



2018年理系第1問

1 a を正の実数とする. 関数 $f(x) = -x^2 + 4x$ と $g(x) = 2|x - a|$ について, 次の問いに答えよ.

- (1) $y = f(x)$ のグラフと $y = g(x)$ のグラフの共有点が1点となるような a の値を求めよ.
- (2) (1) で求めた a の値のときに, $y = f(x)$ のグラフ, $y = g(x)$ のグラフおよび x 軸で囲まれた部分の面積を求めよ.
- (3) $y = f(x)$ のグラフと $y = g(x)$ のグラフが異なる2点で交わるような a の値の範囲と, 2つの交点の x 座標を求めよ.