

3 (b) 次の問いに答えよ .

- (1) n を正の整数とする . どんな角度 θ に対しても

$$\cos n\theta = 2 \cos \theta \cos(n-1)\theta - \cos(n-2)\theta$$

が成り立つことを示せ . また , ある n 次式 $p_n(x)$ を用いて $\cos n\theta$ は

$$\cos n\theta = p_n(\cos \theta)$$

と表されることを示せ .

- (2) $p_n(x)$ は n が偶数ならば偶関数 , 奇数ならば奇関数になることを示せ .
- (3) 整式 $p_n(x)$ の定数項を求めよ . また , $p_n(x)$ の 1 次の項の係数を求めよ .