

2021 年度 宮崎大学 前期理系 第 3 問

問題 関数 $f(x) = \frac{x^2}{\sqrt{x^2 + 6x + 10}}$ および座標平面上の曲線 $C: y = f(x)$ について、次の各問に答えよ。

- (1) 極限值 $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{f(x)}{x}$ を求めよ。
- (2) (1) で求めた極限値を a とするとき、極限值 $\lim_{x \rightarrow \infty} \{f(x) - ax\}$ を求めよ。
- (3) 関数 $f(x)$ の増減と極値、および曲線 C の漸近線を調べて、曲線 C の概形をかけ。

N_miyazaki2021A_03.pbm