

**Bolyai János**  
**Matematikai Társulat**

**Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny**  
**2015/2016-os tanév**  
**I. forduló**  
**Kezdők I–II. kategória**

**Feladatok**

1. Tekintsük az első 30 pozitív egész szám összegét, majd tetszőleges számú tag előjelét változtassuk meg. Megtehetjük-e ezt úgy, hogy a kapott összeg 300 legyen?
2. Mi a  $2015^{2015} + 2015^{2016}$  összeg utolsó 6 számjegye?
3. Egy hegyesszögű háromszöget 2 magasságvonala 4 részre bontja. Tudjuk, hogy ebből a 4 részből 2-2-nek egyenlő a területe. Mekkora a háromszög szögei?
4. Egy  $4 \times 4$ -es táblázat mindegyik mezőjébe beírjuk az 1, 2, 3 számok valamelyikét.
  - a) Elérhető-e így, hogy minden sorban és minden oszlopban különbözzön a számok összege?
  - b) Elérhető-e így, hogy minden sorban, minden oszlopban és mindkét átlóban különbözzön a számok összege?