

2015年薬学部第4問

4 2つの曲線

$$C_1: y = x(x-3)^2, \quad C_2: y = m^2x \quad (m \text{ は正の実数})$$

は異なる3点で交わるものとする。原点以外の交点の x 座標を α, β ($0 < \alpha < \beta$) とする。

(1) C_1 は、 $x =$ で極大値 , $x =$ で極小値 をとる。

(2) m の値の範囲は $< m <$ であり

$$\alpha = \text{} - m, \quad \beta = \text{} + m$$

である。

(3) C_1 と C_2 で囲まれた2つの領域の面積が等しくなるのは、 $m =$ のときである。このとき、2つの領域の面積の和は となる。