

2017年 第1問

1 a を正の定数とする. 2次関数 $f(x) = ax^2$ と 3次関数 $g(x) = x(x-4)^2$ について, 次の問に答えよ.

- (1) 関数 $y = g(x)$ について, 極値を求め, そのグラフを描け.
- (2) 2つの曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ は相異なる3点で交わることを示せ.
- (3) 2つの曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ で囲まれた2つの部分の面積が等しくなるように a の値を定めよ. またそのとき, 2つの曲線の交点の x 座標を求めよ.