



$OP = r$, OP と x 軸のなす角を d とすると

$$r \cos d = 3 \quad r \sin d = 4$$

とすると $OQ = r$

点 Q は

$$\left(r \cos \left(d + \frac{\pi}{3} \right), r \sin \left(d + \frac{\pi}{3} \right) \right)$$

と表せるので加法定理より

$$\begin{aligned} x &= r \cos \left(d + \frac{\pi}{3} \right) = r \cos d \cos \frac{\pi}{3} - r \sin d \sin \frac{\pi}{3} = 3 \cdot \frac{1}{2} - 4 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= \frac{3 - 4\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} y &= r \sin \left(d + \frac{\pi}{3} \right) = r \sin d \cos \frac{\pi}{3} + r \cos d \sin \frac{\pi}{3} = 4 \cdot \frac{1}{2} + 3 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= \frac{4 + 3\sqrt{3}}{2} \end{aligned}$$

よって

$$Q \left(\frac{3 - 4\sqrt{3}}{2}, \frac{4 + 3\sqrt{3}}{2} \right)$$