

## 6 関数

$$y = e^{-x} + ax \quad \cdots \cdots \cdots \textcircled{1}$$

がある．ただし  $e$  は自然対数の底である．

- (1) 任意定数  $a$  を消去して， $y$  の満足する微分方程式をつくれ．
- (2)  $a > 0$  とする．関数①が極値をとるような  $x$  の値  $X$  とそのときの極値  $Y$  を  $a$  で表せ．次に  $a$  が変わるとき点  $(X, Y)$  の軌跡  $C$  の方程式を求めよ．
- (3) 曲線  $C$ ， $x$  軸および  $y$  軸で囲まれる部分の面積を求めよ．