

学生番号： _____ 氏名： _____

/10

1. 点 $(1, 2)$ における曲線 $y = f(x) = \sqrt{x^2 + 3}$ の接線および法線の方程式を求めよ.
2. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ の範囲で不等式 $x < \tan x$ が成り立つことを示せ.
3. $0 \leq x \leq \pi$ の範囲で関数 $f(x) = (1 + \cos x) \sin x$ の最大値を求めよ.
4. $0 < x < \frac{\pi}{2}$ の範囲で関数 $f(x) = \frac{\sin x}{x}$ の増減を調べよ.

5. 2 曲線 $y = x^2 + 2$, $y = -x^2$ の共通接線の方程式を求めよ.