



SZEGŐ GÁBOR

MATEMATIKAVESENLY

1996/1997

II. FORDULÓ

1. Mekkora osztálylétszám esetén lehetünk biztosak abban, hogy van három olyan tanuló az osztályban, akinek ugyanabban a hónapban van a születésnapja? Hány tanuló esetén fordulhat elő, hogy nincs 15 tanuló, akinek 1996-ban a születésnapja a hét ugyanazon napjára (például hétfőre) esik?
2. Egy dominó a sakktáblának pontosan két négyzetét fedi le. 31 dominóval le lehet-e a sakktáblát fedni úgy, hogy csak a bal felső (A8) és a jobb alsó (H1) mező ne legyen betakarva?
3. Egy üzemben ólomtömbökből készítenek alkatrészeket, mindegyikből egyet. Három tömb megmunkálása során annyi forgács keletkezik, amennyiből újabb tömböt lehet önteni. 29 tömbből hány alkatrészt lehet készíteni?
4. Ha egy számot a nála 1598-cal kisebb számmal elosztunk, akkor a hányados 5, a maradék 6 lesz. Melyik ez a szám?
5. Mekkora annak a háromszögnek a területe, amelynek csúcspontjai a koordináta-rendszerben: A(6;1); B(5;8); C(2;4)?
6. Az óráam négy percet késik óránként. Három és fél órával ezelőtt pontosra állítottam. Most 12 óra van. Hány perc múlva mutat az óráam pontosan 12 órát?
7. Bizonyítsd be, hogy egy 1997 oldalú sokszögnek sosem lehet egy egyenessel minden oldalát (nem a csúcspontnál) metszeni!
8. A táblára az 1, 2, 3, ... , 1996 számokat írtuk fel. Szabad letörölni két számot és helyettük felírni különbségük abszolútértékét. Így minden alkalommal csökken a felírt számok száma. El lehet-e érni, hogy a végén csak 0 legyen a táblán?