



## 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

#### Megyei forduló

#### NYOLCADIK OSZTÁLY

1. Az apa, az anya és a három lányuk együtt 118 évesek. Az anya 10 évvel idősebb, mint a három lány együtt. A szülők életkora közötti különbség éppen a legkisebb lány életkorával egyenlő. Az egyik lány 2 évvel fiatalabb, mint a másik és ugyanannyival idősebb a harmadiknál. Hány évesek a szülők?
2. Igazoljátok, hogy egy olyan négyjegyű természetes szám, amelynek két-két számjegye azonos, nem lehet prímszám (törzsszám)!
3. Az ABC derékszögű háromszög átfogója AB, a CAB szög 60 fokos. A C-ből induló magasság talppontja D. Az ADC háromszögben a D-ből induló magasság talppontja E, a CDB-ben az egyik magasság DF. A DFB háromszög F-ből induló magassága FH. Igazoljátok, hogy  $\overline{HB} = \overline{HA} + \overline{AE}$  !
4. Hány olyan konvex négyszög, ötszög, hatszög van, amelynek három egymás után következő csúcsa A(0; 4), B(4; 4) és C(4; 0) koordinátájú pont, és többi csúcsának koordinátái is nem negatív egész számok? (A konvex sokszög minden belső szöge 180 foknál kisebb.)
5. Tamás elfelejtette a vidéki barátja vezetékes telefonszámát. A következőkre emlékszik: balról számítva az első számjegye 5, a szám hatjegyű, páros, továbbá 4-gyel, 5-tel, 7-tel, 9-cel, 11-gyel és 13-mal osztva ugyanazt a nullától különböző maradékot adja. Mi volt az elfelejtett telefonszám?

Budapest, 2014. március 22.

Eredményes szereplést kíván a

*Tudományos Ismeretterjesztő Társulat és a Bíráló Bizottság*