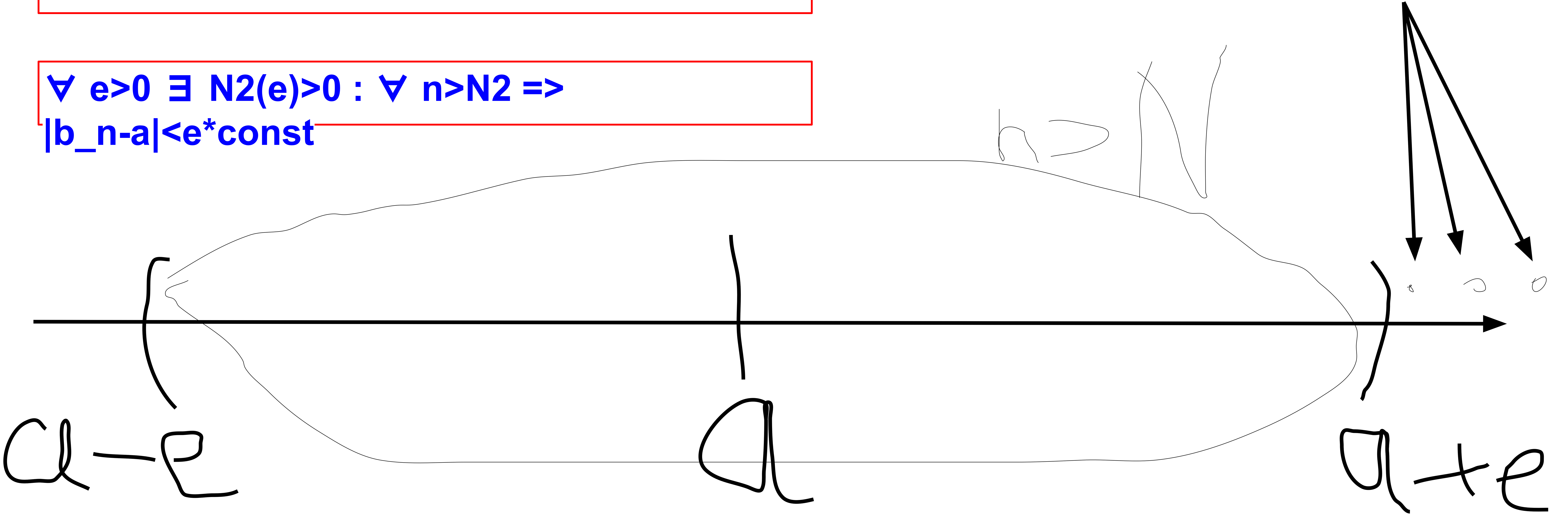
Задача 5. Пусть $m = f(n)$ — взаимно однозначное преобразование множества натуральных чисел в себя. Дано: $\lim a_n = a$. Последовательность $\{b_n\}$ получена из $\{a_n\}$ перенумерацией, то есть $b_n = a_{f(n)}$. Докажите, что предельное поведение этих последовательностей одинаково, то есть если одна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

за пределами е-окрестности конечное число членов последовательности. Среди этих конечных есть наибольший номер, он подойдет на роль N

∀ e>0 ∃ N(e)>0 : ∀ n>N => |a_n-a|<e*const

∀ e>0 ∃ N2(e)>0 : ∀ n>N2 => |b_n-a|<e*const



во второй послед-ти за пределами е-окрестности тоже конечное число эл-тов и среди них тоже есть максимальный номер=> взяв это номер мы всегда N2