

# 数学ガール

Mathematical Girls



## 結城 浩

Hiroshi Yuki

SB Creative

## 数学ガール/結城浩

---

- 著者はあの結城浩さん
  - 「Java言語で学ぶデザインパターン入門」
  - 「暗号技術入門」 など
- 「数学ガール」シリーズの第1作目
- 数学好きの「僕」が主人公。なぜか数学好きの女子に好かれながら数学の世界を巡る。
- 本書で扱われるトピックは「フィボナッチ数列」「バナーゼン問題」「分割数」など
- 数式は眺めて読み進めるだけでもOK、もちろん数式を一つ一つ導出しながら読み進める楽しみもあり！

# フィボナッチ数列

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...

## 漸化式

$$F_n = \begin{cases} 0, & n = 0 \\ 1, & n = 1 \\ F_{n-2} + F_{n-1}, & n \geq 2 \end{cases}$$

## 一般項

$$F_n = \frac{1}{\sqrt{5}} \left( \left( \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \right)^n - \left( \frac{1 - \sqrt{5}}{2} \right)^n \right)$$

# バーゼル問題

$$1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots = ?$$

平方数の逆数を無限に足していくと、  
どこかに収束する？  
それとも無限大に発散する？

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{1}{k^2} = \frac{\pi}{6}$$

<https://www.hyuki.com/girl/euler.html>