

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