

2  $a, b, c, d$  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。