
MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2022/2023

Zadania úloh školského kola kategórie C

1 Koľko zo 72 zlomkov

$$\frac{0 \cdot 0}{72}, \frac{1 \cdot 1}{71}, \frac{2 \cdot 2}{70}, \frac{3 \cdot 3}{69}, \dots, \frac{71 \cdot 71}{1}$$

má celočíselnú hodnotu?

2 V danom pravouhlom trojuholníku ABC označme K stred prepony AB a L stred kratšej odvesny AC . Kružnica s priemerom BC pretína úsečku KL v bode P . Dokážte, že uhly PAC a PBC sú zhodné.

3 Na tabuli boli napísané čísla 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. V každom kroku sme dve čísla zotrelí a nahradili druhou mocninou ich rozdielu. Ak po nanajvyš 7 krokoch zostali na tabuli všetky čísla rovnaké, mohli to byť čísla

- a) nepárne,
- b) párne?

Školské kolo MO kategórie C sa koná v **utorok 24. januára 2023** od **8:30** do **12:30**. Súťažiaci teda majú na riešenie úloh 4 hodiny čistého času.

Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 10 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 14:30 dostupné na internetových adresách www.olympiady.sk a skmo.sk.

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