
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

Zadania úloh okresného kola kategórie Z6

1 Žiaci dostali prirodzené číslo menšie ako 100. Alex dané číslo zaokrúhlil na desiatky. Barbora dané číslo zaokrúhlila na stovky. Cyril dané číslo vynásobil dvoma. Dana zaokrúhlené Alexovo číslo a Barborino číslo sčítala. Eva od Daninho čísla odpočítala Cyrilovo číslo. František oznámil Evin výsledok a ten bol 30.

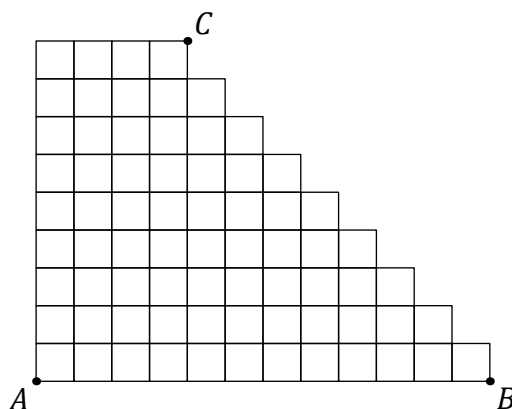
Ktoré číslo mohli žiaci na začiatku dostať? Určte všetky možnosti.

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

- Útvar je tvorený radmi susediacich štvorcov.
- Spodný rad pozostáva z 12 štvorcov.
- Každý vyšší rad začína zľava rovnako ako rad pod ním, má však o jeden štvorec menej.
- Horný rad tvoria 4 štvorce.

Vrcholy spodnej strany útvaru sú označené A a B , pravý vrchol hornej strany je označený C .

Určte obsah trojuholníka ABC .



3 V krajine Binária žijú matematici niekoľkých úrovní. Všetci matematici rovnakej úrovne vyriešia za deň rovnaký počet úloh. Matematik vyššej úrovne vyrieši za deň dvojnásobné množstvo úloh ako matematik predchádzajúcej úrovne (teda napríklad matematik štvrtej úrovne vyrieši za deň dvakrát viac úloh ako matematik tretej úrovne).

Traja matematici piatej úrovne vyriešia za deň o tisíc úloh viac ako štyria matematici druhej úrovne.

Koľko úloh vyrieši za deň jeden matematik druhej úrovne?

Okresné kolo MO kategórie Z6 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 12:30 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

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