

数Ⅲ

1 曲線 $y = \frac{1}{x^2}$ について、次の問いに答えよ.

- (1) 点 $(1, 1)$ における接線の方程式を求めよ.
- (2) 点 $(1, 1)$ における法線の方程式を求めよ.

2 t を媒介変数として表される曲線 $x = t - \sin t$, $y = 1 - \cos t$ について、次の問いに答えよ.

- (1) $t = \pi$ に対応する点における接線の方程式を求めよ.
- (2) $t = \pi$ に対応する点における法線の方程式を求めよ.

3 次の関数の増減を調べよ.

- (1) $y = x^2 e^{-x}$
- (2) $y = \log x - 2x + 1$