

Arany Dániel Matematikai Tanulóverseny
2008/2009-es tanév
2. (döntő) forduló
kezdők III. kategória

Feladatok

1. A tízes számrendszerben adott A_n és B számok a következők: $A_n = 2^{2^{2^{\dots^2}}}$, ahol az emeletes hatványban összesen n db 2-es van; $B = 2^{2^{22\dots2}}$, ahol a kitevőben 2009 db 2-es áll. Mely n pozitív egész számokra lesz $A_n > B^B$?
2. Adott egy k kör és a belsejében két pont A és B . Szerkesszen a k körön olyan C pontot, amelyre az ACB szög maximális!
3. Egy háromszög csúcsain át összesen 2009 db egyenest fektetünk úgy, hogy minden egyenes kettévágja a háromszöget és a csúcsokon kívül egyetlen metszésponton sem megy át kettőnél több egyenes. Adjon minél jobb felső becslést a háromszögben keletkező tartományok számára!

Az eredményhirdetést 2009. május 29-én (pénteken) 14.00 órai kezdettel tartjuk az MTA Rényi Alfréd MKI Nagytermében (Budapest, V. ker., Reáltanoda u. 13–15.).