

32

('90 岡山大)

【難易度】…標準

$xy$  平面上の曲線  $C$  が媒介変数  $t$  を使って

$$x = t^2, \quad y = e^t + at \quad (t \geq 0)$$

と書かれている。ただし、 $e$  は自然対数の底、 $a$  は定数である。 $C$  が  $x$  軸に接しているとき、次の問いに答えよ。

- (1)  $a$  の値を求めよ。
- (2) 直線  $l: y = 1 - x$  と曲線  $C$  がちょうど 2 点で交わることを示せ。
- (3)  $xy$  平面において、直線  $l$  と曲線  $C$  によって囲まれる部分の面積を求めよ。