

ชื่อ: \_\_\_\_\_ นามสกุล: \_\_\_\_\_

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

1. จงลงจุดบนพิกัดเชิงขั้วต่อไปนี้ บนแกนพิกัดเชิงขั้วที่กำหนดให้

(1.1)  $(4, 30^\circ)$

(1.5)  $(3, \frac{\pi}{4})$

(1.2)  $(2, -60^\circ)$

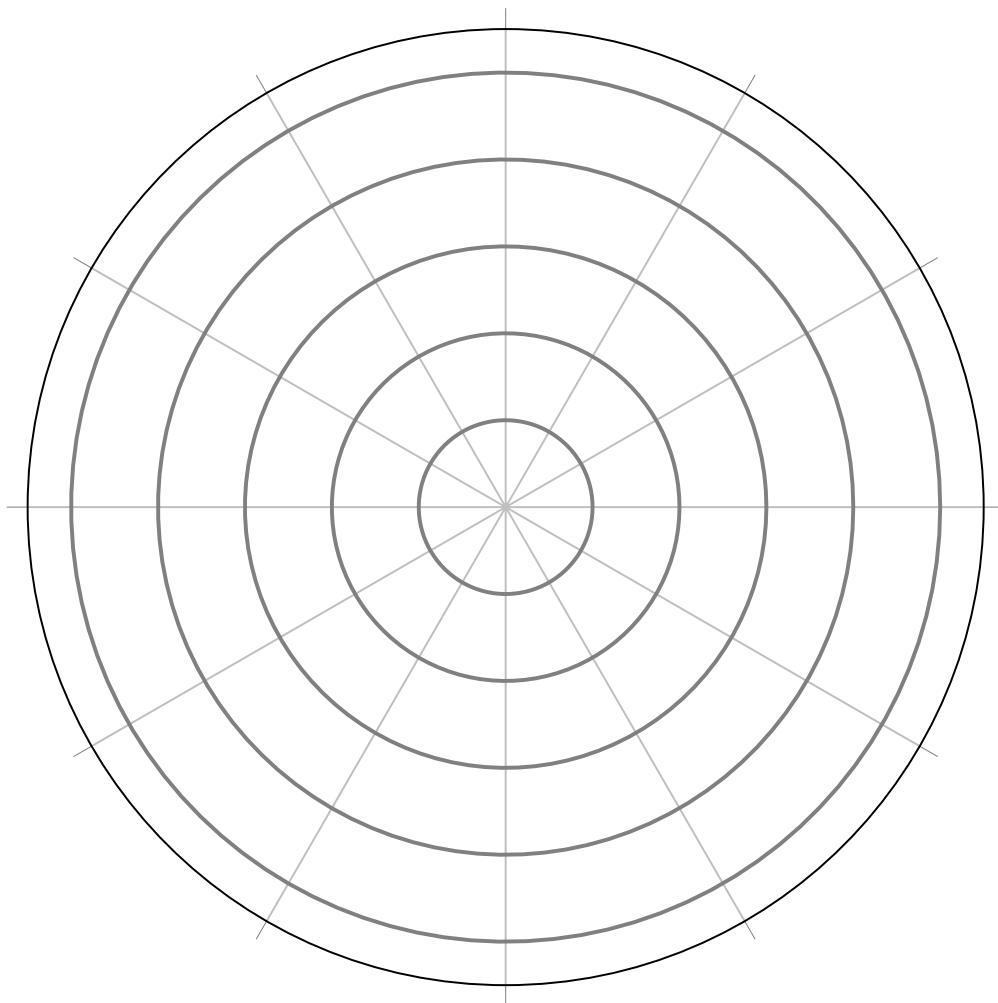
(1.6)  $(2, -\pi)$

(1.3)  $(-1, 120^\circ)$

(1.7)  $(-4, \frac{7\pi}{4})$

(1.4)  $(-2, -330^\circ)$

(1.8)  $(-1, -\frac{5\pi}{3})$



2. จงแปลงจุดบนพิกัดฉากต่อไปนี้เป็นจุดบนพิกัดเชิงขั้ว

(2.1)  $(2\sqrt{3}, -2)$

(2.2)  $(0, -2)$

(2.3)  $(-4, -4)$

$$(2.4) \quad (-3, 3\sqrt{3})$$

$$(2.5) \quad (\sqrt{6}, \sqrt{2})$$

3. จงเขียนสมการของจุดบนพิกัดเชิงขั้วต่อไปนี้ เป็นสมการของจุดบนพิกัดฉาก

$$(3.1) \quad r = 3 \cos(\theta)$$

$$(3.2) \quad r = 4 \csc(\theta)$$

$$(3.3) \quad r = -3 \sec(\theta)$$

$$(3.4) \quad r = 5 \sec(\theta) \tan(\theta)$$

$$(3.5) \quad r = 3 \cos(\theta) - 3 \sin(\theta)$$

4. จงเขียนสมการของจุดบนพิกัดฉากต่อไปนี้ เป็นสมการของจุดบนพิกัดเชิงขั้ว

$$(4.1) \quad x^2 + y^2 = 81$$

$$(4.2) \quad x^2 + y^2 - 6y = 0$$

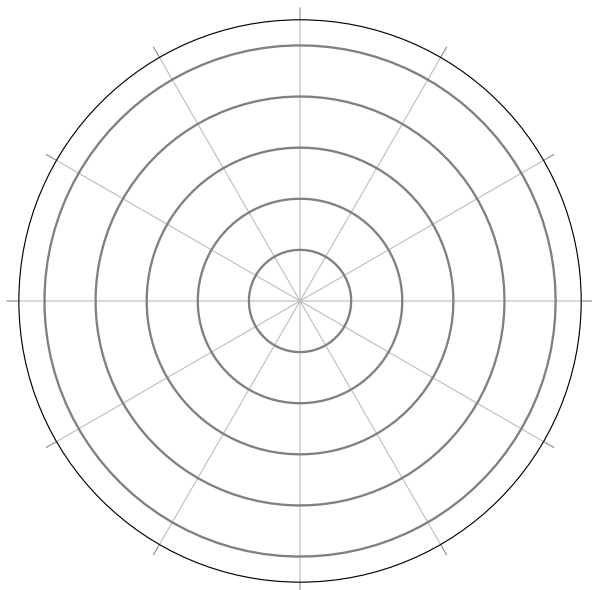
$$(4.3) \quad 4xy = 9$$

$$(4.4) \quad x^2 + y^2 + 4x = 0$$

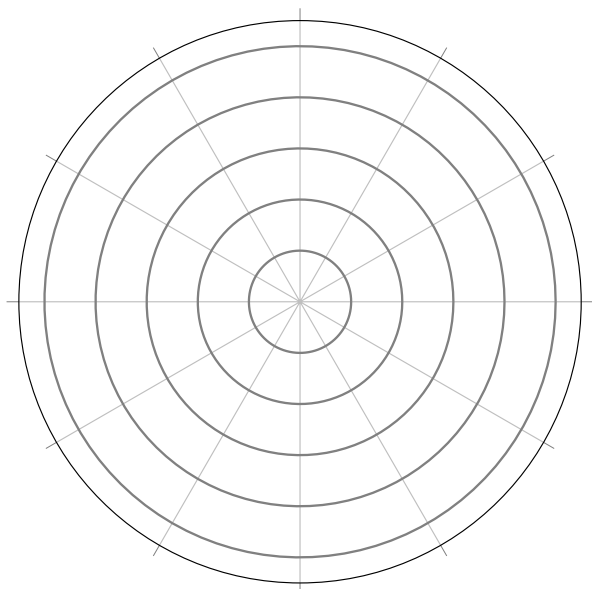
$$(4.5) \quad y = 2x^2$$

5. จงเขียนกราฟของสมการเส้นโค้งเชิงขั้วต่อไปนี้

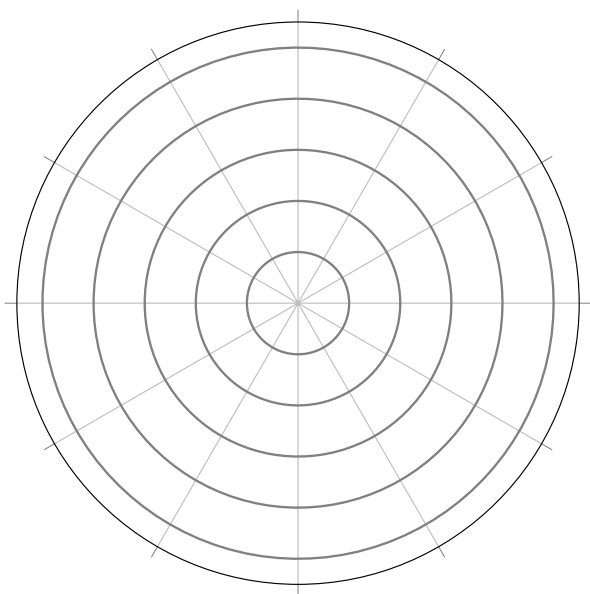
(5.1)  $r = 4 + 3 \sin(\theta)$



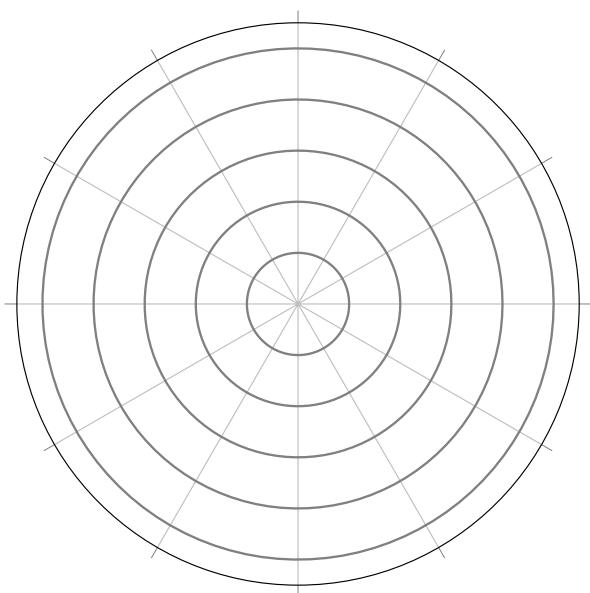
(5.2)  $r = 3 + 4 \cos(\theta)$



$$(5.3) \quad r = 4 \cos(3\theta)$$

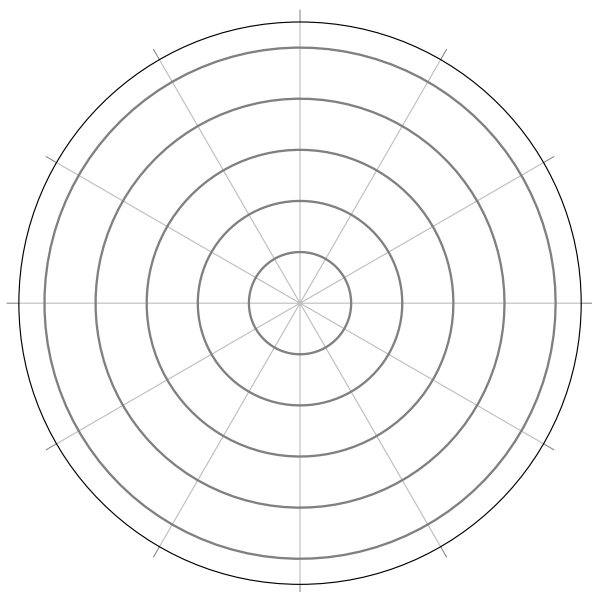


$$(5.4) \quad r = 3(1 - \cos(\theta))$$

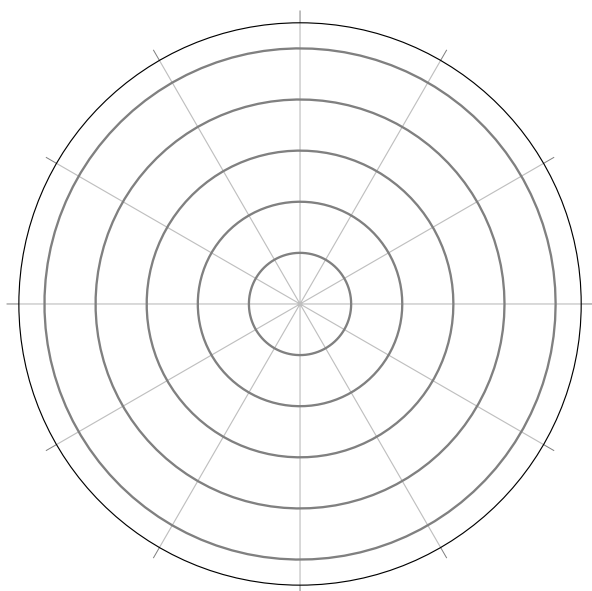




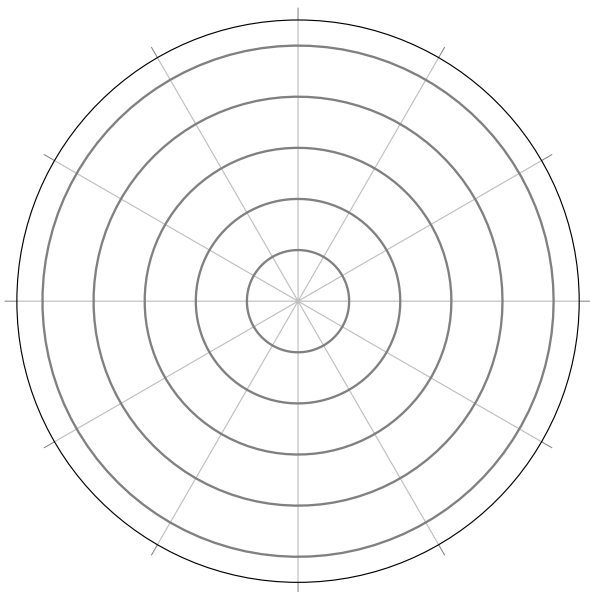
(5.5)  $r = 5 - 3 \sin(\theta)$



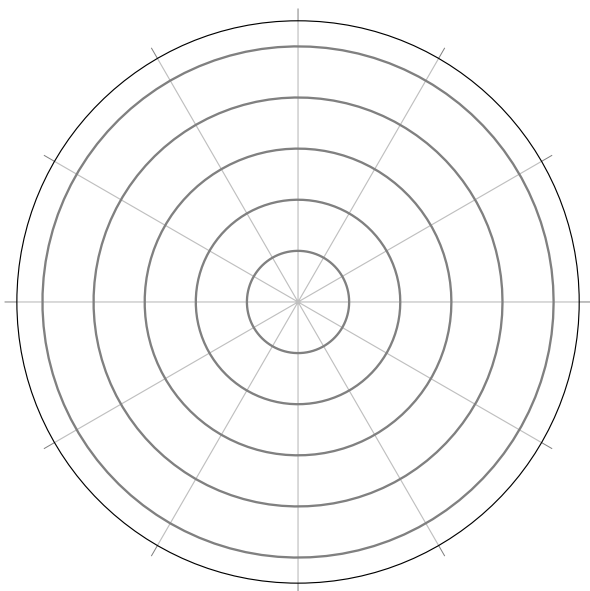
(5.6)  $r = -2 - 3 \sin(\theta)$



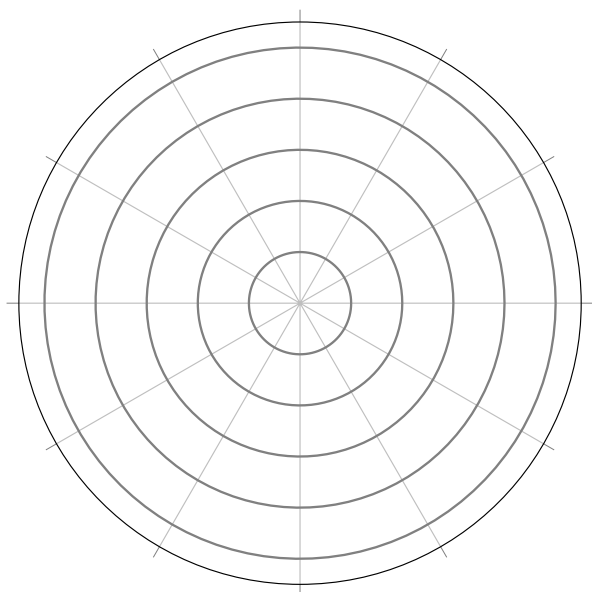
(5.7)  $r = -4 + 4 \cos(\theta)$



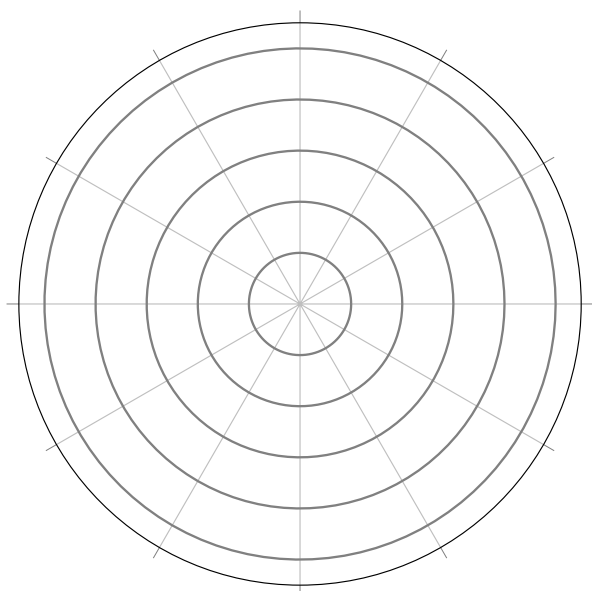
(5.8)  $r = 2 \sin(2\theta)$



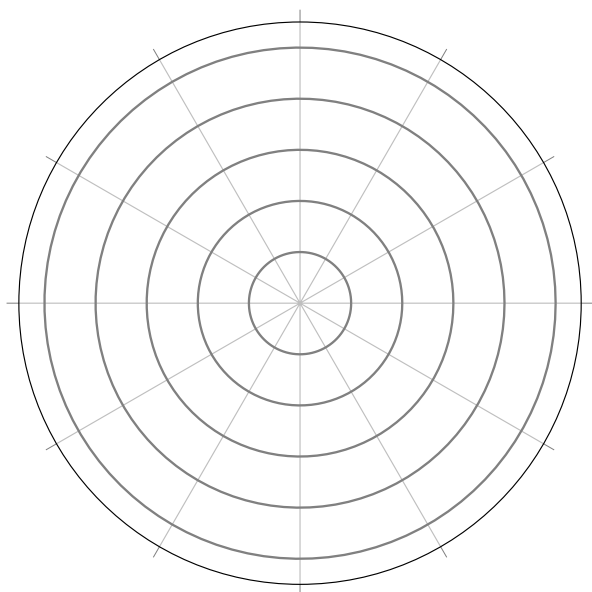
(5.9)  $2r = 3 - 2 \cos(\theta)$



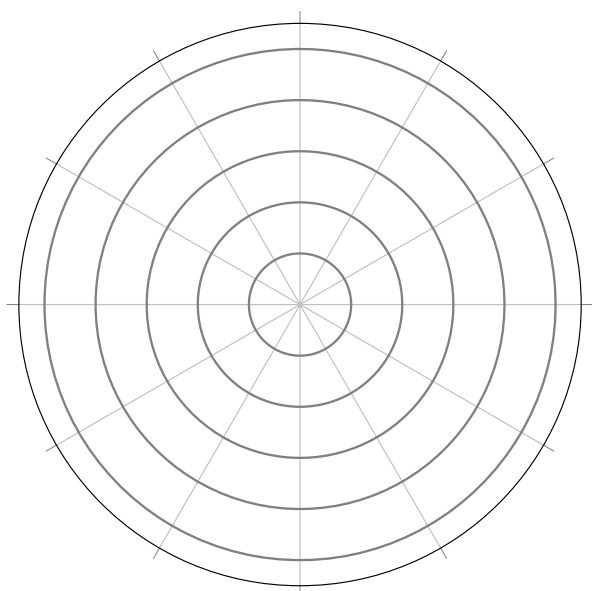
(5.10)  $r = 6 + 3 \cos(\theta)$



$$(5.11) \quad 4r = 12 \cos(5\theta)$$



$$(5.12) \quad \frac{r}{3} = \sin(3\theta)$$



6. จงหาความชันเส้นโค้งบนระบบพิกัดเชิงขั้ว  $r = 2 \cos 2\theta$  เมื่อ  $\theta = -180^\circ$

7. จงหาความชันเส้นโค้งบนระบบพิกัดเชิงขั้ว  $r = 4 - 3 \sin \theta$  เมื่อ  $\theta = 45^\circ$

8. จงหาความชันเส้นโค้งบนระบบพิกัดเชิงขั้ว  $r = 4 \sec 2\theta$  เมื่อ  $\theta = \frac{\pi}{6}$

9. จงหาความชันเส้นโค้งบนระบบพิกัดเชิงขั้ว  $r = 2 + 2 \cos \theta$  เมื่อ  $\theta = \frac{\pi}{2}$

10. จงหาความชันเส้นโค้งบนระบบพิกัดเชิงขั้ว  $r = \frac{5}{\theta}$  เมื่อ  $\theta = \frac{3\pi}{2}$