



2016 年 理系 第 3 問

3 a は正の数とし，次の関数 $y = f_a(x)$ のグラフの変曲点を P とする．

$$f_a(x) = axe^{-\frac{x}{a}} \quad (x \geq 0)$$

このとき以下の問いに答えよ．

- (1) 点 P の座標を求めよ．
- (2) a が区間 $1 \leq a \leq 2$ 全体を動くとき，点 P が描く曲線 C の概形を図示せよ．
- (3) $x \geq 0$ における曲線 $y = f_1(x)$ ， $y = f_2(x)$ と (2) の曲線 C の 3 曲線で囲まれた部分の面積を求めよ．