

Tegyük fel, hogy sikerült a kocka éleire számokat írni a kívánt módon. Legyen az egy csúcsba befutó élekre írt számok összege X – ez nyilván egész szám. Ha összeadjuk az összes csúcsba befutó élekre írt számokat, akkor – mivel minden élet pontosan két csúcsnál (a két végpontjánál) vettünk figyelembe – megkapjuk 1-től 12-ig az egész számok összegének kétszeresét:

$$8X = 2(1 + 2 + \cdots + 12) = 2 \cdot \frac{12 \cdot 13}{2} = 12 \cdot 13,$$

innen $2X = 3 \cdot 13$, ami lehetetlen, hiszen a bal oldal páros, a jobb oldal pedig páratlan. Ellentmondásra jutottunk, tehát nincs a feladat feltételeinek megfelelő számozás.

Medve Kinga Sára (Eger, Dobó I. Gimn., 11. o.t.)

Megjegyzések. 1. Csak azok kaptak maximális pontszámot, akik számolásuk mellé *indoklást* is írtak.

2. *Medve Kinga Sára* megoldásában azt is megmutatta, hogy tetszőleges egymás után következő 12 egész számmal sem lehet a kocka éleit úgy megszámozni, hogy mindegyik csúcsban ugyanannyi legyen az oda befutó élekre írt számok összege.

3. *Horváth Szilárd* (Zalaegerszeg, Zrínyi M. Gimn., 11. o.t.) második megoldása a 13-mal való oszthatóságra támaszkodott.

4. *Papp Dávid* (Budapest, Szent István Gimn., 12. o.t.) azt is belátta, hogy nemcsak azokra a testekre megvalósíthatatlan a számozás, amelyeknek c csúcsára és e élére $\frac{e(e+1)}{c}$ nem egész, hanem például a páratlan oldalú sokszög alapú hasábokra is.