



## TUDOMÁNYOS ISMERETTERJESZTŐ TÁRSULAT

1088 Budapest VIII., Bródy Sándor u. 16.  
Postacím: 1431 Budapest, Pf. 176  
E-mail: [titnet@webinform.hu](mailto:titnet@webinform.hu); Honlap [www.titnet.hu](http://www.titnet.hu)  
Telefon: 327-8900 Fax: 327-8901



Kalmár László (matematikus)

### 43. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVERSENY

#### ORSZÁGOS DÖNTŐ 2. forduló

#### NYOLCADIK OSZTÁLY

1. Anna kétszer annyi idős, mint amilyen Bea volt akkor, amikor Anna olyan idős volt, mint Bea most. De amikor Bea olyan idős lesz, mint Anna most, életkoruk összege 135 lesz. Milyen idős most Anna, illetve Bea?
2. Bizonyítsátok be, hogy bármely háromszög súlyvonalainak összege nagyobb, mint a háromszög területének  $\frac{3}{4}$  része!
3. Az  $\overline{abcdef}$  és  $\overline{fdebca}$  hatjegyű számok különbsége osztható 271-gyel. Bizonyítsátok be, hogy  $b = d$  és  $c = e$  !
4. Egy kör területére kilenc egész számot írunk, amelyek összege 90. Bizonyítsuk be, hogy van négy egymás melletti szám, amelyek összege legalább 40.
5. Mivel egyenlő az A és B átlaga (számtani közepe), ha

$$A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \dots + \frac{1}{2013 \cdot 2014} \quad \text{és} \quad B = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{2014 \cdot 2015} ?$$

Budapest, 2014. május 31.

Eredményes szereplést kíván a

*Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és a Bíráló Bizottság!*