

3.Найдется такое $\epsilon > 0$, что найдется такое N , что для любого $n > N$, такое что $|a_n - a| \geq \epsilon$.

От точки a мы отступили бесконечным хвостом, значит в некоторой окрестности точки a только конечное число членов последовательности, значит a не может быть предельной точкой.

Это определение описывает последовательности, для которых a не является предельной точкой (точкой сгущения).