第２講　演習プリント

[1] $0 \leqq \theta < 2\pi$ のとき、方程式 $\sin\left(\theta+\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{2}$ を解け。

$\boxed{解答}$

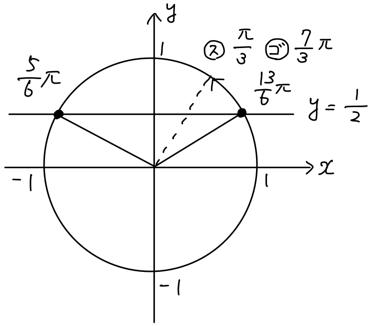
$\sin\left(\theta+\frac{\pi}{3}\right)=\frac{1}{2}$ …(ア)

$0 \leqq \theta < 2\pi$ より、$\frac{\pi}{3} \leqq \theta+\frac{\pi}{3} < \frac{7}{3}\pi$ …(イ)

よって、

$\theta+\frac{\pi}{3}=\frac{5}{6}\pi, \frac{13}{6}\pi$

$\therefore\ \theta=\frac{\pi}{2}, \frac{11}{6}\pi$ //



ポイントは、(イ)の下で、(ア)を解くことです。
(ア)は、θの方程式ではなく、$\theta+\frac{\pi}{3}$の方程式という意識で解くとよい。

[2] $0 \leqq \theta < 2\pi$ のとき、不等式 $\sin\left(\theta-\frac{\pi}{4}\right) \geqq -\frac{\sqrt{3}}{2}$ を解け。

$\boxed{解答}$

$\sin\left(\theta-\frac{\pi}{4}\right) \geqq -\frac{\sqrt{3}}{2}$ …(ア)

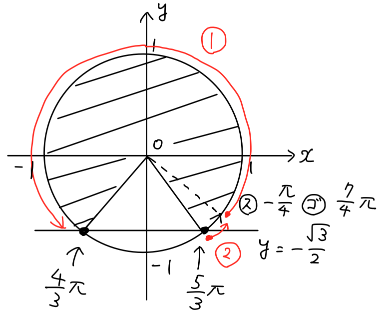
$0 \leqq \theta < 2\pi$ より、$-\frac{\pi}{4} \leqq \theta-\frac{\pi}{4} < \frac{7}{4}\pi$ …(イ)

よって、

$-\frac{\pi}{4} \leqq \theta-\frac{\pi}{4} \leqq \frac{4}{3}\pi$, $\frac{5}{3}\pi \leqq \theta-\frac{\pi}{4} < \frac{7}{4}\pi$

①　②

$\therefore\ 0 \leqq \theta \leqq \frac{19}{12}\pi$, $\frac{23}{12}\pi \leqq \theta < 2\pi$ //



ポイントは、(イ)の下で、(ア)を解くことです。
(ア)は、θの方程式ではなく、$\theta-\frac{\pi}{4}$の不等式という意識で解くとよい。