



---

**42. ORSZÁGOS TIT KALMÁR LÁSZLÓ MATEMATIKAVESENÝ**

**ORSZÁGOS DÖNTŐ 1. forduló**

**HATODIK OSZTÁLY**

1. Egy 90 méter hosszú és 28,5 méter széles, téglalap alakú telken nyulakat és tyúkokat tenyészt egy gazda. Amikor egy látogató érkezett, megkérdezte, hogy hány nyúl és hány tyúk van a telepen. A gazda így válaszolt: „Az állatoknak összesen 2652 lábuk és annyi fejük van, mint a telek -  $m^2$ -ben kifejezett – terület mérőszámának 2 ötöd része.” A látogató nem ismerte a terület nagyságát, így nem tudta megoldani a feladatot. Segítsünk neki!
2. 1 cm élű kockákból 18 x 18 x 18-as méretű tömör kockát raktunk össze, majd a felszínét pirosra festettük. Legkevesebb hány pirosra színezett kiskockát kell elvenni a nagy kockából, hogy a megmaradó test felszíne 2014  $cm^2$  legyen! Indokolj!
3. A Kalmár döntőre egy iskolából 6 gyerek, valamint Alfa, Béta és Gamma tanár urak utaztak el. Számukra egy sorban 9 egymás melletti helyet tartottak fenn a rendezvény szervezői. A tanárok érkeztek elsőként, és elhatározták, hogy úgy fognak leülni, hogy mindhárman két diák között üljenek. Hányféle ülésrend képzelhető el?
4. Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelyben szerepel a nulla számjegy?
5. Ha az 1234 négyjegyű számból minden lehetséges módon törölünk két számjegyet, majd az így megmaradt két számjegyet kétjegyű számként kiolvassuk, akkor a 12, 13, 14, 23, 24, 34 számokat kapjuk. Ezek összege 120. Keressetek olyan négyjegyű számot, amelynél ez az összeg  $a) 220$   $b) 540$  ! (Vigyázz! Pl. Az 1052-ben a 02 nem kétjegyű, hanem egyjegyű és értéke 2.)

Budapest, 2013. május 31.