

第 3 回 小テスト (微分 II)

学生番号 _____

氏名 _____

1. 次の媒介変数表示から $\frac{dy}{dx}$ を求めなさい.

$$(1) \begin{cases} x = 3t - 1 \\ y = t^2 - 2 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x = \sqrt{t} \\ y = t^2 - 1 \end{cases}$$

2. 次の媒介変数表示から $\frac{dy}{dx}$ を t を用いて表しなさい.

$$(1) \text{ 楕円 } \begin{cases} x = 3 \cos t \\ y = 2 \sin t \end{cases}$$

$$(2) \text{ アステロイド } \begin{cases} x = \cos^3 t \\ y = \sin^3 t \end{cases}$$

$$(3) \text{ インボリユート } \begin{cases} x = \cos t + t \sin t \\ y = \sin t - t \cos t \end{cases}$$

3. 円の媒介変数表示 $\begin{cases} x = 2 \cos t, \\ y = 2 \sin t \end{cases}$ から, $t = \frac{\pi}{6}$ に対する点 $P(\sqrt{3}, 1)$ における接線の方程式を求めなさい.