

微分の応用 基礎 小テスト (No.5)

____年 ____組 ____番 氏名 _____

1. 媒介変数によって表される次の曲線をかけ。

$$(1) x = 4 \cos t, \quad y = 4 \sin t \quad (0 \leq t \leq \frac{3}{2}\pi)$$

$$(2) x = 5 \cos t, \quad y = 3 \sin t \quad (\pi \leq t \leq 2\pi)$$

$$(3) x = t + 1, \quad y = t^2 - 2 \quad (-1 \leq t \leq 2)$$

2. x, y の関数が、次のように媒介変数 t を用いて表されているとき、 $\frac{dy}{dx}$ を求めよ。ただし、 a は定数とする。

$$x = a(t - \sin t), \quad y = a(1 - \cos t)$$

3. x, y の関数が、次のように媒介変数 t を用いて表されているとき、 $\frac{d^2y}{dx^2}$ を求めよ。

$$x = t^3, \quad y = t^4$$