

VII. Országos Magyar Matematikaolimpia  
XXXIV. EMMV  
országos szakasz, Csíkszereda, 2025. február 24–28.

V. osztály

1. feladat. Adott a következő számpiramis:

```
      1
    3 1 3
  5 3 1 3 5
7 5 3 1 3 5 7
.....
```

a) Számítsd ki a 10. sorban szereplő számok összegét!

b) Melyik teljes négyzet kétszerese 1-gyel nagyobb, mint a 100. sorban szereplő számok összege?

2. feladat. Határozd meg azt a legkisebb  $\overline{abcd}$  alakú természetes számot, amelyre  $\overline{abcd}$  teljes négyzet és  $(\overline{cb} + \overline{ad}) : (\overline{cd} - \overline{ab}) = 9$ .

3. feladat. Az alábbi összeadásban a különböző betűk különböző számjegyeket és az azonos betűk azonos számjegyeket helyettesítenek. Határozd meg az összeg azon legnagyobb értékét, amely osztható a számjegyei összegével!

$$\begin{array}{r} \text{LÁM}+ \\ \text{APA} \\ \text{FEJ} \\ \hline \text{1LEA} \end{array}$$

4. feladat. Három testvér, Péter, Zsolt és Erzsébet, összesen 2025 lejttal kapott a nagymamájuktól, hogy hangszereket vásároljanak. Péter egy gitárt, Zsolt egy hegedűt, Erzsébet pedig egy trombitát szeretne. Tudjuk, hogy Erzsébet négyszer annyi pénzt kapott, mint Zsolt. A gitár ára a trombita árának felével, illetve a hegedű árának  $2/3$ -ával egyenlő. Péter rájön, hogy a 2025 lejt teljes felhasználásával mindhárman meg tudnák venni a kiválasztott hangszert, ha ő a kapott pénze  $1/6$ -át odaadná a testvéreinek. Hány lejbe kerülnek az egyes hangszerek, illetve hány lejt kapott Péter, Zsolt és Erzsébet külön-külön a nagymamától?