

2012年 生命環境（生命分子化学）第3問

3 n, a_n, b_n を自然数とし, $(2 + \sqrt{3})^n = a_n + \sqrt{3}b_n$ とする. 以下の問いに答えよ.

- (1) a_{n+1}, b_{n+1} を a_n, b_n を用いて表せ.
- (2) $(2 - \sqrt{3})^n = a_n - \sqrt{3}b_n$ となることを数学的帰納法を用いて証明せよ.
- (3) $(2 + \sqrt{3})^n$ 以下の整数のうち最大のものを $pa_n + q$ とする. p と q の値を求めよ.