

Miért szép szám a 60?

Kérdésre kérdéssel válaszolhatsz, nyájas olvasó barátom: "Hogyhogy szép? Lehet egy szám szép? Talán inkább azt kérdezd, miért *érdekes* szám a 60?!"

Sajnálatos, de ez nem jó kérdés, hiszen minden szám érdekes. Ezt nem a szakmai elfogultság mondatja velem; be is tudom bizonyítani! Íme: ha egyáltalán létezne érdektelen szám, akkor lenne köztük legkisebb is. De akkor ez a szám hallatlanul érdekes, mert ő a legkisebb érdektelen szám. Feltevésünk ("van érdektelen szám") logikai abszurdumhoz vezetett (van olyan szám, amely érdekes is, érdektelen is"), ezért nem lehet igaz.

Miért szép hát a 60? Pythagoras után *bővelkedő* (vagy a szokásos szakmai latinoskodással *abundáns*) számnak mondjuk, mert valódi (azaz nála kisebb) osztóinak összege nagyobb nála ($1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 10 + 12 + 15 + 20 + 30 = 108$). Bővelkedő szám sok van, pl. 12, 24 stb., de közülük 60 a legkisebb olyan, amelynek még a valódi osztói között is van három bővelkedő szám: 12, 20 és 30. Ezért szép szám a 60. – És aki ezt a kort megéri, annak azt kívánom, érje meg még a százhuszat is, mert annak a valódi osztói között meg éppenséggel hat olyan van, amely maga is bővelkedő. (Melyek azok?) Addig pedig bővelkedjék az élete örömeiben, sikereiben!

De nemcsak ezért szép szám a 60. Kezdjük messzebbről. A másodfokú egyenletet képlettel meg tudjuk oldani; van, aki a harmadfokút is. Még a negyedfokú egyenletnek is van – igaz, szerfőlött bonyolult – megoldóképlete. Az ötödfokú egyenlet képletét azonban ne keressük. Helyette vegyük kézbe a dodekaéder nevű szabályos testet, amelynek 12 szabályos ötszöglapja van, és forgassuk el úgy, hogy a forgatás után a térben ugyanazt a helyet foglalja el, ha egyes lapjai nem is maradnak feltétlenül a régi helyükön. Éppen 60 ilyen forgatási lehetőség van. Most jön a csattanó, ami nagyon-nagyon szép: ennek a hatvanféle forgatásnak a vizsgálatával be lehet bizonyítani (Évariste Galois és Felix Klein gondolat-ösvényén haladva), hogy az ötödfokú egyenletnek – akár csalódás ez a diáknak, akár megkönnyebbülés – nem is létezhet megoldóképlete!

Csákány Béla