神戸大学

2014年 文系 第1問

$\boxed{1}$ 2次方程式 $x^2-x-1=0$ の2つの解を α, β とし,

$$c_n=\alpha^n+\beta^n, \quad n=1,\ 2,\ 3,\ \cdots$$

とおく．以下の問に答えよ．

(1) n を2以上の自然数とするとき,

$$c_{n+1}=c_n+c_{n-1}$$

となることを示せ．

(2) 曲線 $y=c_1x^3-c_3x^2-c_2x+c_4$ の極値を求めよ．

(3) 曲線 $y=c_1x^2-c_3x+c_2$ と，x 軸で囲まれた図形の面積を求めよ．