

2012年 海洋工 第2問

2  $x$  の整式  $f_n(x)$  ( $n = 0, 1, 2, \dots$ ) を

$$\begin{cases} f_0(x) = 1, & f_1(x) = x, \\ f_{n+1}(x) = 2xf_n(x) - f_{n-1}(x) & (n = 1, 2, \dots) \end{cases}$$

で定める.

- (1) 方程式  $f_5(x) = 0$  を解け.
- (2)  $f_n(\cos \theta) = \cos n\theta$  ( $n = 2, 3, 4, 5$ ) を示せ.
- (3)  $\cos \frac{\pi}{10}$ ,  $\cos \frac{3\pi}{10}$ ,  $\cos \frac{7\pi}{10}$ ,  $\cos \frac{9\pi}{10}$  の値を求めよ.