

1. feladat

Egy ötszög összes átlóját és oldalát akarjuk két kiszínezni. Megtehetjük-e ezt, ha két színt használhatunk, továbbá nem akarjuk azt, hogy egyszínű háromszöget kapjunk?

(Azokat a háromszögeket tekintjük, melyeknek mindhárom csúcsa az ötszög csúcsai közül kerül ki. Egy háromszög akkor egyszínű, ha mindhárom oldala ugyanolyan színű.)

2. feladat

Egy téglatest élleinek hosszúsága *cm*-ben mérve egész számok. Térfogatának és felszínének mérőszáma egyenlő megegyezik. Mekkora lehetnek az élek?

3. feladat

Az a , b és c olyan valós számok, amelyekre $abc = 1$ és $a + b + c > ab + ac + bc$. Igazoljuk, hogy az a , b , c számok legalább egyike nagyobb 1-nél!

4. feladat

Egy paralelogramma oldalaira kifelé négyzeteket rajzolunk. Bizonyítsuk be, hogy az így kapott négy négyzet négy középpontja egy négyzet négy csúcsa!

5. feladat

Egy ládában piros és kék golyók vannak. A golyóknak legalább a 90 %-a piros. Valaki kivett 50 golyót, és ezek között egy kék van. A többi golyót ki lehet úgy szedni, hogy minden nyolcadik golyó kék. Legfeljebb hány golyó lehetett eredetileg a ládában?

Határidő: 2016. december 5. (hétfő)