Probajmo prvo naći $f^{(2)}(x)$, $f^{(3)}(x)$, $f^{(4)}(x)$ itd. pa da vidimo javlja li se kakva pravilnost:

$$f^{(2)}(x) = f(f(x)) = a(ax+b)+b = a^2x+(a+1)b$$
$$f^{(3)}(x) = f(f^{(2)}(x)) = a(a^2x+(a+1)b)+b = a^3x+(a^2+a+1)b$$
$$f^{(4)}(x) = f(f^{(3)}(x)) = a(a^3x+(a^2+a+1)b)+b = a^4x+(a^3+a^2+a+1)b$$

Odavde se lako može naslutiti da vrijedi sljedeća formula:

$$f^{(n)}(x) = a^n x+(a^{n-1}+a^{n-2}+\ldots+a^2+a+1)b$$

Pokažimo matematičkom indukcijom da je ova formula tačna. Prvo, ona je tačna za $n=1$. Pretpostavimo da je tačna za neko $n = k$, tj. da je

$$f^{(k)}(x) = a^k x+(a^{k-1}+a^{k-2}+\ldots+a^2+a+1)b$$

Tada je:

$$\begin{aligned} f^{(k+1)}(x) &= f(f^{(k)}(x)) = a(a^k x+(a^{k-1}+a^{k-2}+\ldots+a^2+a+1)b)+b \\ &= a^{k+1}x+(a^k+a^{k-1}+\ldots+a^2+a+1)b \end{aligned}$$

Dakle, formula je tada tačna i za $n=k+1$ tako da je, prema principu matematičke indukcije, ona tačna za svako $n\in\mathbb{N}$. Ova formula ipak nije posve eksplicitna, jer se u zagradi javljaju tri tačkice. Međutim, kako je u zagradi geometrijski red, njegova suma se lako nalazi, te dobijamo formulu

$$f^{(n)}(x) = a^n x+\frac{a^n-1}{a-1}b$$

Ako ćemo biti posve dosljedni, ova formula vrijedi samo za $a\neq 1$, jer se za $a=1$ javlja nula u nazivniku. Međutim, lako se vidi da za $a=1$ vrijedi $f^{(n)}(x) = x+nb$, jer u zagradi imamo n jedinica. Dakle, konačno je:

$$f^{(n)}(x) = \begin{cases} a^n x+\dfrac{a^n-1}{a-1}b, & \text{za } a\neq 1 \\ x+nb, & \text{za } a=1 \end{cases}$$