



Gyakorlati feladatok megoldása logaritmussal

LOGARITMUS A BANKBAN

1. feladat

A szöveges feladat szövege alapján meg kell oldanunk a $P(x) = 50 \cdot 0,94^x = 1$ (millió fő) exponenciális egyenletet.

Így megkapjuk, hány éves – a feladatban szereplő országban – az idősebb emberek azon csoportja, aminek a modell szerint (körülbelül) egymillió tagja van.

Megoldás:

$$50 \cdot 0,94^x = 1$$

Mindkét oldalt 50-nel osztva:

$$0,94^x = 0,02$$

A logaritmus definíciója szerint a kitevő:

$$x = \log_{0,94} 0,02$$

A számológéppel így számolható ki a megoldás:

$$x = \frac{\lg 0,02}{\lg 0,94} \approx \mathbf{63}$$

Szöveges válasz:

Azt kapjuk, hogy $x \approx \mathbf{63}$, tehát – az adott országban – a 63 évesek lélekszáma lehet kb. 1 millió fő.



Ellenőrzés:

$$P(63) = 50 \cdot 0,94^{63} \approx 1,014 \approx 1 \text{ millió fő}$$

A 63 évesek lélekszáma $\approx 1,014$ millió fő, ami közel 1 millió, tehát a megoldás helyes.