

$$\begin{aligned}(a+b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\ &= a^2 + (2a+b) \cdot b\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a+b+c)^2 &= a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+bc+ca) \\ &= a^2 + 2ab + b^2 \\ &\quad + c^2 + 2(bc+ca)\end{aligned}$$

$$a+b = A \text{ とおくと}$$

$$\begin{aligned}(a+b+c)^2 &= A^2 + c^2 + 2Ac \\ &= A^2 + 2Ac + c^2\end{aligned}$$

$$(a+b)^2 = a^2 + (2a+b) \cdot b$$

の < 1) 返しとみずはとがでる。

$$a = 300 \quad b = 20 \quad c = 7$$

$$A = 320 \quad c = 7$$

10進法を利用した方法である。

本の紹介

「不思議な数 e の物語」

E・マオール 著

伊理由美 訳

岩波書店

まえがき

Xii

～この極限值は約 2.718 である。この発見は厳密な数学的推論の結果というよりも実験的観察結果であらうが、この事実は 17 世紀初頭の数学者を驚かせたに違いない。

Xiii

公式、定義、定理、証明などで学生を圧倒してしまふ傾向があるが、それらの事象が歴史的にどう進展してきたかにはめったに触れない。それでは、それらの事象が、モーゼの十戒のように

神の權威により我々に手渡されたのだからという印象を与えかねない。このような印象を正す良い方法が数学者である。

P. 92

n が分数の場合を扱うため、ニートンはパスカルの三角数の数値のパターンを注意深く調べてついに「行間を読んで」 $n = \frac{1}{2}, \frac{3}{2}, \frac{5}{2}, \dots$ 等々のときの係数を補うことが出来るようになった。

例えば $n = \frac{1}{2}$ に対して彼は係数

1, $\frac{1}{2}$, $-\frac{1}{8}$, $\frac{1}{16}$, $-\frac{5}{128}$, $\frac{7}{256}, \dots$ を得た。

(したがって $(1+x)^{\frac{1}{2}}$ すなわち $\sqrt{1+x}$ の展開は無限級数

$1 + (\frac{1}{2})x - (\frac{1}{8})x^2 + (\frac{1}{16})x^3 - (\frac{5}{128})x^4 + (\frac{7}{256})x^5 - + \dots$ である。

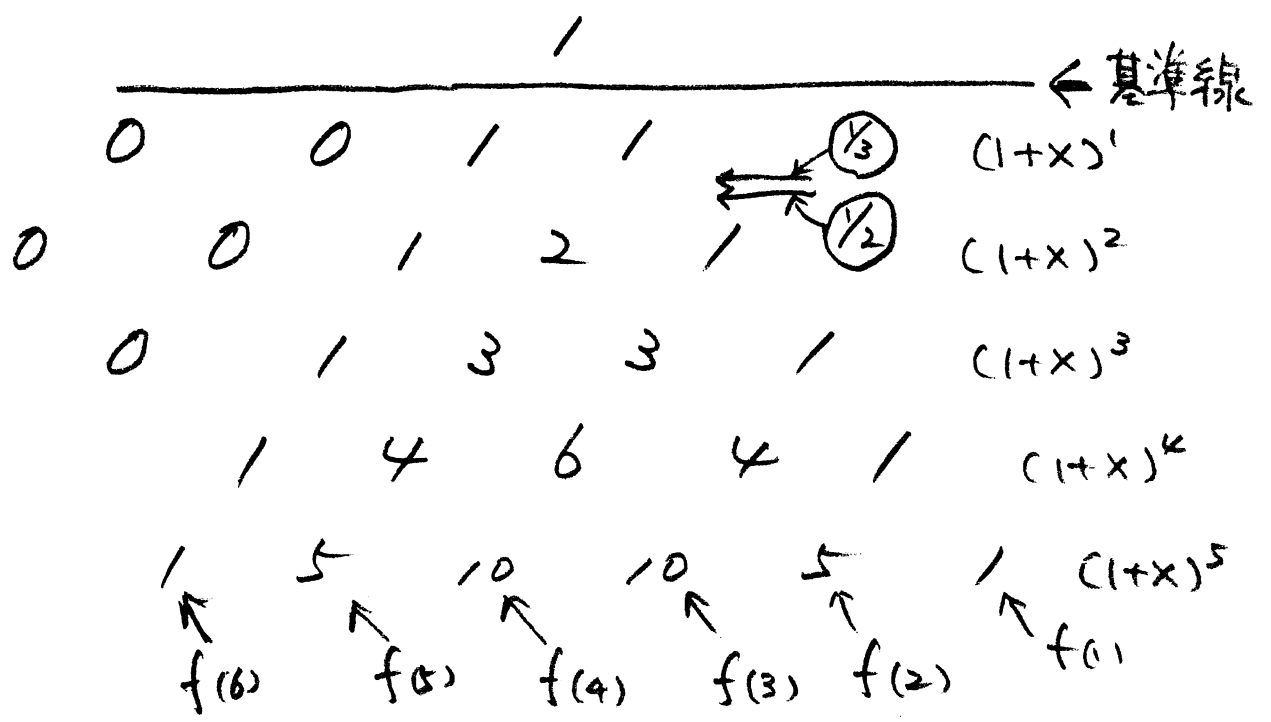
P. 90 ~ 91 も参考に利します。

P. 93

=2-1- は 2 項展開 を次の f_j に定式化 (E)

$$(P + PQ)^{\frac{m}{n}} = P^{\frac{m}{n}} + \frac{m}{n} \cdot AQ + \frac{m-n}{2n} \cdot BQ + \frac{m-2n}{3n} \cdot CQ + \dots$$

(以下は和の読みと可能です。)



- $f(1) \quad 1$
- $f(2) \quad N$
- $f(3) \quad \frac{1}{2} N(N-1)$
- $f(4) \quad \frac{1}{6} N(N-1)(N-2)$
- $f(5) \quad \frac{1}{24} N(N-1)(N-2)(N-3)$
- $f(6) \quad \frac{1}{20} N(N-1)(N-2)(N-3)(N-4)$

$N = \frac{1}{2} \sum x^k \text{ for } k \in \dots$

- 1
- $\frac{1}{2}$
- $-\frac{1}{8}$
- $\frac{1}{16}$
- $-\frac{5}{128}$

$$1 + \frac{1}{2}x - \frac{1}{8}x^2 + \frac{1}{16}x^3 - \frac{5}{128}x^4 +$$

$N = 1/3$ を代入すると.

1, $1/3$, $-1/9$, $5/81$, $-10/243$

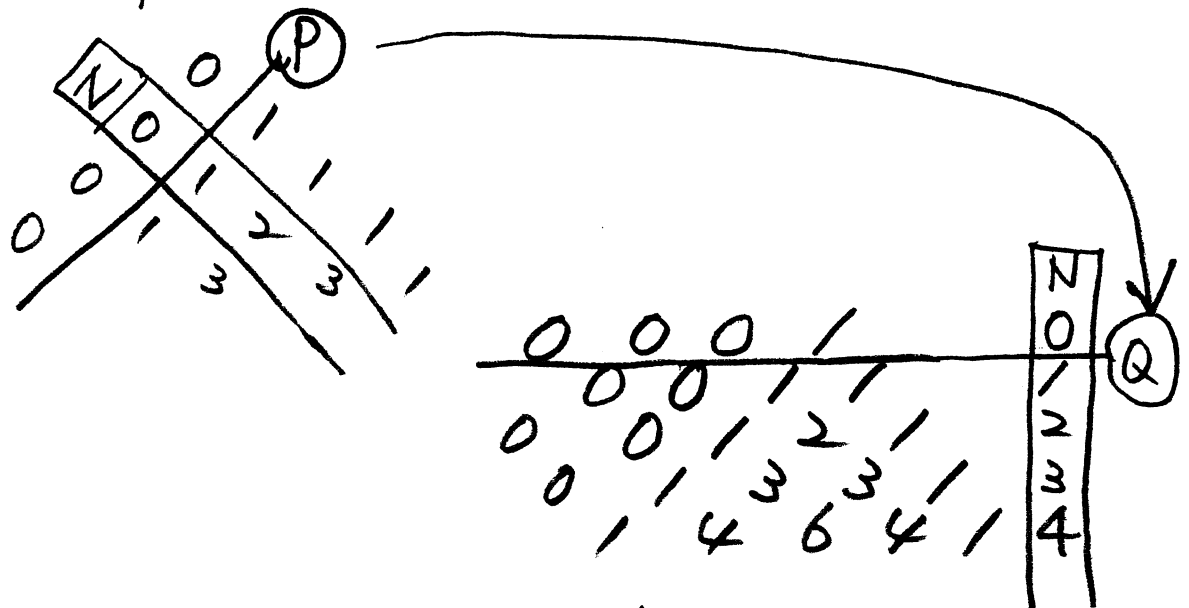
基準線の転換 \leftrightarrow 視点の転換

パスカルの三角数の作れ出可数列の分析

= 2-1 の方法

無限級数 $\left\{ \begin{array}{l} \text{負} \\ \text{分数} \end{array} \right.$

基準線の転換



2002.7 のトを書き直した。

(2004.8.2)