

2022年度 関西医科大学 前期理系 第3問

問題 関数 $f(x) = \pi x \cos(\pi x) - \sin(\pi x)$, $g(x) = \frac{\sin(\pi x)}{x}$ を考える。ただし, x の範囲は $0 < x \leq 2$ とする。以下の設問に答えよ。

- (1) 関数 $f(x)$ の増減を調べ, グラフの概形を描け。
- (2) $f(x) = 0$ の解がただ1つ存在し, それが $\frac{4}{3} < x < \frac{3}{2}$ の範囲にあることを示せ。
- (3) n を整数とする。各 n について, 直線 $y = n$ と曲線 $y = g(x)$ の共有点の個数を求めよ。

S.kanni2022A_03.pbm