

$$x^{n+1} = (x^2 - x - 1) Q_n(x) + a_n x + b_n \quad \text{とおく。}$$

x^{n+2} を 2 通りで表す。

$$x^{n+2} = (x^2 - x - 1) Q_{n+1}(x) + \underline{a_{n+1} x + b_{n+1}} \quad \dots \textcircled{1}$$

$$\begin{aligned} x^{n+2} &= x \times x^{n+1} \\ &= x \{ (x^2 - x - 1) Q_n(x) + a_n x + b_n \} \\ &= x (x^2 - x - 1) Q_n(x) + a_n x^2 + b_n x \\ &= x (x^2 - x - 1) Q_n(x) + a_n (x^2 - x - 1) + a_n (x+1) + b_n x \\ &= (x^2 - x - 1) \{ x Q_n(x) + a_n \} + \underline{(a_n + b_n) x + a_n} \quad \dots \textcircled{2} \end{aligned}$$

①と②が x についての恒等式 として成り立つので

補 の

$$\underline{a_{n+1}} = a_n + b_n$$

$$\underline{b_{n+1}} = a_n$$

n 次式の余りを数列で
おいて、漸化式を作ら
流しは頻出!!