Длина отрезка меньше половины длины окрестности чтобы  $\Delta_n$  ещё и потанцевать в ней смог

$$x_0 - \varepsilon$$
  $x_0$   $x_0 + \varepsilon$   $x_0 - \varepsilon$   $x_0$   $x_0 + \varepsilon$