Ha az eredeti faállományt v_0-val jelöljük, és az évi növekedés $p\%$, akkor az n-edik év végéig a felnövekedett faállomány

$$v_n = v_0 q^n, \qquad \text{ahol} \quad q = 1 + \frac{p}{100}.$$

De mivel minden év végén állandó r mennyiségű fát vágnak ki, ennek összegét (a kivágott famennyiségre eső növekményt is figyelembe véve) ki kell vonni. Ez az összeg

$$r \cdot q^{n-1} + r \cdot q^{n-2} + \ldots rq + r = r\frac{q^n - 1}{q - 1}.$$

Tehát az n-edik év végén a faállomány

$$V_n = v_0 q^n - r\frac{q^{n-1}}{q-1}.$$

Jelen esetben

$$V_{11} = 30\,500 \cdot 1{,}02^{11} - 1400\frac{1{,}02^{11} - 1}{0{,}02} = 30\,500 \cdot 1{,}02^{11} - 70\,000 \cdot (1{,}02^{11} - 1) =$$
$$= 70\,000 - 39\,500 \cdot 1{,}02^{11} = 70\,00 - A$$

Az iskolai 4-jegyű logaritmus táblát használva:

$$\begin{array}{rlr}
 & \lg \quad 39\,500 & = 4{,}5966 \\
+11 & \lg \quad 1{,}02 & = 0.0946 \\
\hline
 & \lg \; A & = 4{,}9612 \\
 & \quad A & = 49\ 110
\end{array}$$

Tehát a 11-ik év végén a faállomány

$$v_{11} = 70\,000 - 49\,110 = 20\,890 \text{ m}^3$$

A faállomány kimerülése x év múlva következik be, amikor

$$70\,000 - 39\,500 \cdot 1{,}02^x = 0,$$

vagyis

$$395 \cdot 1{,}02^x = 700,$$

ahonnan

$$x = \frac{\lg 700 - \lg 395}{\lg 1{,}02} = \frac{2{,}8451 - 2{,}5966}{0{,}0086} = \frac{2485}{86} \approx 28{,}9,$$

ami azt jelenti, hogy a 29-ik évben merül ki a faállomány, de az utolsó évre már nem marad 1400 m^3 kivágásra.

Gaál István (Csorna, Latinka Sándor g. III. o. t.)