kahoulvl-5

$0 \leqq \theta < 2\pi$ のとき, 方程式 $\cos 2\theta + \cos\theta + 1 = 0$ を解け。

$\cos 2\theta = \cos^2\theta - \sin^2\theta$

$= 2\cos^2\theta - 1$ として 与式を置き換える

$2\cos^2\theta - 1 + \cos\theta + 1 = 0$

$2\cos^2\theta + \cos\theta = 0$

$\cos\theta\,(2\cos\theta + 1) = 0$

$\cos\theta = 0$ または $\cos\theta = -\frac{1}{2}$

$0 \leqq \theta < 2\pi$ であるから

$\cos\theta = 0$ のとき $\theta = \frac{\pi}{2},\ \frac{3}{2}\pi$

$\cos\theta = -\frac{1}{2}$ のとき $\theta = \frac{2}{3}\pi,\ \frac{4}{3}\pi$

よって

$\theta = \frac{\pi}{2},\ \frac{3}{2}\pi,\ \frac{2}{3}\pi,\ \frac{4}{3}\pi$