

1. feladat Két kupacban kavicsok vannak: az egyikben 2020, a másikban 29 darab. Vannak még tartalék kavicsaink is, pakolgatás közben nem fognak elfogyni. Egy lépésben az egyik kupacból kivesszünk valamennyi kavicsot, és a másik kupacba kétszer annyit teszünk. Elérhető-e, hogy mindkét kupacban ugyanannyi kavics legyen?

2. feladat Az ABC szabályos háromszög egy tetszőleges belső pontja P . A P pontot összekötjük a háromszög csúcsaival, továbbá P -ből merőlegeseket állítunk az oldalakra. Ezzel az eredeti háromszöget hat részre bontottuk. Minden második háromszöget pirosra, a másik hármat kékre színeztük. Bizonyítsd be, hogy a piros háromszögek területének összege mindig megegyezik a kék háromszögek területének összegével!

3. feladat Az $A_1A_2 \dots A_{12}$ konvex sokszög átlóit meghúztuk. Legfeljebb hány metszéspontjuk lehet a tizenkétszög belsejében? Legfeljebb hány metszéspontjuk lehet az átlók egyenesének?

4. feladat Számold ki az $2000^2 - 1999^2 + 1998^2 - 1997^2 \pm \dots + 4^2 - 3^2 + 2^2 - 1^2$ összeget!

5. feladat Bizonyítsd be, hogy egy pozitív szám és reciprokának összege legalább 2. Mit mondhatsz egy negatív szám és reciprokának összegéről?