



2016年文系第1問

1 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、次の不等式を満たす θ の範囲を求めなさい。

$$\cos 2\theta + \sqrt{3} \sin \theta \geq 1$$

$$1 - 2 \sin^2 \theta + \sqrt{3} \sin \theta \geq 1$$

2倍角の公式

$$\text{よって, } 2 \sin^2 \theta - \sqrt{3} \sin \theta \leq 0$$

$$2 \sin \theta \left(\sin \theta - \frac{\sqrt{3}}{2} \right) \leq 0$$

$$\therefore 0 \leq \sin \theta \leq \frac{\sqrt{3}}{2}$$

右図より、 $0 \leq \theta < 2\pi$ のとき、求める範囲は、

$$\underline{0 \leq \theta \leq \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3} \leq \theta \leq \pi}$$

