
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

Zadania úloh okresného kola kategórie Z8 (maďarská verzia)

- 1 Egy számítógépes program soronként kiírta az 1-től 9-ig terjedő számjegyekből álló számokat. A számjegyeket természetes sorrendben ismételten felhasználta. Minden sor eggyel több számjegyet tartalmazott, mint az előző sor, az első sorban az 1-es volt:

1
12
123
⋮
123456789
1234567891
12345678912
⋮

A felsorolás a 2024. sorban lévő számmal zárult. Hány sorban voltak

a) hárommal,

b) négyvel

osztható számok.

- 2 A boltban lévő játékok között csak hajók és autók találhatóak. A játékok negyedét a hajók teszik ki. A hajók 75 %-a és az autók 40 %-a piros. Piros játékból 10-zel kevesebb van, mint más színűkből. Hány játék van a boltban?

- 3 Szerkesszettek egy $ABCD$ deltoidot, amelynek AB és AD oldala 11 cm-es, CB és CD oldala 6 cm-es, AC átlója pedig 15 cm-es. Keressetek a deltoidnak legalább egy olyan négyszögre való felosztását, hogy közülük kettő deltoid, a másik kettő pedig két egybevágó rombusz legyen. A szerkesztést írjátok le és indokoljátok meg.

(A *deltoid* olyan konvex négyszög, amelynek két-két szomszédos oldala egybevágó.)

Okresné kolo MO kategórie Z8 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 17:30 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

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