

$x > 0$ のとき, 次の極限值

$$f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{n+x} + \frac{x}{n+2x} + \frac{x}{n+3x} + \cdots + \frac{x}{n+nx} \right)$$

を求め, この $f(x)$ と $2(\sqrt{x+1} - 1)$ との大小関係を判定せよ。

[電通大]