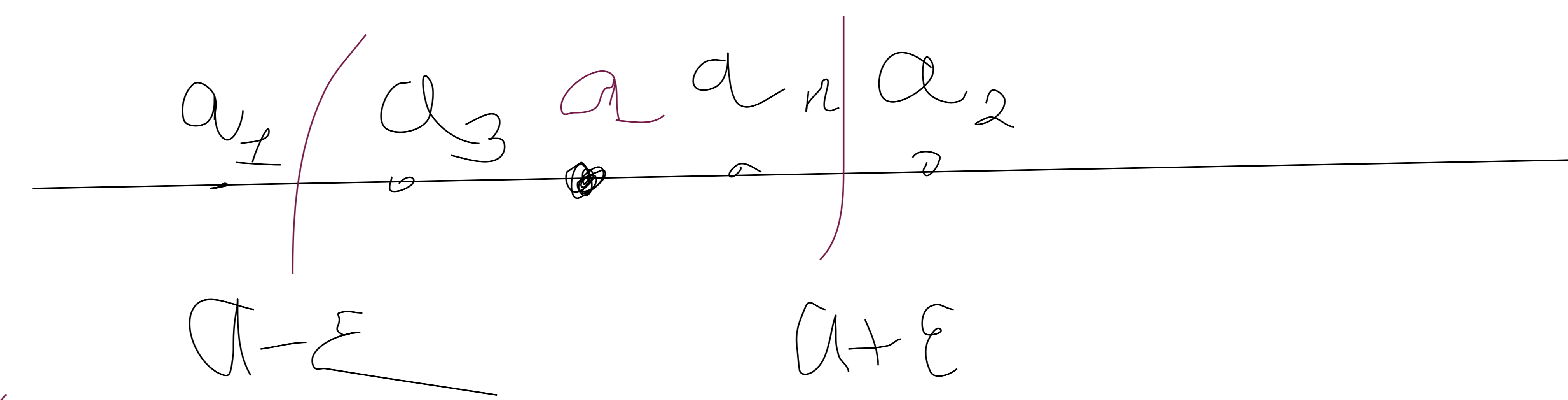


В приведенных шестнадцати формулировках ϵ и N — действительные числа, n и N — натуральные числа. Про каждую из формулировок требуется дать словесное описание множества последовательностей, удовлетворяющих этой формулировке, и найти среди них знакомые.

Формулировки занумерованы восьмизначными числами. Угадайте, зачем.

0. Найдется такое $\epsilon > 0$, что найдется такое N , для которого найдется $n > N$, такое что $|a_n - a| < \epsilon$.
1. Найдется такое $\epsilon > 0$, что найдется такое N , для которого найдется $n > N$, такое что $|a_n - a| \geq \epsilon$.
2. Найдется такое $\epsilon > 0$, что найдется такое N , что для любого $n > N$, $|a_n - a| < \epsilon$.
3. Найдется такое $\epsilon > 0$, что найдется такое N , что для любого $n > N$, $|a_n - a| \geq \epsilon$.
4. Найдется такое $\epsilon > 0$, что для любого N , найдется такое $n > N$, что $|a_n - a| < \epsilon$.
5. Найдется такое $\epsilon > 0$, что для любого N , найдется такое $n > N$, что $|a_n - a| \geq \epsilon$.
6. Найдется такое $\epsilon > 0$, что для любого N и любого $n > N$ $|a_n - a| < \epsilon$.
7. Найдется такое $\epsilon > 0$, что для любого N и любого $n > N$ $|a_n - a| \geq \epsilon$.
10. Для любого $\epsilon > 0$ найдется такое N , для которого найдется $n > N$, такое что $|a_n - a| < \epsilon$.
11. Для любого $\epsilon > 0$ найдется такое N , для которого найдется $n > N$, такое что $|a_n - a| \geq \epsilon$.
12. Для любого $\epsilon > 0$ найдется такое N , что для любого $n > N$, $|a_n - a| < \epsilon$.
13. Для любого $\epsilon > 0$ найдется такое N , что для любого $n > N$, $|a_n - a| \geq \epsilon$.
14. Для любого $\epsilon > 0$ и для любого N найдется такое $n > N$, что $|a_n - a| < \epsilon$.
15. Для любого $\epsilon > 0$ и для любого N найдется такое $n > N$, что $|a_n - a| \geq \epsilon$.
16. Для любого $\epsilon > 0$ и для любого N и любого $n > N$ $|a_n - a| < \epsilon$.
17. Для любого $\epsilon > 0$ и для любого N и любого $n > N$ $|a_n - a| \geq \epsilon$.

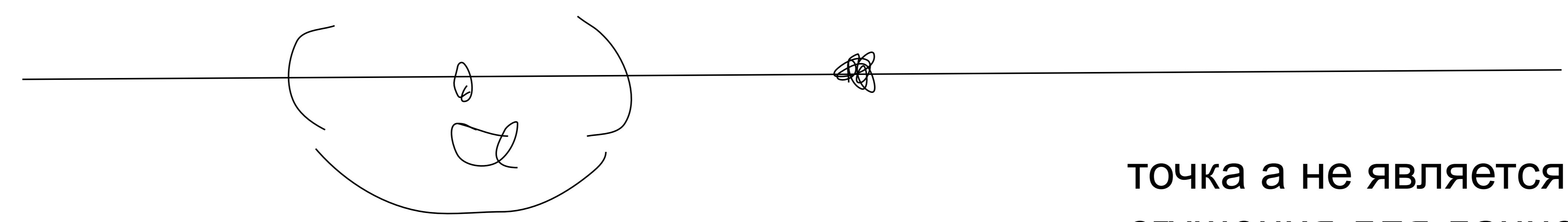
$$\forall \epsilon > 0 \exists N(\epsilon) > 0 : \forall n > N \Rightarrow |x_n - a| < \epsilon \cdot \text{const}$$



a_n имеет предел a
 a_n не имеет предела
 a_n обратнотенденция
 a_n не оцрттенденция

3

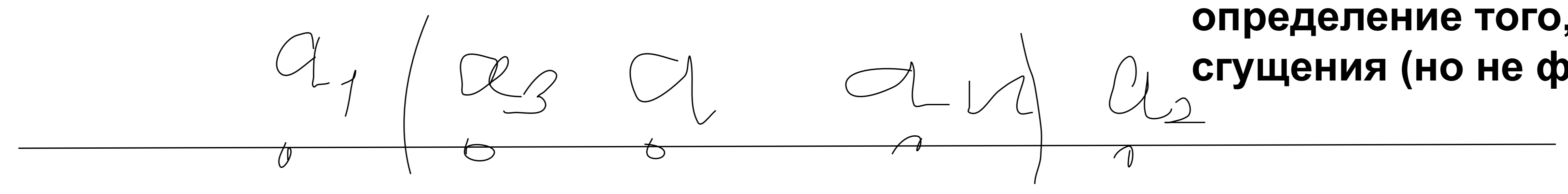
$$\exists \epsilon > 0 \exists N(\epsilon) > 0 : \forall n > N \Rightarrow |x_n - a| \geq \epsilon \cdot \text{const}$$



не больше чем
конечное число
членов
последовательности

точка a не является точкой
сгущения для данной
последовательности

$$\forall \epsilon > 0 \forall N(\epsilon) > 0 : \exists n > N \Rightarrow |x_n - a| < \epsilon \cdot \text{const}$$



определение того, что точка a является точкой
сгущения (но не факт что является пределом)

для произвольной окрестности числа a найдется сколько угодно большой номер, который в эту окрестность попадет