

Назовем отрезок $[a; b]$ на числовой оси *ловушкой* для последовательности $\{x_n\}$, если почти вся последовательность лежит в этом отрезке. Назовем отрезок $[a, b]$ *кормушкой* для последовательности $\{x_n\}$, если на этом отрезке лежит бесконечно много членов последовательности.

25°. а) Докажите, что всякая ловушка является кормушкой.

б) Придумайте пример кормушки, которая не является ловушкой.

26. а)° Существует ли последовательность, не имеющая ни одной кормушки?

б)* Существует ли последовательность, для которой всякий отрезок является кормушкой?

26, а) Берем последовательность натуральных чисел. Так как мы не можем взять бесконечность с на конце отрезка (это будет полуинтервал), то значит, что ни в одном отрезке не будет бесконечности => не будет кормушки

26, б)

почти вся - за исключением конечного количества

25, а) По определению ловушки за её пределами лежит не более, чем конечный кусок, соответственно в самом отрезке бесконечный кусок, что совпадает с определением кормушки.

25, б)

вариант1

пример послед-ти, имеющей предел

$\lim=100$

99, 101, 99.5, 100.5

1) $n\%2==1$

$x_n = 100 - \frac{1}{2}^n$

2) $n\%2==0$

$x_n = 100 + \frac{1}{2}^n$

кормушка = $[99;100]$

вариант2

пример послед-ти, не имеющей предел

0 1 0 1 0 1 0 1...

кормушка = $[-1; \frac{1}{2}]$

