

次の極方程式は、どんな図形を表すか。

(1) $r = 3$

(2) $r = -5$

(3) $\theta = \frac{\pi}{4}$

(4) $\theta = \frac{2}{3}\pi$

(1) $r = \sqrt{x^2 + y^2}$

$$\sqrt{x^2 + y^2} = 3$$

$$x^2 + y^2 = 9 \quad \text{中心が極O, 半径3の円}$$

(2) (1)と同様に

$$x^2 + y^2 = 25 \quad \text{中心が極O, 半径5の円}$$

(3) 極Oを通り、始線OXと対する角が $\frac{\pi}{4}$ である直線

(4) 極Oを通り、始線OXと対する角が $\frac{2}{3}\pi$ である直線。