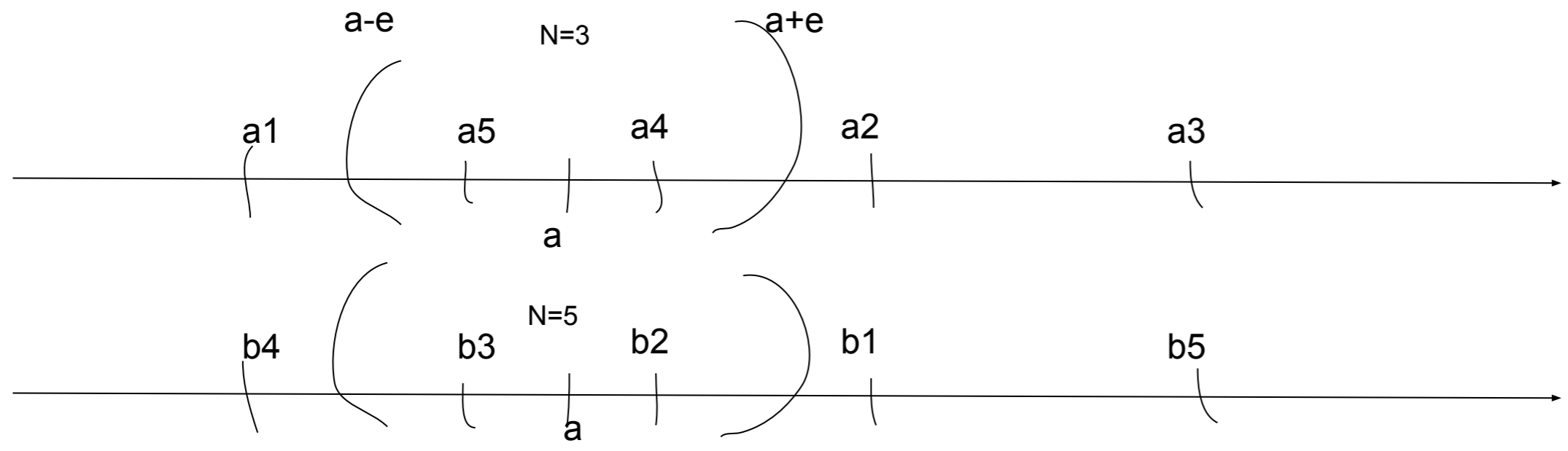


Задача 5. Пусть $m = f(n)$ – взаимно однозначное преобразование множества натуральных чисел в себя. Дано: $\lim a_n = a$. Последовательность $\{b_n\}$ получена из $\{a_n\}$ перенумерацией, то есть $b_n = a_{f(n)}$. Докажите, что предельное поведение этих последовательностей одинаково, то есть если одна из них имеет предел, то и другая имеет предел, притом тот же самый.

За пределами любой ϵ -окрестности числа a будет лишь конечное число членов последовательности a_n , а значит раз b_n получено перенумерацией a_n , то за пределами любой ϵ -окрестности числа a будет лишь конечное число членов послед-ти b_n

Так как последовательность b_n получается из a_n перенумерацией, можно найти наибольшее N , которое не входит в окрестность.



$$\forall \epsilon > 0 \exists N(\epsilon) > 0 \forall n > N \Rightarrow |x - x_n| < \epsilon$$