

---

# MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

## Zadania úloh okresného kola kategórie Z7

---

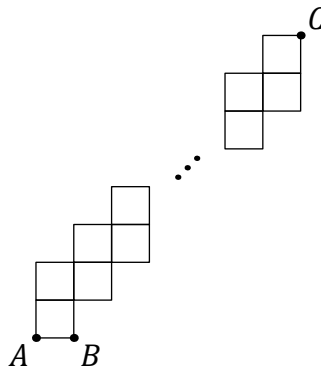
1 Deti hádzali klasickou hracou kockou s číslami od 1 do 6. Keď padlo párne číslo, tak zatlieskali. Keď padlo číslo deliteľné tromi, tak zadupali. Keď nastali oba prípady, urobili oboje, v ostatných prípadoch nerobili nič. Počas piatich hodov deti celkom trikrát zatlieskali a trikrát zadupali. Súčet čísel, ktoré postupne padli, bol 20.

Nájdite všetky možné päťice čísel, ktoré mohli padnúť, bez ohľadu na ich poradie.

2 Zo zhodných štvorcov so stranou dĺžky 1 cm je zložený útvar s nasledujúcimi vlastnosťami:

- Spodný a horný rad pozostáva z jedného štvorca.
- Ostatné rady majú po dvoch susediacich štvorcoch.
- Všetky stĺpce sú tvorené dvoma susediacimi štvorcami.
- Obvod útvaru je 178 cm.

Vrcholy spodnej strany útvaru sú označené  $A$  a  $B$ , pravý vrchol hornej strany je označený  $C$ . Určte obsah trojuholníka  $ABC$ .



3 Na pretekoch sa spolu stretlo päť detí, dievčatá Anna a Fiona a chlapci Jurko, Lukáš a Tomáš. O cieľovom poradí máme tieto informácie:

- Žiadne dve deti sa neumiestnili na rovnakom mieste.
- Priemerné umiestnenie dievčat bolo rovnaké ako priemerné umiestnenie chlapcov.
- Obe dievčatá sa umiestnili pred Tomášom.
- Jurko sa umiestnil medzi Annou a Lukášom.

Určte cieľové poradie detí.

---

Okresné kolo MO kategórie Z7 sa koná v **stredu 3. apríla 2024** tak, aby sa začalo najneskôr o **10:00** a aby súťažiaci mali na riešenie úloh 2 hodiny čistého času.

Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 9 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 15:00 dostupné na internetových adresách [www.olympiady.sk](http://www.olympiady.sk) a [skmo.sk](http://skmo.sk).

---

Vydali: Slovenská komisia MO a NIVAM – Národný inštitút vzdelávania a mládeže

---