

$\sqrt{3}\sin\theta - \cos\theta = 2\sin(\theta - \alpha)$ のとき $\alpha = \boxed{(1)}$ である。ただし $0 < \alpha < \pi$ とする。

(15 東北学院大 工 1(2))

【答】

(1)
$\frac{\pi}{6}$

【解答】

左辺を変形すると

$$\begin{aligned}\sqrt{3}\sin\theta - \cos\theta &= 2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\sin\theta - \frac{1}{2}\cos\theta\right) \\ &= 2\left(\sin\theta\cos\frac{\pi}{6} - \cos\theta\sin\frac{\pi}{6}\right) \\ &= 2\sin\left(\theta - \frac{\pi}{6}\right)\end{aligned}$$

$0 < \alpha < \pi$ より

$$\alpha = \frac{\pi}{6} \qquad \dots\dots(\text{答})$$

である。