej kociek mohla Zuzka na svoju stavbu použiť.

(Erika Novotná)

- 3 Katka mala v záhradke päť záhonov rozmiestnených ako na obrázku.



Do záhonov chcela zasadiť cesnak, mrkvu a reďkvičku tak, aby na každom záhone bol len jeden druh zeleniny a aby žiadne dva záhony s rovnakou zeleninou nesusedili. Koľkými rôznymi spôsobmi mohla Katka do záhonov zasadiť cesnak, mrkvu a reďkvičku?

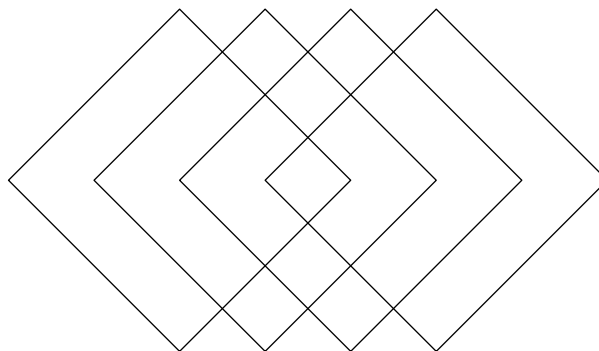
(Libuše Hozová)

- 4 V záhradkárskej osade mal pán Jahoda vo svojom sude 16 litrov vody. Sused pán Malina mal vo svojom sude trikrát viac vody ako pán Jahoda. Začalo pršať a do oboch sudov napršalo rovnaké množstvo vody. Po daždi pán Malina zistil, že má v sude dvakrát viac vody ako pán Jahoda.

Koľko litrov vody napršalo do každého suda?

(Libuše Hozová)

- 5 Zo štyroch zhodných štvorcov bol vytvorený ornament ako na obrázku.



Strany štvorcov sú dlhé 4 cm, sú navzájom rovnobežné alebo kolmé a pretínajú sa buď vo svojich štvrtinách, alebo poloviciach. Libor chcel ornament vyfarbiť a zistil, že farba na  $1 \text{ cm}^2$  každého súvislého poľa ho bude stáť toľko eur, koľkým štvorcovom je toto pole spoločné.

Koľko eur bude stáť farba na vyfarbenie celého ornamentu?

(Karel Pazourek)

6 Lucka napísala na lístok číslo 12345 a dvakrát ho medzi ciframi rozstrihla. Získala tak tri menšie kartičky s tromi číslami. Tieto kartičky zoradila dvoma spôsobmi, čím dostala dve rôzne päťciferné čísla. Rozdiel týchto dvoch čísel bol 28 926.

Medzi ktorými ciframi Lucka lístok rozstrihla?

(Michaela Petrová)

---

Termíny odovzdania riešení:

- úlohy 1, 2, 3: **15. 11. 2023**
  - úlohy 4, 5, 6: **15. 12. 2023**
-