

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。