

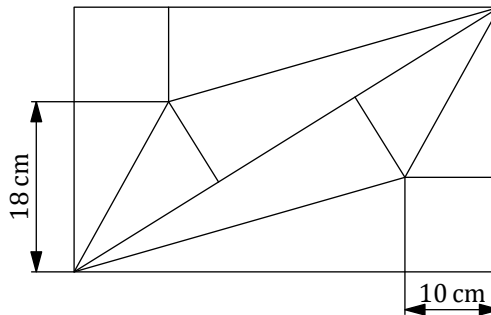
---

# MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2023/2024

## Zadania úloh okresného kola kategórie Z9 (maďarská verzia)

---

- 1 Egy múzeumlátogatás alkalmával egy múzeumi helyiségben fiúk és lányok csoportja tartózkodott. A tárlatvezetés után 15 lány elment a csoportból, így a helyiségben kétszer több fiú maradt, mint lány. Ezt követően 45 fiú is elment, így ötször több lány maradt a helyiségben, mint fiú. Hány lány volt a helyiségben a tárlatvezetés alatt?
- 2 Az ábrán látható téglalap két egybevágó négyzetből, négy egybevágó kisebb derékszögű háromszögből és négy egybevágó nagyobb derékszögű háromszögből áll. Az ábrán megadtunk néhány méretet.



Számítsátok ki a téglalap méreteit.

- 3 Ivett sorra felírta az 1, 3, 5, 7 számjegyekből álló természetes számokat. Semmilyen más számjegyet nem használt, a legkisebb számtól felfelé haladt, és egyetlen számot sem felejtett ki. A számokat közvetlenül egymás után írta, ezzel egy rendkívül hosszú számot alkotva:

1357111315173133 ...

Melyik számjegy van ebben a számban az 1286. helyen?

- 4 Öt zacskóban összesen 52 golyó található. Semelyik két zacskó nem tartalmaz ugyanannyi golyót, valamelyik zacskó üres is lehet. Bármely (nem üres) zacskóból minden golyó áthelyezhető a másik négy zacskóba úgy, hogy azokban a golyók száma egyenlő legyen.
- a) Keressetek az adott tulajdonságoknak megfelelő elosztást.
- b) Mutassátok meg, hogy bármely az adott tulajdonságoknak megfelelő elosztásban valamilyen zacskó pontosan 12 golyót tartalmaz.

---

Okresné kolo MO kategórie Z9 sa koná v **stredu 24. januára 2024** tak, aby sa začalo najneskôr o **10:00** a aby súťažiaci mali na riešenie úloh 4 hodiny čistého času.

Za každú úlohu môže súťažiaci získať 6 bodov. Úspešným riešiteľom je ten žiak, ktorý získa 12 alebo viac bodov. Počas súťaže nie je dovolené použiť kalkulačky ani žiadne iné elektronické prístroje a žiadne písomné materiály.

Riešenia úloh budú v deň súťaže od 16:30 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

---