
Geőcze Zoárd Matematika Verseny – 2016

8. osztály

1. Egy híres matematikus 2016 január 1-én így szolt ” Két év múlva éppen annyi idős leszek, mint születési évem számjegyei négyzetének összege”. Mikor született az illető?
2. Van három zacskónk, mindegyikben két szaloncukorral. Az egyikben két zöld, a másikban két kék, a harmadikban pedig egy zöld és egy kék csomagolású. A zacskókon feliratok is vannak: „2 zöld”, „2 kék”, „1 zöld, 1 kék”; de egyik zacskóban sem az van, amit a rajta lévő felirat mond. Az egyik zacskóból kivehetsz egy szaloncukrot, és megnézheted, milyen színű. Ebből kell kitalálnod, melyik zacskóban milyen szaloncukrok vannak. Hogyan oldod meg a feladatot?
3. Az a, b nem nulla számokra érvényes a következő összefüggés: $6a + 6b = \frac{25}{a} + \frac{25}{b} = 25$.
Mivel egyenlő az $\frac{a}{b} + \frac{b}{a}$ kifejezés értéke?
4. Az ABC háromszögben meghúzták az AF súlyvonalat. Az AB oldal B pontnál lévő meghosszabbításán pedig felvették a D pontot úgy, hogy $AB = BD = AF$. Az AC oldal és a DF egyenes metszéspontját E -vel jelölték. Bizonyítsd be, hogy $CE = EF$.
5. Biri néni vett egy tyúkot a piacon. Miután a tyúk tojt két tojást, a tyúkot megették vacsorára. A tojásokból tyúk vagy kakas kelt ki. Minden kakast megették, a tyúkokat viszont csak akkor, ha tojtak két tojást. Ez így ment éveken keresztül, míg egyszer csak kakasok maradtak, és ezeket is megették. Kiderült, hogy összesen 2004 kakast ettek meg. Meg tudjuk-e mondani, hogy hány tyúkot ettek meg?