

2021年度 京都府立医科大学 前期理系 第1問

問題 関数 $f(x) = x|x^2 - 1|$ を考える。 r は正の実数であるとして、関数 $g(x)$ を

$$g(x) = \int_{x-r}^{x+r} f(t) dt$$

と定める。

- (1) $y = f(x)$ のグラフの概形をかけ。
- (2) $r \geq 1$ のとき、 $g(x)$ は単調に増加する関数であることを証明せよ。
- (3) $g(x)$ が単調に増加する関数であるような r の範囲を求めよ。

P_kyofui2021A_01.pbm