

Jako první si vypíšeme, jak se mění funkce ze zadání při skládání:

$$\begin{aligned}f(x) &= \frac{1}{1-x} \\f^2(x) &= \frac{1}{1-\frac{1}{1-x}} = \frac{1}{\frac{1-x-1}{1-x}} = \frac{x-1}{x} = 1 - \frac{1}{x} \\f^3(x) &= 1 - (1-x) = x\end{aligned}$$

Jak můžeme vidět, hodnoty při skládání se budou cyklit s periodou 3. A protože  $3 \mid 2025$ , pak:

$$f^{2025}(2024) = 2024$$

Toto je tedy výsledek, který jsme hledali.