

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

В какой-то окрестности точки a найдется
бесконечно много членов последовательности.
Значит последовательность не пустая.

последовательность, имеющая бесконечный
ограниченный кусок

