

**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. Husszein 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 Husszein Husszlia?

**2. feladat**  $p$  és  $q$  prímek,  $n$  pozitív egész. Oldd meg a  $p^2 + q^2 + p^2q^2 = n^2$  egyenletet.

**3. feladat** Malacka és Zsebibaba ugyanazt az egész számot osztják el maradékosan. Zsebibaba 8-cal, Malacka 9-cel oszt. Zsebibaba hányadosának és Malacka maradékának összege 13. Milyen maradékot kapott Zsebibaba?

**4. feladat** A  $k$  kör az  $e$  egyenest az  $A$ , a  $K$  kör a  $B$  pontban, a két kör egymást pedig a  $C$  pontban érinti. Számold ki az  $ACB$  szöveget.

**5. feladat** Képezzük az  $a_0 = 1995$ ,  $a_n = na_{n-1} + 1$  ( $1 \leq n$ ) sorozatot. Milyen maradékot ad  $a_{2000}$  9-cel osztva?