

2 二次方程式 $4x^2 + 2x - 1 = 0$ の 2 つの解を α, β ($\alpha > \beta$) とする。

(1) $\alpha = \cos \theta$ となる角 θ が, $\frac{\pi}{3} \leq \theta \leq \frac{\pi}{2}$ の範囲に 1 つだけ存在することを示せ。

(2) (1) の θ について, $\beta = \cos 2\theta$ が成り立つことを示せ。

(3) (1) の θ の値を求めよ。