

2 $f_n(\theta) = \cos n\theta$ ($n = 0, 1, 2, \dots$) とおく .

(1) $f_{n+2}(\theta) + f_n(\theta) = 2f_1(\theta)f_{n+1}(\theta)$ を示せ .

(2) $f_n(\theta)$ ($n \geq 1$) は $\cos \theta$ の n 次式であることを示せ .

(3) $x = \cos \theta$ とおくと , $f_n(\theta)$ は x の関数とみなせる . これを $F_n(x)$ と表す . $n \geq 3$ のとき , $-1 < x < 1$ の範囲で , $F_n'(x) = 0$ は $n - 1$ 個の相異なる解をもつことを示せ .