

ชื่อ: \_\_\_\_\_ นามสกุล: \_\_\_\_\_

เลขประจำตัวนักศึกษา: \_\_\_\_\_ SECTION: \_\_\_\_\_

1. จงเขียนกราฟพร้อมระบุทิศทางของสมการพาราเมตริกต่อไปนี้

$$(1.1) \quad x = 2t + 3, y = 2t + 2 \quad (0 \leq t \leq 3)$$

$$(1.2) \quad x = -t - 3, y = t^2 + 1 \quad (-3 \leq t \leq 3)$$

$$(1.3) \quad x = \sec(t), \quad y = \tan(t) \quad (0 \leq t \leq 2\pi)$$

$$(1.4) \quad x = 3 \cos(2t), \quad y = 3 \sin(2t) \quad (0 \leq t \leq 2\pi)$$

$$(1.5) \quad x = 2 \sin^2(t), \quad y = \cos(t) \quad (0 \leq t \leq 2\pi)$$

$$(1.6) \quad x = 2 \cos(t), \quad y = 3 \sin^2(t) \quad \text{เมื่อ } t \in [0, 2\pi]$$

$$(1.7) \quad x = -1 + 2 \cos(t), \quad y = 1 - 2 \sin(t) \quad \text{เมื่อ } t \in [0, \pi]$$

$$(1.8) \quad x = -2 - \sin(t), \quad y = \cos^2(t) \quad \text{เมื่อ } t \in [0, \pi]$$

2. จงหา  $\frac{dy}{dx}$  เมื่อ  $x = \sqrt{t}$  และ  $y = 2t - 1$

3. จงหา  $\frac{dy}{dx}$  เมื่อ  $x = 4t^2 - 1$  และ  $y = -3t$

4. จงหา  $\frac{dy}{dx}$  เมื่อ  $x = t^2 + t$  และ  $y = t \ln(t)$

5. จงหา  $\frac{dy}{dx}$  เมื่อ  $x = 2 \sin(2t)$  และ  $y = 3 \cos(3t)$  ที่ค่า  $t = \frac{\pi}{12}$

6. จงหา  $\frac{dy}{dx}$  เมื่อ  $x = 3t - 3$  และ  $y = t^2 - 9$  ที่จุด  $(x, y) = (6, 3)$

7. จงหา  $\frac{dy}{dx}$  เมื่อ  $x = -e^{-t+1}$  และ  $y = te^{-2t}$  ที่จุด  $(x, y) = (1, 0)$