

九州大学（理系） 2020 年 第 2 問

a, b, c, d を整数とし、 i を虚数単位とする。整式 $f(x) = x^4 + ax^3 + bx^2 + cx + d$ が $f\left(\frac{1+\sqrt{3}i}{2}\right) = 0$ をみたすとき、以下の問いに答えよ。

- (1) c, d を a, b を用いて表せ。
- (2) $f(1)$ を 7 で割ると 1 余り、11 で割ると 10 余るとする。また、 $f(-1)$ を 7 で割ると 3 余り、11 で割ると 10 余るとする。 a の絶対値と b の絶対値がともに 40 以下であるとき、方程式 $f(x) = 0$ の解をすべて求めよ。