

---

# MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2024/2025

## Zadania úloh školského kola kategórie B

---

- 1 Z cifier 1 až 9 vytvoríme deväťciferné číslo s navzájom rôznymi ciframi. Potom každú jeho dvojicu po sebe idúcich cifier interpretujeme ako dvojciferné číslo.
- a) Najviac koľko mocnín prvočísel s celočíselným exponentom väčším ako 1 môže byť medzi týmito 8 dvojcifernými číslami?
- b) Koľko rôznych deväťciferných čísel nás k tomuto počtu dovedie?
- 2 Vnútri pravouhlého rovnoramenného trojuholníka  $ABC$  s preponou  $BC$  leží bod  $D$  taký, že priamky  $AD$  a  $BD$  sú na seba kolmé. V polrovine určenej priamkou  $AD$  neobsahujúcej bod  $B$  leží štvorec  $ADEF$ . Dokážte, že priamka  $EF$  prechádza bodom  $C$ .
- 3 Pre kladné celé čísla  $r$  a  $s$  platí, že číslo  $r/s$  leží v uzavretom intervale  $[23/45, 46/89]$ . Akú najmenšiu hodnotu môže mať číslo  $s$ ?
- 

Školské kolo MO kategórie B sa koná v **utorok 28. januára 2025** spravidla 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 18:30 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
  - autor za SK MO: Dominik Rigasz
  - recenzent: Jozef Rajník
  - korektor: Stanislav Krajčí
-