

5. Существует ли последовательность, предельными точками которой являются все числа вида  $1/n$  ( $n$  – натуральное число) и только они?

$1/1, 1/1, 1/2, 1/1, 1/2, 1/3, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, \dots$

Если все точки вида  $1/n$  будут предельными для некоторой последовательности  $F$ , то и ноль будет предельным, так как последовательность стремиться к нулю и в любой окрестности нуля найдется хотя бы одна точка последовательности  $1/n$ , ноль будет являться предельной точкой последовательности  $1/n$  (а значит ноль будет являться предельность точкой и для  $F$ ), а он не соответствует записи  $1/n$  где  $n$  - натуральное число. Соответственно не может существовать такая последовательность  $F$ .