差表

$１－天＝差$ ・・・（１）

と定義する。（１）の両辺を２乗して，３乗して，４乗してそれぞれ（２），（３），（４）となる。

$１－２×天＋天^2＝差^2$ ・・・（２）

$１－３×天＋３×天^2－天^3＝差^3$ ・・・（３）

$１－４×天＋６×天^2－４×天^3＋天^4＝差^4$ ・・・（４）

このように繰り返し、さらに求めて、各項の天の累乗の畳数を（天表から求め）代入し、通分して差累乗冪の畳数を求める。

（一点鎖線の中は、私のメモ）

天の累乗の畳数は、天表から、それぞれ次のようになる。

$\frac{截数}{2}＝天畳数$　$\frac{截数}{3}＝天^2畳数$　$\frac{截数}{4}＝天^3畳数$　$\frac{截数}{5}＝天^4畳数$

$\frac{截数}{6}＝天^5畳数$　$\frac{截数}{7}＝天^6畳数$　$\frac{截数}{8}＝天^7畳数$　$\frac{截数}{9}＝天^8畳数$

（１），（２），（３），（４）いずれも第１項は天の累乗ではないので、甲表起原と同様に、畳数を求める時、天や某数の乗数が無い場合は、截数を掛けて畳数とする。

したがって、（１）の両辺の畳数は、次のようになる。

$截数－\frac{截数}{2}＝差畳数$

通分して

$\frac{截数}{2}＝差畳数$ ・・・（５）

（２）の両辺の畳数は、次のようになる。

$截数－２×\frac{截数}{2}＋\frac{截数}{3}＝差^2畳数$

第１項と第２項は相殺されるので

$\frac{截数}{3}＝差^2畳数$ ・・・（６）

（３）の両辺の畳数は、次のようになる。

$$截数-３\times\frac{截数}{2}+３\times\frac{截数}{3}-\frac{截数}{4}=差^{3}畳数$$

$$\frac{１２\times截数-１８\times截数+１２\times截数-３\times截数}{１２}=差^{3}畳数$$

$$\frac{３\times截数}{１２}=差^{3}畳数$$

$$\frac{截数}{4}=差^{3}畳数$$ ・・・（7）

（４）の両辺の畳数は、次のようになる。

$$截数-４\times\frac{截数}{2}+６\times\frac{截数}{3}-４\times\frac{截数}{4}+\frac{截数}{5}=差^{4}畳数$$

$$\frac{５\times截数-１０\times截数+１０\times截数-５\times截数+截数}{5}=差^{4}畳数$$

$$\frac{截数}{5}=差^{4}畳数$$ ・・・（8）

以降も同様に計算して

$$\frac{截数}{6}=差^{5}畳数$$ ・・・（9）

$$\frac{截数}{7}=差^{6}畳数$$ ・・・（１０）

以降も同様。

次に、天　をおぎなって、

１－１＋天

天＝１－１＋天
これを、（1）に代入して
$１-(１-１+天)=差$　　なので　１－差＝天
ふしぎな計算だ。いまは、
１－天＝差　　ならばすぐに　　１－差＝天　　とできる。

１－差＝天 ・・・（１１）

平方綴術でこれを開き

「平方綴術に開く」とは、$\sqrt{1-h}$ を次のように級数展開することを言う。

$$\sqrt{1-h}=1-\frac{1}{2}h-\frac{1}{8}h^2-\frac{1}{16}h^3-\frac{5}{128}h^4-\frac{7}{256}h^5-\cdots$$

ここでは、$\sqrt{1-差}=\sqrt{天}$ として、$\sqrt{1-差}$ を級数に展開する。

ｈが　差　なので

$$\sqrt{1-差}=1-\frac{1}{2}差-\frac{1}{8}差^2-\frac{1}{16}差^3-\frac{5}{128}差^4-\frac{7}{256}差^5-\cdots$$

$差^3$以降の項は、約分する前の状態に戻して、差の５乗以上の項は無視して

$$1-\frac{1}{2}\times差-\frac{1}{8}\times差^2-\frac{3}{48}\times差^3-\frac{15}{384}\times差^4=\sqrt{天}\qquad\cdots(12)$$

（１２）の両辺に　差　を掛けることを繰り返して

$$差-\frac{1}{2}\times差^2-\frac{1}{8}\times差^3-\frac{3}{48}\times差^4-\frac{15}{384}\times差^5=差\times\sqrt{天}\qquad\cdots(13)$$

$$差^2-\frac{1}{2}\times差^3-\frac{1}{8}\times差^4-\frac{3}{48}\times差^5-\frac{15}{384}\times差^6=差^2\times\sqrt{天}\qquad\cdots(14)$$

$$差^3-\frac{1}{2}\times差^4-\frac{1}{8}\times差^5-\frac{3}{48}\times差^6-\frac{15}{384}\times差^7=差^3\times\sqrt{天}\qquad\cdots(15)$$

$$差^4-\frac{1}{2}\times差^5-\frac{1}{8}\times差^6-\frac{3}{48}\times差^7-\frac{15}{384}\times差^8=差^4\times\sqrt{天}\qquad\cdots(16)$$

差累乗冪の畳数を解き、$差^n\times\sqrt{天}$ の畳数を求めて、仮に截数で割ると

差累乗冪の畳数は、はじめに計算した（５）～（１０）のこと。
（１２）に（５）～（１０）を適用して畳数を求める。
第１項は天の累乗ではないので、甲表起原と同様に、畳数を求める時、天や某数の乗数が無い場合となり、截数を掛けて畳数とする。

$$截数-\frac{1}{2}\times\frac{截数}{2}-\frac{1}{8}\times\frac{截数}{3}-\frac{3}{48}\times\frac{截数}{4}-\frac{15}{384}\times\frac{截数}{5}=\sqrt{天}\ 畳数$$

両辺を、截数で割って

$$1-\frac{1}{2\times2}-\frac{1}{8\times3}-\frac{3}{48\times4}-\frac{15}{384\times5}=\frac{\sqrt{天}\ 畳数}{截数}\qquad\cdots(17)$$

（１３）に（５）～（１０）を適用して畳数を求める。

$$\frac{截数}{2}-\frac{1}{2}\times\frac{截数}{3}-\frac{1}{8}\times\frac{截数}{4}-\frac{3}{48}\times\frac{截数}{5}-\frac{15}{384}\times\frac{截数}{6}=差\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

両辺を、截数で割って

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{8\times4}-\frac{3}{48\times5}-\frac{15}{384\times6}=\frac{差\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数}\qquad ・・・（１８）$$

（１４）に（５）～（１０）を適用して畳数を求める。

$$\frac{截数}{3}-\frac{1}{2}\times\frac{截数}{4}-\frac{1}{8}\times\frac{截数}{5}-\frac{3}{48}\times\frac{截数}{6}-\frac{15}{384}\times\frac{截数}{7}=差^{2}\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

両辺を、截数で割って

$$\frac{1}{3}-\frac{1}{2\times4}-\frac{1}{8\times5}-\frac{3}{48\times6}-\frac{15}{384\times7}=\frac{差^{2}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数}\qquad ・・・（１９）$$

（１５）に（５）～（１０）を適用して畳数を求める。

$$\frac{截数}{4}-\frac{1}{2}\times\frac{截数}{5}-\frac{1}{8}\times\frac{截数}{6}-\frac{3}{48}\times\frac{截数}{7}-\frac{15}{384}\times\frac{截数}{8}=差^{3}\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

両辺を、截数で割って

$$\frac{1}{4}-\frac{1}{2\times5}-\frac{1}{8\times6}-\frac{3}{48\times7}-\frac{15}{384\times8}=\frac{差^{3}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数}\qquad ・・・（２０）$$

（１６）に（５）～（１０）を適用して畳数を求める。

$$\frac{截数}{5}-\frac{1}{2}\times\frac{截数}{6}-\frac{1}{8}\times\frac{截数}{7}-\frac{3}{48}\times\frac{截数}{8}-\frac{15}{384}\times\frac{截数}{9}=差^{4}\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

両辺を、截数で割って

$$\frac{1}{5}-\frac{1}{2\times6}-\frac{1}{8\times7}-\frac{3}{48\times8}-\frac{15}{384\times9}=\frac{差^{4}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数}\qquad ・・・（２１）$$

各畳数を見ると、奇乗甲表の中の天累乗冪×某甲の畳数の２倍を径で割ったものと全く同じになる。

したがって、天累乗冪×某甲の畳数を２倍して径で割り差累乗冪×$\sqrt{天}$の畳数とする。

奇乗甲表の中の天累乗冪×某甲の畳数　とは、具体的には（２２）～（２６）のようなもの。

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{2\times4}-\frac{1}{8\times6}-\frac{3}{48\times8}-\frac{15}{384\times10}=\frac{天\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad (22)$$

$$\frac{1}{4}-\frac{1}{2\times6}-\frac{1}{8\times8}-\frac{3}{48\times10}-\frac{15}{384\times12}=\frac{天^{3}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad (23)$$

$$\frac{1}{6}-\frac{1}{2\times8}-\frac{1}{8\times10}-\frac{3}{48\times12}-\frac{15}{384\times14}=\frac{天^{5}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad (24)$$

$$\frac{1}{8}-\frac{1}{2\times10}-\frac{1}{8\times12}-\frac{3}{48\times14}-\frac{15}{384\times16}=\frac{天^{7}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad (25)$$

$$\frac{1}{10}-\frac{1}{2\times12}-\frac{1}{8\times14}-\frac{3}{48\times16}-\frac{15}{384\times18}=\frac{天^{9}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad (26)$$

（２２）の両辺を２倍すると

$$\frac{2}{2}-\frac{2}{2\times4}-\frac{2}{8\times6}-\frac{2\times3}{48\times8}-\frac{2\times15}{384\times10}=2\times\frac{天\times某甲畳数}{径\times截数}$$

$$1-\frac{1}{2\times2}-\frac{1}{8\times3}-\frac{3}{48\times4}-\frac{15}{384\times5}=2\times\frac{天\times某甲畳数}{径\times截数}$$

上の式の左辺は、（１７）の左辺と同じなので右辺どうしも等しいから

$$2\times\frac{天\times某甲畳数}{径\times截数}=\frac{\sqrt{天}\quad 畳数}{截数}$$

また、奇乗甲表から

$$\frac{1}{3}=\frac{天\times某甲畳数}{径\times截数}$$

したがって

$$\frac{2}{3}=\frac{\sqrt{天}\quad 畳数}{截数} \qquad \cdots(27)$$

（２３）の両辺を２倍すると

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{8\times4}-\frac{3}{48\times5}-\frac{15}{384\times6}=2\times\frac{天^{3}\times某甲畳数}{径\times截数}$$

上の式の左辺は、（１８）の左辺と同じなので右辺どうしも等しいから

つづく

前ページからのつづき

$$2\times\frac{天^{3}\times某甲畳数}{径\times截数}=\frac{差\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}$$

また、奇乗甲表から

$$\frac{2}{3\times5}=\frac{天^{3}\times某甲畳数}{径\times截数}$$

したがって

$$\frac{4}{3\times5}=\frac{差\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}\qquad\cdots(28)$$

（２４）の両辺を２倍すると

$$\frac{1}{3}-\frac{1}{2\times4}-\frac{1}{8\times5}-\frac{3}{48\times6}-\frac{15}{384\times7}=2\times\frac{天^{5}\times某甲畳数}{径\times截数}$$

上の式の左辺は、（１９）の左辺と同じなので右辺どうしも等しいから

$$2\times\frac{天^{5}\times某甲畳数}{径\times截数}=\frac{差^{2}\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}$$

また、奇乗甲表から

$$\frac{2\times4}{3\times5\times7}=\frac{天^{5}\times某甲畳数}{径\times截数}$$

したがって

$$\frac{4\times4}{3\times5\times7}==\frac{差^{2}\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}\qquad\cdots(29)$$

同様に、続けて

$$\frac{4\times4\times6}{3\times5\times7\times9}==\frac{差^{3}\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}\qquad\cdots(30)$$

$$\frac{4\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}==\frac{差^{4}\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}\qquad\cdots(31)$$

以降も同様に求める。

天商表

$$1-\frac{1}{2}\times差-\frac{1}{8}\times差^{2}-\frac{3}{48}\times差^{3}-\frac{15}{384}\times差^{4}=\sqrt{天}$$ ・・・（１２）

これを　実　とし

$$1-差=天$$ ・・・（１１）

これを法として、帰除綴術にこれを除き、 $\frac{1}{\sqrt{天}}$ を求める。

（一点鎖線の中は、私のメモです）

「帰除綴術にこれを除」くとは、分数式の級数展開を行うことを言います。

$$\frac{1}{天}=\frac{1}{1-差}=\frac{1-差+差}{1-差}=1+\frac{差}{1-差}=1+差\times\left(\frac{1}{1-差}\right)$$

$$=1+差\times\left(1+\frac{差}{1-差}\right)=1+差\times\left\{1+差\times\left(\frac{1}{1-差}\right)\right\}$$

$$=1+差\times\left[1+差\times\left\{1+差\times\left(\frac{1}{1-差}\right)\right\}\right]$$

これを繰り返していけば級数の形にできる。

求めようとしているのは、$\frac{1}{\sqrt{天}}$ なので、

$$\frac{1}{\sqrt{天}}=\frac{\sqrt{天}}{天}=\sqrt{天}\times\left[1+差\times\left[1+差\times\left\{1+差\times\left(\frac{1}{1-差}\right)\right\}\right]\right]$$

$$=\sqrt{天}\times\left[1+差+差^{2}+差^{3}\times\left(\frac{1}{1-差}\right)\right]$$

$$=\sqrt{天}\times\left[1+差+差^{2}+差^{3}+差^{4}\times\left(\frac{1}{1-差}\right)\right]$$

$$=\sqrt{天}\times\left[1+差+差^{2}+差^{3}+差^{4}+差^{5}+差^{6}+差^{7}+差^{8}\times\left(\frac{1}{1-差}\right)\right]$$

差の５乗以上は無視して

$$\frac{1}{\sqrt{天}}=\sqrt{天}\times\left[1+差+差^{2}+差^{3}+差^{4}\right]$$ ・・・（３２）

つづく

（３２）の分子の$\sqrt{天}$　に、（１２）を代入して

$$\frac{1}{\sqrt{天}}=\left(1-\frac{1}{2}\times差-\frac{1}{8}\times差^{2}-\frac{3}{48}\times差^{3}-\frac{15}{384}\times差^{4}\right)$$

$$\times\left[1+差+差^{2}+差^{3}+差^{4}\right]$$

$$=1+差+差^{2}+差^{3}+差^{4}-\frac{差}{2}-\frac{差^{2}}{2}-\frac{差^{3}}{2}-\frac{差^{4}}{2}-\frac{差^{5}}{2}-\frac{差^{2}}{8}-\frac{差^{3}}{8}-\frac{差^{4}}{8}$$

$$-\frac{差^{5}}{8}-\frac{差^{6}}{8}-\frac{3\times差^{3}}{48}-\frac{3\times差^{4}}{48}-\frac{3\times差^{5}}{48}-\frac{3\times差^{6}}{48}-\frac{3\times差^{7}}{48}$$

$$-\frac{15\times差^{4}}{384}-\frac{15\times差^{5}}{384}-\frac{15\times差^{6}}{384}-\frac{15\times差^{7}}{384}-\frac{15\times差^{8}}{384}$$

ここでも、差の５乗以上は無視する。

$$\frac{1}{\sqrt{天}}=1+\frac{差}{2}+\frac{3\times差^{2}}{8}+\frac{15\times差^{3}}{48}+\frac{105\times差^{4}}{384}$$

$$1+\frac{差}{2}+\frac{3\times差^{2}}{8}+\frac{15\times差^{3}}{48}+\frac{105\times差^{4}}{384}=\frac{1}{\sqrt{天}}\qquad\cdots(33)$$

差の累乗の畳数により

$$截数+\frac{截数}{2\times2}+\frac{3\times截数}{8\times3}+\frac{15\times截数}{48\times4}+\frac{105\times截数}{384\times5}=\frac{1}{\sqrt{天}}畳数\qquad\cdots(34)$$

截数で割って（截数を略して　とあり　（３５）に截数が書かれていないが、間違いやすいので、截数で割ってとし、（３５）の右辺の分母に截数を書いた。）

$$1+\frac{1}{2\times2}+\frac{3}{8\times3}+\frac{15}{48\times4}+\frac{105}{384\times5}=\frac{\frac{1}{\sqrt{天}}畳数}{截数}\qquad\cdots(35)$$

前空数の２倍を加えて

１－１＝０　（これを空積と呼ぶ）

平方綴術にこれを解いて得られた答えが　前空数　。

$$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{8}-\frac{3}{48}-\frac{15}{384}-\frac{105}{3840}=前空数$$

$$1+\frac{1}{2\times 2}+\frac{3}{8\times 3}+\frac{15}{48\times 4}+\frac{105}{384\times 5}+2-1-\frac{1}{4}-\frac{3}{24}-\frac{15}{192}-\frac{105}{1920}$$

$$=\frac{\frac{1}{\sqrt{天}}畳数}{截数} \qquad \cdots(36)$$

（３６）を計算すると

$$2=\frac{\frac{1}{\sqrt{天}}畳数}{截数} \qquad \cdots(37)$$

空数は、原数に足したり引いたりしても、前のまま。
（３６）のように（３５）の左辺に前空数の２倍を加えて、２となる。

仮に略した截数をかけて、 $\frac{1}{\sqrt{天}}$ の畳数とする。

$$2\times 截数=\frac{1}{\sqrt{天}}畳数 \qquad \cdots(38)$$

$\frac{1}{\sqrt{天}}畳数$　を求めたのと同じようにして

$$\frac{2\times 截数}{3}=\sqrt{天}\ \ 畳数 \qquad \cdots(39)$$

$$1-\frac{1}{2}\times 差-\frac{1}{8}\times 差^{2}-\frac{3}{48}\times 差^{3}-\frac{15}{384}\times 差^{4}=\sqrt{天} \qquad \cdots(12)$$

差の累乗の畳数により

$$截数-\frac{截数}{2\times 2}-\frac{1\times 截数}{8\times 3}-\frac{3\times 截数}{48\times 4}-\frac{15\times 截数}{384\times 5}=\sqrt{天}\ \ 畳数$$

截数で割って

$$1-\frac{1}{2\times 2}-\frac{1}{8\times 3}-\frac{3}{48\times 4}-\frac{15}{384\times 5}=\frac{\sqrt{天}\ \ 畳数}{截数} \qquad \cdots(40)$$

ここで

$$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{8}-\frac{3}{48}-\frac{15}{384}-\frac{105}{3840}=前空数$$

つづく

前ページからのつづき

前空数　に　空積　１－１　をかけて後空数を求める

$$1-\frac{3}{2}+\frac{3}{8}+\frac{3}{48}+\frac{9}{384}+\frac{45}{3840}=\text{後空数}$$

$$1=1-\text{後空数}=\frac{3}{2}-\frac{3}{2\times4}-\frac{3}{8\times6}-\frac{3\times3}{48\times8}-\frac{3\times15}{384\times10}$$

$$=\frac{3}{2}\times\left(1-\frac{1}{2\times2}-\frac{1}{8\times3}-\frac{3}{48\times4}-\frac{15}{384\times5}\right)\qquad\cdots(41)$$

（４１）より

$$1-\frac{1}{2\times2}-\frac{1}{8\times3}-\frac{3}{48\times4}-\frac{15}{384\times5}=\frac{2}{3}\qquad\cdots(42)$$

（４２）の左辺と（４０）の左辺が同じになるので

$$\frac{2}{3}=\frac{\sqrt{\text{天}}\ \ \text{畳数}}{\text{截数}}\qquad\cdots(43)$$

截数をかけて

$$\frac{2\times\text{截数}}{3}=\sqrt{\text{天}}\ \ \text{畳数}\qquad\cdots(44)$$

$$1-\text{差}=\text{天}\qquad\cdots(11)$$

であるから、両辺に　$\sqrt{\text{天}}$　をかけて

$$\sqrt{\text{天}}-\sqrt{\text{天}}\times\text{差}=\sqrt{\text{天}}\times\text{天}\qquad\cdots(45)$$

両辺に天をかけて、左辺には（１１）の左辺を、右辺には（１１）の右辺を

$$\sqrt{\text{天}}-2\times\sqrt{\text{天}}\times\text{差}+\sqrt{\text{天}}\times\text{差}^2=\sqrt{\text{天}}\times\text{天}^2\qquad\cdots(46)$$

同様に天をかけることを繰り返して

$$\sqrt{\text{天}}-3\times\sqrt{\text{天}}\times\text{差}+3\times\sqrt{\text{天}}\times\text{差}^2-\sqrt{\text{天}}\times\text{差}^3=\sqrt{\text{天}}\times\text{天}^3\qquad\cdots(47)$$

$$\sqrt{\text{天}}-4\times\sqrt{\text{天}}\times\text{差}+6\times\sqrt{\text{天}}\times\text{差}^2-4\times\sqrt{\text{天}}\times\text{差}^3+\sqrt{\text{天}}\times\text{差}^4=\sqrt{\text{天}}\times\text{天}^4$$
$$\cdots(48)$$

前の差表によって、$\sqrt{\text{天}}$　かける差の累乗の畳数を解き、通分して畳数を求める。

$$\frac{2}{3}=\frac{\sqrt{\text{天}}\ \ \text{畳数}}{\text{截数}}\quad\cdots(27),\quad\frac{4}{3\times5}=\frac{\text{差}\times\sqrt{\text{天}}\ \ \text{畳数}}{\text{截数}}\quad\cdots(28)\text{から}$$

$$\frac{2\times\text{截数}}{3}-\frac{4\times\text{截数}}{3\times5}=\sqrt{\text{天}}\times\text{天}\ \ \text{畳数}$$

$$\frac{2\times截数}{5}=\sqrt{天}\times天\quad 畳数 \qquad \cdots(49)$$

（２７），（２８）さらに

$$\frac{4\times4}{3\times5\times7}==\frac{差^{2}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数} \qquad \cdots(29) \qquad から$$

$$\frac{2\times截数}{3}-\frac{2\times4\times截数}{3\times5}+\frac{4\times4\times截数}{3\times5\times7}=\sqrt{天}\times天^{2}\quad 畳数$$

$$\frac{70\times截数}{3\times5\times7}-\frac{56\times截数}{3\times5\times7}+\frac{16\times截数}{3\times5\times7}=\sqrt{天}\times天^{2}\quad 畳数$$

$$\frac{30\times截数}{3\times5\times7}=\sqrt{天}\times天^{2}\quad 畳数$$

$$\frac{2\times截数}{7}=\sqrt{天}\times天^{2}\quad 畳数 \qquad \cdots(50)$$

（２７），（２８），（２９）さらに

$$\frac{4\times4\times6}{3\times5\times7\times9}=\frac{差^{3}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数} \qquad \cdots(30) \qquad から$$

$$\frac{2\times截数}{3}-\frac{3\times4\times截数}{3\times5}+\frac{3\times4\times4\times截数}{3\times5\times7}-\frac{4\times4\times6\times截数}{3\times5\times7\times9}$$
$$=\sqrt{天}\times天^{3}\quad 畳数$$

$$\frac{630\times截数}{3\times5\times7\times9}-\frac{756\times截数}{3\times5\times7\times9}+\frac{432\times截数}{3\times5\times7\times9}-\frac{96\times截数}{3\times5\times7\times9}$$
$$=\sqrt{天}\times天^{3}\quad 畳数$$

$$\frac{210\times截数}{3\times5\times7\times9}=\sqrt{天}\times天^{3}\quad 畳数$$

$$\frac{2\times截数}{9}=\sqrt{天}\times天^{3}\quad 畳数 \qquad \cdots(51)$$

（２７），（２８），（２９），（３０）さらに

$$\frac{4\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{差^{4}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数} \qquad \cdots(31) \qquad から$$

つづく

前ページからつづき

$$\frac{２×截数}{３}-\frac{４×４×截数}{３×５}+\frac{６×４×４×截数}{３×５×７}-\frac{４×４×４×６×截数}{３×５×７×９}+\frac{４×４×６×８×截数}{３×５×７×９×１１}=\sqrt{天×天^4}\quad 畳数$$

$$\frac{６９３０×截数}{３×５×７×９×１１}-\frac{１１０８８×截数}{３×５×７×９×１１}+\frac{９５０４×截数}{３×５×７×９×１１}-\frac{４２２４×截数}{３×５×７×９×１１}+\frac{７６８×截数}{３×５×７×９×１１}=\sqrt{天×天^4}\quad 畳数$$

$$\frac{１８９０×截数}{３×５×７×９×１１}=\sqrt{天×天^4}\quad 畳数$$

$$\frac{２×截数}{１１}=\sqrt{天×天^4}\quad 畳数$$ ・・・（５２）

このように、求めた表を　天商表　という。

差表（つづき）

$１-差=天$　　　　・・・（１１）

$１-天=差$　　　　・・・（５３）

両辺に　$\sqrt{天}$　をかけて

$\sqrt{天}-天\times\sqrt{天}=差\times\sqrt{天}$　　　　・・・（５４）

さらに、　天　をかけて

$天\times\sqrt{天}-天^{2}\times\sqrt{天}=天\times差\times\sqrt{天}$　　　　・・・（５５）

$天^{2}\times\sqrt{天}-天^{3}\times\sqrt{天}=天^{2}\times差\times\sqrt{天}$　　　　・・・（５６）

$天^{3}\times\sqrt{天}-天^{4}\times\sqrt{天}=天^{3}\times差\times\sqrt{天}$　　　　・・・（５７）

$\sqrt{天}\times$天の累乗の畳数を解いて、通分して、仮に截数で割る。

$\dfrac{2\times截数}{3}=\sqrt{天}$　畳数　　　・・・（４４）

$\dfrac{2\times截数}{5}=\sqrt{天}\times天$　畳数　・・・（４９）

（５４）に（４４），（４９）を代入して

$\dfrac{2\times截数}{3}-\dfrac{2\times截数}{5}=差\times\sqrt{天}$　畳数

$\dfrac{10\times截数}{3\times5}-\dfrac{6\times截数}{3\times5}=差\times\sqrt{天}$　畳数

$\dfrac{4\times截数}{3\times5}=差\times\sqrt{天}$　畳数

截数で両辺を割って

$$\frac{4}{3\times5}=\frac{差\times\sqrt{天}\ 畳数}{截数}$$　　　　・・・（５８）

$$\frac{２\times截数}{５}=\sqrt{天\times天}\quad畳数\qquad ・・・(４９)$$

$$\frac{２\times截数}{７}=\sqrt{天\times天^{2}}\quad畳数\qquad ・・・(５０)$$

（５５）に（４９），（５０）を代入して

$$\frac{２\times截数}{５}-\frac{２\times截数}{７}=天\times差\times\sqrt{天}\quad畳数$$

$$\frac{１４\times截数}{５\times７}-\frac{１０\times截数}{５\times７}=天\times差\times\sqrt{天}\quad畳数$$

$$\frac{４\times截数}{５\times７}=天\times差\times\sqrt{天}\quad畳数$$

截数で両辺を割って

$$\frac{４}{５\times７}=\frac{天\times差\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}\qquad ・・・(５９)$$

$$\frac{２\times截数}{７}=\sqrt{天\times天^{2}}\quad畳数\qquad ・・・(５０)$$

$$\frac{２\times截数}{９}=\sqrt{天\times天^{3}}\quad畳数\qquad ・・・(５１)$$

（５６）に（５０），（５１）を代入して

$$\frac{２\times截数}{７}-\frac{２\times截数}{９}=天^{2}\times差\times\sqrt{天}\quad畳数$$

$$\frac{１８\times截数}{７\times９}-\frac{１４\times截数}{７\times９}=天^{2}\times差\times\sqrt{天}\quad畳数$$

$$\frac{４\times截数}{７\times９}=天^{2}\times差\times\sqrt{天}\quad畳数$$

截数で両辺を割って

$$\frac{４}{７\times９}=\frac{天^{2}\times差\times\sqrt{天}\quad畳数}{截数}\qquad ・・・(６０)$$

$$\frac{２\times截数}{９}=\sqrt{天\times天^{3}}\quad 畳数 \qquad ・・・（５１）$$

$$\frac{２\times截数}{１１}=\sqrt{天\times天^{4}}\quad 畳数 \qquad ・・・（５２）$$

（５７）に（５１），（５２）を代入して

$$\frac{２\times截数}{９}-\frac{２\times截数}{１１}=天^{3}\times差\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

$$\frac{２２\times截数}{９\times１１}-\frac{１８\times截数}{９\times１１}=天^{3}\times差\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

$$\frac{４\times截数}{９\times１１}=天^{3}\times差\times\sqrt{天}\quad 畳数$$

截数で両辺を割って

$$\frac{4}{９\times１１}=\frac{天^{3}\times差\times\sqrt{天}\quad 畳数}{截数} \qquad ・・・（６０）$$

このように、求める。

$$１-天=差 \qquad ・・・（５３）$$

平方綴術でこれを開き

「平方綴術に開く」とは、$\sqrt{１-ｈ}$ を次のように級数展開することを言う。

$$\sqrt{１-ｈ}=１-\frac{1}{2}ｈ-\frac{1}{8}ｈ^{2}-\frac{1}{１６}ｈ^{3}-\frac{5}{１２８}ｈ^{4}-\frac{7}{２５６}ｈ^{5}-・・・$$

ここでは、$\sqrt{１-天}=\sqrt{差}$ として、$\sqrt{１-天}$ を級数に展開する。

ｈが　天　なので

$$\sqrt{１-天}=１-\frac{1}{2}天-\frac{1}{8}天^{2}-\frac{1}{１６}天^{3}-\frac{5}{１２８}天^{4}-\frac{7}{２５６}天^{5}-・・・$$

$天^{3}$以降の項は、約分する前の状態に戻して、天の５乗以上の項は無視して

$$１-\frac{1}{2}\times天-\frac{1}{8}\times天^{2}-\frac{3}{４８}\times天^{3}-\frac{１５}{３８４}\times天^{4}=\sqrt{差} \qquad ・・・（６１）$$

天累乗冪の畳数を解き、仮に截数で割ると

天の累乗の畳数は、天表から、それぞれ次のようになる。

$\frac{截数}{２}＝天畳数$　　$\frac{截数}{３}＝天^{2}畳数$　　$\frac{截数}{４}＝天^{3}畳数$　　$\frac{截数}{５}＝天^{4}畳数$

$\frac{截数}{６}＝天^{5}畳数$　　$\frac{截数}{７}＝天^{6}畳数$　　$\frac{截数}{８}＝天^{7}畳数$　　$\frac{截数}{９}＝天^{8}畳数$

（６１）に天の累乗の畳数を適用して畳数を求める。

第１項は天の累乗ではないので、甲表起原と同様に、畳数を求める時、天や某数の乗数が無い場合となり、截数を掛けて畳数とする。

$$截数-\frac{1}{2}\times\frac{截数}{2}-\frac{1}{8}\times\frac{截数}{3}-\frac{3}{48}\times\frac{截数}{4}-\frac{15}{384}\times\frac{截数}{5}=\sqrt{差}\quad畳数$$

両辺を、截数で割って

$$1-\frac{1}{2\times2}-\frac{1}{8\times3}-\frac{3}{48\times4}-\frac{15}{384\times5}=\frac{\sqrt{差}\quad畳数}{截数}\qquad\cdots(62)$$

（６２）は原文では、下のように書かれていた。

$$1-\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{8\times3}-\frac{3}{48\times4}-\frac{15}{384\times5}=\frac{\sqrt{差}\quad畳数}{截数}$$

第２項が間違えているので次のように訂正した。

$$\frac{1}{2\times3}\quad\Rightarrow\quad\frac{1}{2\times2}$$

（６２）は、天商の畳数（１７）と全く同じ。ゆえに、

$$\frac{2}{3}=\frac{\sqrt{差}\quad畳数}{截数}\qquad\cdots(63)$$

$天\times\sqrt{差}$　畳数　～　$天^{4}\times\sqrt{差}$　畳数　も同様に求める。

また、同様に

$$2\times截数=\frac{1}{\sqrt{差}}畳数\qquad\cdots(64)$$

このように求めた畳数の表を合わせて、差表とする。

$\dfrac{\text{径}}{\text{截数}} = \text{子}$　とする　　　・・・（７１）

子＝一矢

２×子＝二矢

３×子＝三矢

４×子＝四矢

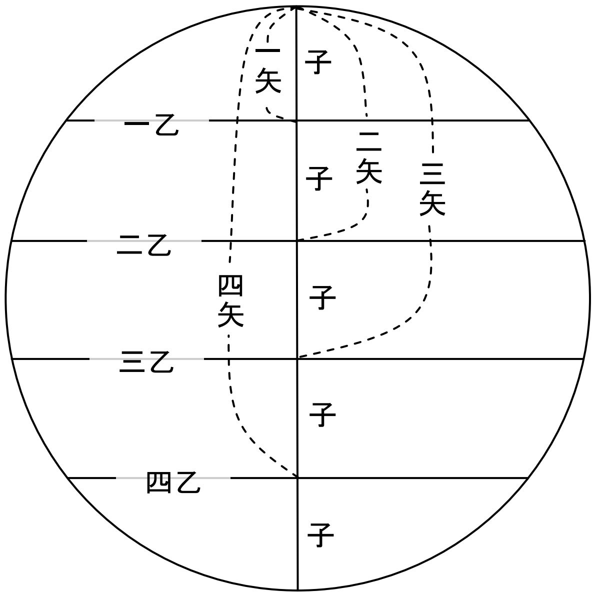

図１

ゆえに

某段数×子＝某矢　　　・・・（７２）

子を解いて

$\dfrac{\text{某段数}\times\text{径}}{\text{截数}}$　　　・・・（７３）

これを括って

$\boxed{\dfrac{\text{某段数}}{\text{截数}} = \text{天}}$　　　・・・（７４）

径×天＝某矢　　　・・・（７５）

図２の直角三角形アイウにおいて
三平方の定理より

$$\text{アウ}^2 = \text{アイ}^2 + \text{イウ}^2$$

$$\text{イウ} = 2\times\text{エオ}$$

$$\text{エオ} = \text{カオ} - \text{カエ} = \frac{\text{径}}{2} - \text{某矢}$$

$$\text{イウ} = 2\times\left(\frac{\text{径}}{2} - \text{某矢}\right) = \text{径} - 2\times\text{某矢}$$

アウ＝径　　，アイ＝某乙
したがって

$$\text{径}^2 = \text{某乙}^2 + (\text{径} - 2\times\text{某矢})^2$$

$$\text{径}^2 = \text{某乙}^2 + \text{径}^2 - 4\times\text{径}\times\text{某矢} + 4\times\text{某矢}^2$$

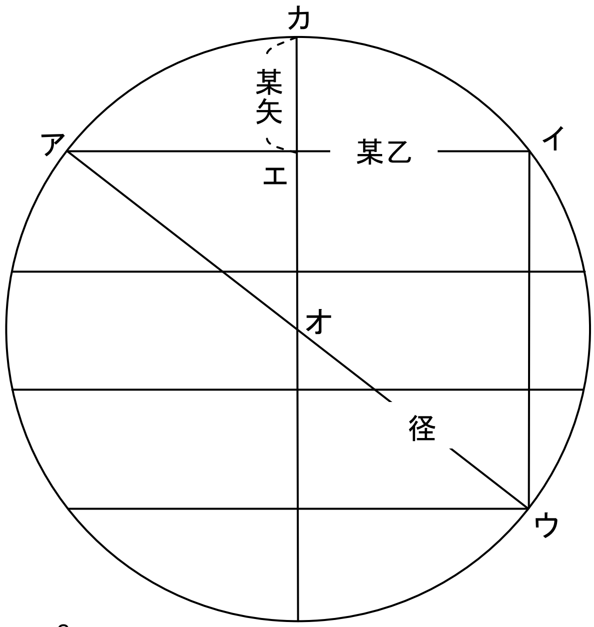

図２

$$4\times\text{径}\times\text{某矢} - 4\times\text{某矢}^2 = \text{某乙}^2$$　　　・・・（７６）

某矢　を解いて

径×天＝某矢　　　　　・・・（７５）
（７５）を（７６）に代入して

$$4\times 径^2\times 天-4\times 径^2\times 天^2=某乙^2 \qquad \cdots(76)$$

平方綴術にこれを解き、両辺を　２×径　で割る。

「平方綴術に開く」とは、$\sqrt{1-h}$　を次のように級数展開することを言う。

$$\sqrt{1-h}=1-\frac{1}{2}h-\frac{1}{8}h^2-\frac{1}{16}h^3-\frac{5}{128}h^4-\frac{7}{256}h^5-\cdots$$

ここでは、（７６）を

$$2\times 径\times\sqrt{天-天^2}=某乙$$

$$2\times 径\times\sqrt{天}\times\sqrt{1-天}=某乙 \qquad \cdots(77)$$

として$\sqrt{1-天}$　を級数に展開する。

ｈが　天　なので

$$\sqrt{1-天}=1-\frac{1}{2}天-\frac{1}{8}天^2-\frac{1}{16}天^3-\frac{5}{128}天^4-\frac{7}{256}天^5-\cdots$$

天の５乗以上の項は無視して

$$\sqrt{1-天}=1-\frac{1}{2}天-\frac{1}{8}天^2-\frac{1}{16}天^3-\frac{5}{128}天^4$$

（７７）に代入して

$$2\times 径\times\sqrt{天}\times\left(1-\frac{1}{2}天-\frac{1}{8}天^2-\frac{1}{16}天^3-\frac{5}{128}天^4\right)=某乙$$

$\sqrt{天}$　を各項にかけて、２×径　で両辺を割って

$$\sqrt{天}-\frac{1}{2}\times 天\times\sqrt{天}-\frac{1}{8}\times 天^2\times\sqrt{天}-\frac{1}{16}\times 天^3\times\sqrt{天}-\frac{5}{128}\times 天^4\times\sqrt{天}=\frac{某乙}{2\times 径} \qquad \cdots(78)$$

$$\sqrt{天}-\frac{天\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^2\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times 天^3\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times 天^4\times\sqrt{天}}{384}=\frac{某乙}{2\times 径} \qquad \cdots(79)$$

天商表によって、（７９）の左辺各項の畳数を求め、仮に截数で割る。さらに両辺に２をかけて某乙の畳数とする。

天商表から

$$\frac{2\times截数}{3}=\sqrt{天}\quad 畳数\qquad \cdots(44),\quad \frac{2\times截数}{5}=\sqrt{天}\times天\quad 畳数\quad \cdots(49)$$

$$\frac{2\times截数}{7}=\sqrt{天}\times天^2\quad 畳数\quad \cdots(50),\quad \frac{2\times截数}{9}=\sqrt{天}\times天^3\quad 畳数\quad \cdots(51)$$

$$\frac{2\times截数}{11}=\sqrt{天}\times天^4\quad 畳数\quad \cdots(52)$$

（７９）に（４４），（４９）～（５２）を適用して

$$\frac{2\times截数}{3}-\frac{2\times截数}{2\times5}-\frac{2\times截数}{8\times7}-\frac{3\times2\times截数}{48\times9}-\frac{15\times2\times截数}{384\times11}=\frac{某乙畳数}{2\times径}$$

両辺を　截数　で割り、２をかけると

$$\frac{4}{3}-\frac{4}{2\times5}-\frac{4}{8\times7}-\frac{3\times4}{48\times9}-\frac{15\times4}{384\times11}=\frac{某乙畳数}{径\times截数}\qquad \cdots(80)$$

図１，図２に戻って、截数を限りなく大きくした場合を考える。
子は、限りなく小さくなる。
子×某乙の総和は、円の面積になる。
したがって

$$子\times某乙畳数=円積\qquad \cdots(81)$$

$$円積=径^2\times円積率\qquad \cdots(82),\quad \frac{径}{截数}=子\qquad \cdots(71)$$

（８１）に（８２），（７１）を代入して

$$\frac{径}{截数}\times某乙畳数=径^2\times円積率$$

両辺を　径^2　で割って

$$\frac{某乙畳数}{径\times截数}=円積率$$

某乙の畳数を　截数　と　径　で割ると、円積率となる。
よって、円積率　に　截数　と　径　をかけて、某乙の畳数　とする。

$$径\times截数\times円積率=某乙畳数\qquad \cdots(82)$$

奇乗乙表

某乙を置いて、$\sqrt{天}$　で割ると

「某乙を置く」とは、某乙を級数の形で表すことなので、（７９）より

$$\sqrt{天}-\frac{天\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^2\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times天^3\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times天^4\times\sqrt{天}}{384}=\frac{某乙}{2\times径}\quad\cdots(79)$$

（７９）の両辺に２をかけて、$\sqrt{天}$　で割ると

$$2-\frac{2\times天}{2}-\frac{2\times天^2}{8}-\frac{2\times3\times天^3}{48}-\frac{2\times15\times天^4}{384}=\frac{某乙}{径\times\sqrt{天}}\quad\cdots(83)$$

両辺に　天　をかけて

$$2\times天-\frac{2\times天^2}{2}-\frac{2\times天^3}{8}-\frac{2\times3\times天^4}{48}-\frac{2\times15\times天^5}{384}=\frac{某乙\times\sqrt{天}}{径}\quad\cdots(84)$$

さらに、両辺に　天　をかけることを繰り返して

$$2\times天^2-\frac{2\times天^3}{2}-\frac{2\times天^4}{8}-\frac{2\times3\times天^5}{48}-\frac{2\times15\times天^6}{384}=\frac{某乙\times天\times\sqrt{天}}{径}\quad(85)$$

$$2\times天^3-\frac{2\times天^4}{2}-\frac{2\times天^5}{8}-\frac{2\times3\times天^6}{48}-\frac{2\times15\times天^7}{384}=\frac{某乙\times天^2\times\sqrt{天}}{径}\quad(86)$$

$$2\times天^4-\frac{2\times天^5}{2}-\frac{2\times天^6}{8}-\frac{2\times3\times天^7}{48}-\frac{2\times15\times天^8}{384}=\frac{某乙\times天^3\times\sqrt{天}}{径}\quad(87)$$

それぞれの畳数を求めると

天表から、

$\frac{截数}{2}=天畳数$　　$\frac{截数}{3}=天^2畳数$　　$\frac{截数}{4}=天^3畳数$　　$\frac{截数}{5}=天^4畳数$

$\frac{截数}{6}=天^5畳数$　　$\frac{截数}{7}=天^6畳数$　　$\frac{截数}{8}=天^7畳数$　　$\frac{截数}{9}=天^8畳数$

次ページにつづく

前ページからのつづき

（８３）の畳数を求めると

第１項は天の累乗ではないので、截数を掛けて畳数とする。

$$２\times截数-\frac{２\times截数}{２\times２}-\frac{２\times截数}{８\times３}-\frac{２\times３\times截数}{４８\times４}-\frac{２\times１５\times截数}{３８４\times５}=\frac{某乙}{径\times\sqrt{天}}\quad 畳数$$

両辺に径をかけて

$$２\times径\times截数-\frac{２\times径\times截数}{２\times２}-\frac{２\times径\times截数}{８\times３}-\frac{２\times３\times径\times截数}{４８\times４}-\frac{２\times１５\times径\times截数}{３８４\times５}=\frac{某乙}{\sqrt{天}}\quad 畳数$$

・・・（８８）

（８４）の畳数を求めると

$$\frac{２\times截数}{２}-\frac{２\times截数}{２\times３}-\frac{２\times截数}{８\times４}-\frac{２\times３\times截数}{４８\times５}-\frac{２\times１５\times截数}{３８４\times６}=\frac{某乙\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径}$$

両辺を　截数　で割って

$$\frac{２}{２}-\frac{２}{２\times３}-\frac{２}{８\times４}-\frac{２\times３}{４８\times５}-\frac{２\times１５}{３８４\times６}=\frac{某乙\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径\times截数}$$

・・・（８９）

（８５）の畳数を求めると

$$\frac{２\times截数}{３}-\frac{２\times截数}{２\times４}-\frac{２\times截数}{８\times５}-\frac{２\times３\times截数}{４８\times６}-\frac{２\times１５\times截数}{３８４\times７}=\frac{某乙\times天\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径}$$

両辺を　截数　で割って

$$\frac{２}{３}-\frac{２}{２\times４}-\frac{２}{８\times５}-\frac{２\times３}{４８\times６}-\frac{２\times１５}{３８４\times７}=\frac{某乙\times天\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径\times截数}$$

・・・（９０）

（８６）の畳数を求めると

$$\frac{2\times截数}{4}-\frac{2\times截数}{2\times5}-\frac{2\times截数}{8\times6}-\frac{2\times3\times截数}{48\times7}-\frac{2\times15\times截数}{384\times8}=\frac{某乙\times天^{2}\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径}$$

両辺を　截数　で割って

$$\frac{2}{4}-\frac{2}{2\times5}-\frac{2}{8\times6}-\frac{2\times3}{48\times7}-\frac{2\times15}{384\times8}=\frac{某乙\times天^{2}\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(91)$$

（８７）の畳数を求めると

$$\frac{2\times截数}{5}-\frac{2\times截数}{2\times6}-\frac{2\times截数}{8\times7}-\frac{2\times3\times截数}{48\times8}-\frac{2\times15\times截数}{384\times9}=\frac{某乙\times天^{3}\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径}$$

両辺を　截数　で割って

$$\frac{2}{5}-\frac{2}{2\times6}-\frac{2}{8\times7}-\frac{2\times3}{48\times8}-\frac{2\times15}{384\times9}=\frac{某乙\times天^{3}\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(92)$$

（８８），（８９），（９０），（９１），（９２）の各畳数を見ると、甲表起原の奇乗甲表で計算した天の累乗×某甲の畳数の４倍と、まったく同じであることが分かる。
ゆえに、天の累乗×某甲の畳数を４倍し、天商および天の累乗×某乙の畳数とする。

甲表起原の奇乗甲表で計算した天の累乗×某甲の畳数　とは下に示す５つの式です。
ここの式の番号は、「甲表起原を読む」の式の番号です。

$$\frac{1}{2}-\frac{1}{2\times4}-\frac{1}{8\times6}-\frac{3}{48\times8}-\frac{15}{384\times10}=\frac{天\times某甲畳数}{径\times截数}\quad\cdot\cdot(12)$$

$$\frac{1}{4}-\frac{1}{2\times6}-\frac{1}{8\times8}-\frac{3}{48\times10}-\frac{15}{384\times12}=\frac{天^{3}\times某甲畳数}{径\times截数}\quad\cdot\cdot(13)$$

$$\frac{1}{6}-\frac{1}{2\times8}-\frac{1}{8\times10}-\frac{3}{48\times12}-\frac{15}{384\times14}=\frac{天^{5}\times某甲畳数}{径\times截数}\quad\cdot\cdot(14)$$

$$\frac{1}{8}-\frac{1}{2\times10}-\frac{1}{8\times12}-\frac{3}{48\times14}-\frac{15}{384\times16}=\frac{天^{7}\times某甲畳数}{径\times截数}\quad\cdot\cdot(15)$$

$$\frac{1}{10}-\frac{1}{2\times12}-\frac{1}{8\times14}-\frac{3}{48\times16}-\frac{15}{384\times18}=\frac{天^{9}\times某甲畳数}{径\times截数}\quad\cdot\cdot(16)$$

次ページにつづく

前ページのつづき

甲表起原の奇乗甲表では、前空数　や　後空数　の計算から下のように変形しています。
ここの式の番号も、「甲表起原を読む」の式の番号です。

$$\frac{1}{3}=\frac{天\times 某甲畳数}{径\times 截数} \quad ・・・（１８）$$

$$\frac{2}{3\times 5}=\frac{天^{3}\times 某甲畳数}{径\times 截数} \quad ・・・（２０）$$

$$\frac{2\times 4}{3\times 5\times 7}=\frac{天^{5}\times 某甲畳数}{径\times 截数} \quad ・・・（２２）$$

$$\frac{2\times 4\times 6}{3\times 5\times 7\times 9}=\frac{天^{7}\times 某甲畳数}{径\times 截数} \quad ・・・（２４）$$

$$\frac{2\times 4\times 6\times 8}{3\times 5\times 7\times 9\times 11}=\frac{天^{9}\times 某甲畳数}{径\times 截数} \quad ・・・（２６）$$

乙表起原の（８８）式の両辺を　径×截数　で割ると

$$2-\frac{2}{2\times 2}-\frac{2}{8\times 3}-\frac{2\times 3}{48\times 4}-\frac{2\times 15}{384\times 5}=\frac{某乙}{径\times 截数\times\sqrt{天}}\quad 畳数$$

この式の右辺は、甲表起原の（１２）式の右辺の４倍になっているのが分かります。
甲表起原の（１２）式の左辺は、甲表起原の（１８）式の左辺と同じなので、
甲表起原の（１８）式の右辺の４倍で表せることになります。ゆえに、

$$\frac{4}{3}=\frac{某乙}{径\times 截数\times\sqrt{天}}\quad 畳数$$

両辺に　径×截数　をかけて

$$\frac{4\times 径\times 截数}{3}=\frac{某乙}{\sqrt{天}}\quad 畳数 \quad ・・・（９３）$$

同様に、甲表起原の（１３），（２０）と、乙表起原の（８９）を見くらべて。

$$\frac{4\times2}{3\times5}=\frac{某乙\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(94)$$

同様に、甲表起原の（１４），（２２）と、乙表起原の（９０）を見くらべて。

$$\frac{4\times2\times4}{3\times5\times7}=\frac{某乙\times天\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(95)$$

同様に、甲表起原の（１５），（２４）と、乙表起原の（９１）を見くらべて。

$$\frac{4\times2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}=\frac{某乙\times天^{2}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(96)$$

同様に、甲表起原の（１６），（２６）と、乙表起原の（９２）を見くらべて。

$$\frac{4\times2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{某乙\times天^{3}\times\sqrt{天}\quad 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(97)$$

乙表起原の（７６）に戻って

$$4\times径^{2}\times天-4\times径^{2}\times天^{2}=某乙^{2}\quad\cdots(76)$$

両辺を　$径^{2}$　で割って

$$4\times天-4\times天^{2}=\frac{某乙^{2}}{径^{2}}\quad\cdots(98)$$

両辺に　某乙　をかけて　径　で割って

$$\frac{4\times天\times某乙}{径}-\frac{4\times天^{2}\times某乙}{径}=\frac{某乙^{3}}{径^{3}}\quad\cdots(99)$$

$\sqrt{天}$　で割って

$$\frac{4\times天\times某乙}{径\times\sqrt{天}}-\frac{4\times天^{2}\times某乙}{径\times\sqrt{天}}=\frac{某乙^{3}}{径^{3}\times\sqrt{天}}$$

$$\frac{4\times\sqrt{天}\times某乙}{径}-\frac{4\times天\times\sqrt{天}\times某乙}{径}=\frac{某乙^{3}}{径^{3}\times\sqrt{天}}\quad\cdots(100)$$

両辺に　天　をかけて

$$\frac{4\times天\times\sqrt{天}\times某乙}{径}-\frac{4\times天^{2}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}=\frac{\sqrt{天}\times某乙^{3}}{径^{3}}\quad\cdots(101)$$

さらに、両辺に　天　をかけるのを繰り返して

$$\frac{4\times天^{2}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}-\frac{4\times天^{3}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}=\frac{天\times\sqrt{天}\times某乙^{3}}{径^{3}}\quad\cdots(102)$$

$$\frac{4\times天^{3}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}-\frac{4\times天^{4}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}=\frac{天^{2}\times\sqrt{天}\times某乙^{3}}{径^{3}}\quad\cdots(103)$$

$$\frac{4\times天^{4}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}-\frac{4\times天^{5}\times\sqrt{天}\times某乙}{径}=\frac{天^{3}\times\sqrt{天}\times某乙^{3}}{径^{3}}\quad\cdots(104)$$

天の累乗$\times\sqrt{天}\times$某乙　の畳数を適用し、通分して、天の累乗$\times\sqrt{天}\times某乙^{3}$　の畳数を得るのは次のようです。

天の累乗$\times\sqrt{天}\times$某乙　の畳数　は次のとおりです。

$$\frac{4\times2}{3\times5}=\frac{某乙\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(94),\quad\frac{4\times2\times4}{3\times5\times7}=\frac{某乙\times天\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(95)$$

$$\frac{4\times2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}=\frac{某乙\times天^{2}\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(96)$$

$$\frac{4\times2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{某乙\times天^{3}\times\sqrt{天}\ \ 畳数}{径\times截数}\quad\cdots(97)$$

次ページにつづく

前ページのつづき

$$\frac{4\times2\times4\times6\times8\times10}{3\times5\times7\times9\times11\times13}=\frac{\text{某乙}\times\text{天}^{4}\times\sqrt{\text{天}}\quad\text{畳数}}{\text{径}\times\text{截数}}$$

$$\frac{4\times2\times4\times6\times8\times10\times12}{3\times5\times7\times9\times11\times13\times15}=\frac{\text{某乙}\times\text{天}^{5}\times\sqrt{\text{天}}\quad\text{畳数}}{\text{径}\times\text{截数}}$$

（１００）に適用すると

$$\frac{4\times4\times2}{3\times5}-\frac{4\times4\times2\times4}{3\times5\times7}=\frac{\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}\times\sqrt{\text{天}}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

$$\frac{4\times4\times2\times7-4\times4\times2\times4}{3\times5\times7}=\frac{\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}\times\sqrt{\text{天}}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

$$\frac{4\times4\times2\times3}{3\times5\times7}=\frac{\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}\times\sqrt{\text{天}}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

３を約分して、両辺に　径^{3}×截数　をかけて

$$\frac{4^{2}\times2\times\text{径}^{3}\times\text{截数}}{5\times7}=\frac{\text{某乙}^{3}}{\sqrt{\text{天}}}\quad\text{畳数}\qquad\cdots(105)$$

（１０１）に適用すると

$$\frac{4\times4\times2\times4}{3\times5\times7}-\frac{4\times4\times2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}=\frac{\sqrt{\text{天}}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times9-4\times4\times2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}=\frac{\sqrt{\text{天}}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times3}{3\times5\times7\times9}=\frac{\sqrt{\text{天}}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

３を約分して

$$\frac{4^{2}\times2\times4}{5\times7\times9}=\frac{\sqrt{\text{天}}\times\text{某乙}^{3}\,\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\qquad\cdots(106)$$

（１０２）に適用すると

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}-\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{天\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad畳数$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times11-4\times4\times2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{天\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad畳数$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times3}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{天\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad畳数$$

３を約分して

$$\frac{4^2\times2\times4\times6}{5\times7\times9\times11}=\frac{天\times\sqrt{天}\times某乙^3畳数}{径^3\times截数}\qquad\cdots(107)$$

（１０３）に適用すると

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}-\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times10}{3\times5\times7\times9\times11\times13}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad畳数$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times13-4\times4\times2\times4\times6\times8\times10}{3\times5\times7\times9\times11\times13}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad畳数$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times3}{3\times5\times7\times9\times11\times13}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad畳数$$

３を約分して

$$\frac{4^2\times2\times4\times6\times8}{5\times7\times9\times11\times13}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times某乙^3畳数}{径^3\times截数}\qquad\cdots(108)$$

（１０４）に適用すると

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times10}{3\times5\times7\times9\times11\times13}-\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times10\times12}{3\times5\times7\times9\times11\times13\times15}$$

$$=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times10\times15-4\times4\times2\times4\times6\times8\times10\times12}{3\times5\times7\times9\times11\times13\times15}$$

$$=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4\times4\times2\times4\times6\times8\times10\times3}{3\times5\times7\times9\times11\times13\times15}=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3\times截数}\quad 畳数$$

３を約分して

$$\frac{4^2\times2\times4\times6\times8\times10}{5\times7\times9\times11\times13\times15}=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times某乙^3 畳数}{径^3\times截数}\qquad\cdots(109)$$

このように続けて、計算する。

（９９）に戻って

$$\frac{4\times天\times某乙}{径}-\frac{4\times天^2\times某乙}{径}=\frac{某乙^3}{径^3}\qquad\cdots(99)$$

（９９）の両辺に　$某乙^2$　をかけて、$径^2$　で割って

$$\frac{4\times天\times某乙^3}{径^3}-\frac{4\times天^2\times某乙^3}{径^3}=\frac{某乙^5}{径^5}\qquad\cdots(110)$$

$\sqrt{天}$　で割って

$$\frac{4\times天\times某乙^3}{径^3\times\sqrt{天}}-\frac{4\times天^2\times某乙^3}{径^3\times\sqrt{天}}=\frac{某乙^5}{径^5\times\sqrt{天}}$$

$$\frac{4\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}-\frac{4\times天\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}=\frac{某乙^5}{径^5\times\sqrt{天}}\quad\cdots(111)$$

両辺に　天　をかけて

$$\frac{4\times天\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}-\frac{4\times天^2\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}=\frac{\sqrt{天}\times某乙^5}{径^5}\quad\cdots(112)$$

さらに、両辺に　天　をかけるのを繰り返して

$$\frac{4\times天^2\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}-\frac{4\times天^3\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}=\frac{天\times\sqrt{天}\times某乙^5}{径^5}\quad\cdots(113)$$

$$\frac{4\times天^3\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}-\frac{4\times天^4\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times某乙^5}{径^5}\quad\cdots(114)$$

$$\frac{4\times天^4\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}-\frac{4\times天^5\times\sqrt{天}\times某乙^3}{径^3}=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times某乙^5}{径^5}\quad\cdots(115)$$

天の累乗$\times\sqrt{天}\times某乙^3$　の畳数を適用し、通分して、天の累乗$\times\sqrt{天}\times某乙^5$　の畳数を得る。

（１１１）は

$$\frac{4^3\times2\times4}{5\times7\times9}-\frac{4^3\times2\times4\times6}{5\times7\times9\times11}=\frac{某乙^5}{径^5\times\sqrt{天}\times截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^3\times2\times4\times11-4^3\times2\times4\times6}{5\times7\times9\times11}=\frac{某乙^5}{径^5\times\sqrt{天}\times截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^3\times2\times4\times5}{5\times7\times9\times11}=\frac{某乙^5}{径^5\times\sqrt{天}\times截数}\quad 畳数$$

５を約分して、両辺に　$径^5\times截数$　をかけて

$$\frac{4^3\times2\times4\times径^5\times截数}{7\times9\times11}=\frac{某乙^5}{\sqrt{天}}\quad 畳数\quad\cdots(116)$$

（１１２）は

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6}{5\times 7\times 9\times 11}-\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 8}{5\times 7\times 9\times 11\times 13}=\frac{\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 13-4^3\times 2\times 4\times 6\times 8}{5\times 7\times 9\times 11\times 13}=\frac{\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 5}{5\times 7\times 9\times 11\times 13}=\frac{\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

５を約分して

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6}{7\times 9\times 11\times 13}=\frac{\sqrt{天}\times 某乙^5 畳数}{径^5\times 截数}\qquad ・・・（１１７）$$

（１１３）は

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 8}{5\times 7\times 9\times 11\times 13}-\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15}=\frac{天\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 8\times 15-4^3\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15}=\frac{天\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 8\times 5}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15}=\frac{天\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

５を約分して

$$\frac{4^3\times 2\times 4\times 6\times 8}{7\times 9\times 11\times 13\times 15}=\frac{天\times\sqrt{天}\times 某乙^5 畳数}{径^5\times 截数}\qquad ・・・（１１８）$$

（１１４）は

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15}-\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17}$$

$$=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

次ページにつづく

前ページのつづき

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 17-4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17}$$

$$=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 5}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

５を約分して

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10}{7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17}=\frac{天^2\times\sqrt{天}\times 某乙^5 畳数}{径^5\times 截数}\qquad \cdots(119)$$

（１１５）は

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17}-\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12\times 14}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17\times 19}$$

$$=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12\times 19-4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12\times 14}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17\times 19}$$

$$=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12\times 5}{5\times 7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17\times 19}=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times 某乙^5}{径^5\times 截数}\quad 畳数$$

５を約分して

$$\frac{4^4\times 2\times 4\times 6\times 8\times 10\times 12}{7\times 9\times 11\times 13\times 15\times 17\times 19}=\frac{天^3\times\sqrt{天}\times 某乙^5 畳数}{径^5\times 截数}\qquad \cdots(120)$$

このように計算をさらに進め、奇乗乙表とする。

偶乗乙表

（７９）に戻り

$$\sqrt{天}-\frac{天\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^2\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times天^3\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times天^4\times\sqrt{天}}{384}=\frac{某乙}{2\times径}\quad\cdots(79)$$

両辺に　天　をかけることを繰り返し、

$$天\times\sqrt{天}-\frac{天^2\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^3\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times天^4\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times天^5\times\sqrt{天}}{384}=\frac{天\times某乙}{2\times径}\quad\cdots(121)$$

$$天^2\times\sqrt{天}-\frac{天^3\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^4\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times天^5\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times天^6\times\sqrt{天}}{384}=\frac{天^2\times某乙}{2\times径}\quad\cdots(122)$$

$$天^3\times\sqrt{天}-\frac{天^4\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^5\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times天^6\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times天^7\times\sqrt{天}}{384}=\frac{天^3\times某乙}{2\times径}\quad\cdots(123)$$

$$天^4\times\sqrt{天}-\frac{天^5\times\sqrt{天}}{2}-\frac{天^6\times\sqrt{天}}{8}-\frac{3\times天^7\times\sqrt{天}}{48}-\frac{15\times天^8\times\sqrt{天}}{384}=\frac{天^4\times某乙}{2\times径}\quad\cdots(124)$$

左辺各項の畳数を求める。

天商表から

$$\frac{2\times截数}{3}=\sqrt{天}\ \ 畳数\quad\cdots(44),\quad \frac{2\times截数}{5}=\sqrt{天}\times天\ \ 畳数\quad\cdots(49)$$

$$\frac{2\times截数}{7}=\sqrt{天}\times天^2\ \ 畳数\quad\cdots(50),\quad \frac{2\times截数}{9}=\sqrt{天}\times天^3\ \ 畳数\quad\cdots(51)$$

$$\frac{2\times截数}{11}=\sqrt{天}\times天^4\ \ 畳数\quad\cdots(52)$$

（７９）に（４４），（４９）～（５２）を適用して

$$\frac{2\times截数}{3}-\frac{2\times截数}{2\times5}-\frac{2\times截数}{8\times7}-\frac{3\times2\times截数}{48\times9}-\frac{15\times2\times截数}{384\times11}=\frac{某乙畳数}{2\times径}$$

両辺を　截数　で割り、２をかけると

$$\frac{4}{3}-\frac{4}{2\times5}-\frac{4}{8\times7}-\frac{3\times4}{48\times9}-\frac{15\times4}{384\times11}=\frac{某乙畳数}{径\times截数}\quad\cdots(80)$$

（１２１）～（１２３）に関しても同様にして

$$\frac{4}{5}-\frac{4}{2\times 7}-\frac{4}{8\times 9}-\frac{4\times 3}{48\times 11}-\frac{4\times 15}{384\times 13}=\frac{天\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (125)$$

$$\frac{4}{7}-\frac{4}{2\times 9}-\frac{4}{8\times 11}-\frac{4\times 3}{48\times 13}-\frac{4\times 15}{384\times 15}=\frac{天^2\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (126)$$

$$\frac{4}{9}-\frac{4}{2\times 11}-\frac{4}{8\times 13}-\frac{4\times 3}{48\times 15}-\frac{4\times 15}{384\times 17}=\frac{天^3\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (127)$$

$$\frac{4}{11}-\frac{4}{2\times 13}-\frac{4}{8\times 15}-\frac{4\times 3}{48\times 17}-\frac{4\times 15}{384\times 19}=\frac{天^4\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (128)$$

（８０），（１２５），（１２６），（１２７），（１２８）の各畳数を見ると、甲表起原の偶乗甲表で計算した天の累乗×某甲の畳数の４倍と、まったく同じであることが分かる。
ゆえに、偶乗甲表の　天の累乗×某甲の畳数を４倍し、天商および天の累乗×某乙の畳数とする。

$$円積率=\frac{某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (129)$$

$$\frac{3\times 円積率}{6}=\frac{天\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (130)$$

$$\frac{3\times 5\times 円積率}{6\times 8}=\frac{天^2\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (131)$$

$$\frac{3\times 5\times 7\times 円積率}{6\times 8\times 10}=\frac{天^3\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (132)$$

$$\frac{3\times 5\times 7\times 9\times 円積率}{6\times 8\times 10\times 12}=\frac{天^4\times 某乙畳数}{径\times 截数} \quad \cdots (133)$$

以下同様に計算を進める。

（９９）に戻り

$$\frac{4\times 天\times 某乙}{径}-\frac{4\times 天^2\times 某乙}{径}=\frac{某乙^3}{径^3} \quad \cdots (99)$$

両辺に　天　をかけることを繰り返し、

$$\frac{4\times 天^{2}\times 某乙}{径}-\frac{4\times 天^{3}\times 某乙}{径}=\frac{天\times 某乙^{3}}{径^{3}}\qquad \cdots（１３４）$$

$$\frac{4\times 天^{3}\times 某乙}{径}-\frac{4\times 天^{4}\times 某乙}{径}=\frac{天^{2}\times 某乙^{3}}{径^{3}}\qquad \cdots（１３５）$$

$$\frac{4\times 天^{4}\times 某乙}{径}-\frac{4\times 天^{5}\times 某乙}{径}=\frac{天^{3}\times 某乙^{3}}{径^{3}}\qquad \cdots（１３６）$$

$$\frac{4\times 天^{5}\times 某乙}{径}-\frac{4\times 天^{6}\times 某乙}{径}=\frac{天^{4}\times 某乙^{3}}{径^{3}}\qquad \cdots（１３７）$$

天の累乗×某乙　の畳数を適用し、通分して、天の累乗×某乙^{3}　の畳数とする。

（９９）は

$$\frac{4\times 3\times 円積率}{6}-\frac{4\times 3\times 5\times 円積率}{6\times 8}=\frac{某乙^{3}}{径^{3}\times 截数}\ 畳数$$

$$\frac{4\times 3\times 8\times 円積率-4\times 3\times 5\times 円積率}{6\times 8}=\frac{某乙^{3}}{径^{3}\times 截数}\ 畳数$$

$$\frac{4\times 3\times 3\times 円積率}{6\times 8}=\frac{某乙^{3}}{径^{3}\times 截数}\ 畳数$$

$$\frac{4\times 3\times 3\times 円積率}{6\times 8}=\frac{某乙^{3}畳数}{径^{3}\times 截数}\qquad \cdots（１３８）$$

（１３４）は

$$\frac{4\times 3\times 5\times 円積率}{6\times 8}-\frac{4\times 3\times 5\times 7\times 円積率}{6\times 8\times 10}=\frac{天\times 某乙^{3}}{径^{3}\times 截数}\ 畳数$$

$$\frac{4\times 3\times 5\times 10\times 円積率-4\times 3\times 5\times 7\times 円積率}{6\times 8\times 10}=\frac{天\times 某乙^{3}}{径^{3}\times 截数}\ 畳数$$

$$\frac{4\times 3\times 5\times 3\times 円積率}{6\times 8\times 10}=\frac{天\times 某乙^{3}}{径^{3}\times 截数}\ 畳数$$

$$\frac{4\times3\times3\times5\times\text{円積率}}{6\times8\times10}=\frac{\text{天}\times\text{某乙}^{3}\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\cdots(139)$$

（１３５）～（１３７）に関しても同様にして

$$\frac{4\times3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12}=\frac{\text{天}^{2}\times\text{某乙}^{3}\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\cdots(140)$$

$$\frac{4\times3\times3\times5\times7\times9\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}^{3}\times\text{某乙}^{3}\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\cdots(141)$$

$$\frac{4\times3\times3\times5\times7\times9\times11\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14\times16}=\frac{\text{天}^{4}\times\text{某乙}^{3}\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\quad\cdots(142)$$

以下同様に計算を進める。

（１１０）に戻り

$$\frac{4\times\text{天}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{4\times\text{天}^{2}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某乙}^{5}}{\text{径}^{5}}\quad\cdots(110)$$

両辺に　天　をかけることを繰り返し、

$$\frac{4\times\text{天}^{2}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{4\times\text{天}^{3}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{天}\times\text{某乙}^{5}}{\text{径}^{5}}\quad\cdots(143)$$

$$\frac{4\times\text{天}^{3}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{4\times\text{天}^{4}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{天}^{2}\times\text{某乙}^{5}}{\text{径}^{5}}\quad\cdots(144)$$

$$\frac{4\times\text{天}^{4}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{4\times\text{天}^{5}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{天}^{3}\times\text{某乙}^{5}}{\text{径}^{5}}\quad\cdots(145)$$

$$\frac{4\times\text{天}^{5}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{4\times\text{天}^{6}\times\text{某乙}^{3}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{天}^{4}\times\text{某乙}^{5}}{\text{径}^{5}}\quad\cdots(146)$$

天の累乗×某乙^{3}　の畳数を適用し、通分して、天の累乗×某乙^{5}　の畳数とする。

（１１０）は

$$\frac{4^{2}\times3\times3\times5\times\text{円積率}}{6\times8\times10}-\frac{4^{2}\times3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12}=\frac{\text{某乙}^{5}}{\text{径}^{5}\times\text{截数}}\quad\text{畳数}$$

次ページへつづく

前ページのつづき

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times12\times\text{円積率}-4^2\times3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12}=\frac{\text{某乙}^5}{\text{径}^5\times\text{截数}}\ \text{畳数}$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times5\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12}=\frac{\text{某乙}^5}{\text{径}^5\times\text{截数}}\ \text{畳数}$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times5\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12}=\frac{\text{某乙}^5\text{畳数}}{\text{径}^5\times\text{截数}}\qquad\cdots(147)$$

（１４３）は

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12}-\frac{4^2\times3\times3\times5\times7\times9\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}\times\text{某乙}^5}{\text{径}^5\times\text{截数}}\ \text{畳数}$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times7\times14\times\text{円積率}-4^2\times3\times3\times5\times7\times9\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}\times\text{某乙}^5}{\text{径}^5\times\text{截数}}\ \text{畳数}$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times7\times5\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}\times\text{某乙}^5}{\text{径}^5\times\text{截数}}\ \text{畳数}$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times5\times7\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}\times\text{某乙}^5\text{畳数}}{\text{径}^5\times\text{截数}}\qquad\cdots(148)$$

（１４４）～（１４６）に関しても同様にして

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times5\times7\times9\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14\times16}=\frac{\text{天}^2\times\text{某乙}^5\ \text{畳数}}{\text{径}^5\times\text{截数}}\qquad\cdots(149)$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times5\times7\times9\times11\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14\times16\times18}=\frac{\text{天}^3\times\text{某乙}^5\ \text{畳数}}{\text{径}^5\times\text{截数}}\qquad\cdots(150)$$

$$\frac{4^2\times3\times3\times5\times5\times7\times9\times11\times13\times\text{円積率}}{6\times8\times10\times12\times14\times16\times18\times20}=\frac{\text{天}^4\times\text{某乙}^5\ \text{畳数}}{\text{径}^5\times\text{截数}}\qquad\cdots(151)$$

以下同様に計算を進める。

このように求めた畳数の表を合わせて、偶乗乙表とする。