

2017年 物理・情報科学 第1問

1 $y = x^2$ で表される放物線を C , 正の数 a に対して $y = ae^x$ で表される曲線を C_a とする. 次の問いに答えよ.

- (1) C と C_a の両方に接する直線の本数を調べよ. ただし, 必要ならば $\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{t}{e^t} = 0$ であることを用いてもよい.
- (2) C と C_a の両方に接する直線がちょうど 1 本であるとき, C と C_a の共有点がちょうど 2 点となることを示せ.