



LICEUL TEORETIC "BOLYAI FARKAS" ELMÉLETI LÍCEUM  
TÎRGU MUREŞ MAROSVÁSÁRHELY  
540064  
STR. BOLYAI NR.3  
Telefon/Fax/0365-882749, 0365-882748  
E-mail: bolyai@bolyai.ro



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

**ERDÉLYI MAGYAR MATEMATIKAVERSENY**  
**MEGYEI FORDULÓ-MAROS MEGYE**  
**2017. DECEMBER 9.**  
**V. OSZTÁLY**

**1.Feladat**

Igazoljuk, hogy az alábbi számok négyzetszámok:

$$A = 1 + 3 + 5 + \dots + 1999$$

$$B = 2017 + 2 \cdot (1 + 2 + 3 + \dots + 2016)$$

$$C = 3^{2n+3} \cdot 4^{2n+3} - 2^{2n+1} \cdot 6^{2n+3}$$

**2.Feladat**

Számítsd ki az alábbi összeget:  $1 + 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{2016}$ .

**3.Feladat**

Adott két természetes szám, az egyik 420-szal nagyobb, mint a másik. Ha a két szám összegét elosztjuk a két szám különbségével, akkor a hányados 5, a maradék pedig 48. Melyik ez a két szám?

**4.Feladat**

Egy száz emeletes felhőkarcolóban meghibásodott a lift, ezért felfelé mindig 13 emeletet emelkedik, lefelé pedig 10 emeletet ereszkedik, bármilyen gombot nyomunk meg. A lift és a szerelők az első emeleten vannak és el kell jussanak a századik emeletre ahhoz, hogy megjavíthassák a liftet. Megtehetik ezt az utat lifttel, vagy valamennyit gyalog is kell menniük?

**Megjegyzések:**

- Minden feladatot részletesen oldj meg, indokold meg válaszaidat!
- Munkaidő 2 óra.
- Minden feladat helyes megoldása 10 pontot ér.
- Lényeges általánosításokért és az elsőtől lényegesen különböző megoldásokért egy feladatra legfeljebb 5 plusz-pont jár.