

常用對數的應用

某人向銀行貸款 200 萬元，年利率 3%，每年複利一次，(20) 年後須繳納本利和多少元？

$$\begin{aligned} \text{Sol. } & 200(1+3\%)^{20} \\ & = 200(1.03)^{20} \end{aligned}$$

目標：計算 $(1.03)^{20} = ?$

$$\begin{aligned} (1.03)^{20} &= 10^{\sqrt[20]{\log(1.03)^{20}}} \\ &= 10^{20 \log 1.03} \\ &= 10^{0.256} \\ &= \underline{1.803} \end{aligned}$$

$$\log 1.03 \approx 0.0128$$

$$\log 1.803 = 0.2560$$

$$10^{0.256} = 1.803$$

$$\begin{aligned} 0.0128 \times 20 \\ = 0.256 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} 1.803 \\ 200 \\ \hline 3606 \end{array}$$

$$\text{本利和} = 200 \cdot 1.803 = 360.6$$

Ans: 360.6 萬