

1. feladat Harun-al-Rasid kalifa 10 erszényt adott ajándékba három udvari csillagjósának. A bölcsek kitapogatták, hogy az egyik erszény üres, a másikban 1 tallér van, a harmadikban 2 tallér, és így tovább egészen a tizedik erszényig, amelyikbe 9 tallért tett a kalifa. Husszejn Husszlia elvett magának két erszényt. Abdurham ibn Hottab és testvére Omar Juszuf úgy osztották el egymás között a megmaradt erszényeket, hogy a többet szolgált és bölcsőbb Abdurhamnak több pénz jusson. Hazafelé tartva Omar Juszufra rablók támadtak, és négy erszényt elvettek tőle, így a kalifa ajándékából neki csak 10 tallérja maradt. Melyik erszényeket vette el magának Husszejn Husszlia?

2. feladat Ki lehet-e választani az

$$\frac{1}{100}, \frac{2}{99}, \frac{3}{98}, \dots, \frac{50}{51}$$

törtek közül kettőt úgy, hogy az összegük 1 legyen? °

3. 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!

4. 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?

5. feladat Miért nem négyzetszámok?

$$\text{a) } 100! + 3, \quad \text{b) } 10^{10} + 3, \quad \text{c) } 10^{10} + 5, \quad \text{d) } \overline{abab}$$

alakú számok?

6. feladat Az $ABCD$ paralelogrammában $AB > BC = 2\text{cm}$, O a paralelogramma középpontja. Az AC átló felezőmerőlegese az AB oldalt az E pontban metszi. A CE szakasz felezi mind az ACB , mind a BEO szöveget. Mekkora az átlók, mekkora szöveget zárnak be egymással és az oldalakkal?