

---

# MATEMATICKÁ OLYMPIÁDA 2021/2022

## Zadania úloh domáceho kola kategórie Z8 (maďarská verzia)

---

1 Vera három adott számjegyből kölcsönösen különböző háromjegyű számokat alkotott. Amikor ezeket a számokat mind összeadta, 1221-et kapott. Milyen számjegyeket használt fel Vera? Adjatok meg öt lehetőséget!

(Karel Pazourek)

2  $TRN$  és  $HAM$  egybevágó egyenlő oldalú háromszögek. Tudjuk, hogy a  $T$  pont a  $HAM$  háromszög súlypontja és  $R$  pont a  $TA$  félegyenesen van. Hogyan aránylik a  $TRN$  háromszög  $HAM$  háromszög belsejében levő részének területe a  $HAM$  háromszögön kívül eső része területéhez?

(Eva Semerádová)

3 Egy újonnan felfedezett bolygón élő állatokat az űrhajósok a lábaik számáról nevezték el egylábúaknak, kétlábúaknak, háromlábúaknak és így tovább (láb nélküli állat nem volt a bolygón). A páratlan számú lábú állatoknak két feje volt, a páros számú lábú állatoknak egy feje volt. Egy bizonyos üregben levő állatcsoportnak 18 feje és 24 lába volt. Hány állat lehetett az üregben? Adjatok meg az összes lehetőséget.

(Tomáš Bárta)

4 A számok egy adott csoportjában az egyik szám az összes szám átlagával egyenlő. A legnagyobb szám 7-tel nagyobb, mint az átlag, a legkisebb szám 7-tel kisebb, mint az átlag. A csoport számainak többsége átlag alatti értékű. Legkevesebb hány szám lehet a csoportban?

(Karel Pazourek)

5 Az  $ABM$  egyenlő oldalú háromszög az  $ABCDE$  szabályos ötszögben van. Mekkora a  $BCM$  szög?

(Libuše Hozová)

6 Alenka dostala list papiera s nasledujúcimi tvrdeniami:

$A$ : Az  $A, B, C, D, E$  állítások közül legfeljebb egy igaz.

$B$ :

$C$ : Az  $A, B, C, D, E$  állítások mindegyike igaz.

$D$ :

$E$ : Az  $A$  állítás igaz.

$A, B$  és  $D$  állításokat láthatatlan tintával írták, amelyek csak egy speciális lámpa alatt olvashatók. Alenka enélkül is el tudta dönteni, hogy megbízhat-e ezekben az állításokban. Határozzátok meg, hogy az  $A, B, C, D, E$  állítások közül melyek igazak és melyek hamisak.

(Iveta Jančígová)

---

A megoldások leadásának határideje:

- 1., 2., 3. feladat: **2021. december 17.**
  - 4., 5., 6. feladat: **2022. február 28.**
-