

1 $f(x) = \frac{e^x}{e^x + 1}$ とおく．ただし， e は自然対数の底とする．このとき，次の問いに答えよ．

(1) $y = f(x)$ の増減，凹凸，漸近線を調べ，グラフをかけ．

(2) $f(x)$ の逆関数 $f^{-1}(x)$ を求めよ．

(3) $\lim_{n \rightarrow \infty} n \left\{ f^{-1} \left(\frac{1}{n+2} \right) - f^{-1} \left(\frac{1}{n+1} \right) \right\}$ を求めよ．