

Egy régi szentesi matekpélda

Hujter Mihály

A *Szentesi Lap* 1877. december 16-i számában a második oldalon közölt hirdetést olvashatjuk:

Oda kell figyelniük, hogy helyesen értelmezzük! Ha megveszünk például 100 hold földet, akkor azt vagy egy összegben, vagy 10 darab éves részletben fizetjük ki. De részletfizetés esetén évente nem a vételár tizedrészét, hanem a hetedrészét kell leperkálni. Nyilván a kamatok miatt van így. Most megbecsüljük, hány százalék a kamat.

Elsőre azt gondoljuk, hogy 10 évre kapjuk a kölcsönt. Aztán rájövünk, hogy nyilván az első részletet rögtön be kell fizetni, és kilenc év múlva majd az utolsót. Tételezzünk fel állandó éves kamatlábat, amit jelöljön p . Tehát k év múlva a vételár egyhetedét fogjuk fizetni, de hogy annyi pénzünk legyen akkor, ahhoz a kamatos kamatok miatt most $(1 + \frac{p}{100})^k$ -adrész annyi készpénzre lenne szükségünk. Mindazonáltal összesen a vételár ennyiszerezését fogjuk az első részlet napján érvényes értéken számítva kifizetni:

$$\frac{1}{7} \sum_{k=0}^9 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{-k}$$

Meg kell tehát oldanunk a következő egyenletet:

$$\frac{1}{7} \sum_{k=0}^9 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{-k} = 1$$

Rendezve ezt kapjuk:

$$-1 + \frac{1}{7} \sum_{k=0}^9 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^{-k} = 0$$

Végül a következő polinom valós gyökeit kell meghatározni:

$$\begin{aligned} &90\,000\,000\,000\,000\,000p + 6600\,000\,000\,000\,000\,000p^2 + 189\,000\,000\,000\,000\,000p^3 \\ &+ 3150\,000\,000\,000\,000p^4 + 33\,600\,000\,000\,000p^5 + 234\,000\,000\,000p^6 + 1035\,000p^7 \\ &+ 2650p^8 + 3p^9 - 1500\,000\,000\,000\,000\,000 \end{aligned}$$

Az egyetlen valós gyök ez lesz: 8.98. Végkövetkeztetésünk: a részletfizetés 9 százalékos kamat (természetesen kamatos kamat) szerint értendő.

Birtok eladás!

Pusztá-Szörhalmon, Kis-Szénás mellett

1,000 hold szántóföld,

394 hold kaszáló,

470 hold legelő

egészben, vagy 100 hold részletenként 10 évi
törlesztés mellett, minden évben a 7-ik rész az
összegeből lefizetendő, — eladó. —

Értekezhetni:

☞ KÓHN FARKAS urnál, ☞

☞ lakása: Kanász Sándor félé házában. ☞

Szentesi Lap 1877.dec.16