

2 以下の問いに答えよ .

- (1) $\sqrt{3}$ が無理数であることを証明せよ .
- (2) a, b を有理数とする . 多項式 $f(x) = x^2 + ax + b$ が $f(1 + \sqrt{3}) = 0$ を満たすとき , a, b を求めよ .
- (3) n を 2 以上の自然数とする . $g(x)$ は有理数を係数とする n 次多項式で最高次の係数が 1 であるとする . $g(1 + \sqrt{3}) = 0$ となるとき , $g(1 - \sqrt{3}) = 0$ を示せ .