

nel caso del lim sup, avrei bisogno di una disuguaglianza dall'alto e una successione dal basso quindi:

1) $f(x)$ è minore o uguale a 1

qua ho il mio dubbio, io so che la parte frazionaria non è mai 1, quindi qua avrei solo un minore stretto, ma posso procedere comunque con il punto 2 e cercare una successione che tende a 1?

2) trovo una successione che tende a 0 tale che $f(a_n) = 1$, in questo caso ho verificato che la successione $n / n^2 - 1$ mi porta a 1 la funzione

$$\lim_{x \rightarrow 0} 1/x - [1/x]$$

$$(1) \quad \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor \leq \frac{1}{x} < \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor + 1$$

$$\leadsto 0 \leq \frac{1}{x} - \left\lfloor \frac{1}{x} \right\rfloor < 1$$

$$(2) \quad a_n = \frac{n}{n^2 - 1} \rightarrow 0 \quad n \rightarrow \infty$$

$$f(a_n) = n - \frac{1}{n} - \left[n - \frac{1}{n} \right] = -\frac{1}{n} + 1 \rightarrow 1$$

$$(3) \quad b_n = \frac{1}{n} \rightarrow 0 \quad f(b_n) \rightarrow 0$$

$$\leadsto \text{LIMSUP } f(x) = 1 \quad \text{LIMINF } f(x) = 0$$