

Определим функцию как

$f(x) = \frac{1}{2^k}$ - если x вида $\frac{a}{2^k}$ дробь, в которой a нечетное число (например $3/16$, 3 нечетно $16=2^4$, функция будет $\frac{1}{2^4} = \frac{1}{16} = f\left(\frac{3}{16}\right)$)

Во всех остальных случаях – функция принимает значение 0 .

1. Пусть ϵ какое-то положительное число. Доказать, что функция $f > \epsilon$ в ограниченном количестве точек на промежутке $[0,1]$

2. Предположим, что $x \in [0,1]$, так что $f(x)=0$. Доказать, что функция непрерывна в этой точке.