$\frac{径}{截数}$ ＝ 子　とする

子 ＝ 一平

２ × 子 ＝ 二平

３ × 子 ＝ 三平

４ × 子 ＝ 四平

５ × 子 ＝ 五平

ゆえに

某段数 × 子 ＝ 某平

子を解いて

$\frac{某段数 \times 径}{截数}$ ＝ 某平

これを括って

$\frac{某段数}{截数}$ ＝ 天　とすると

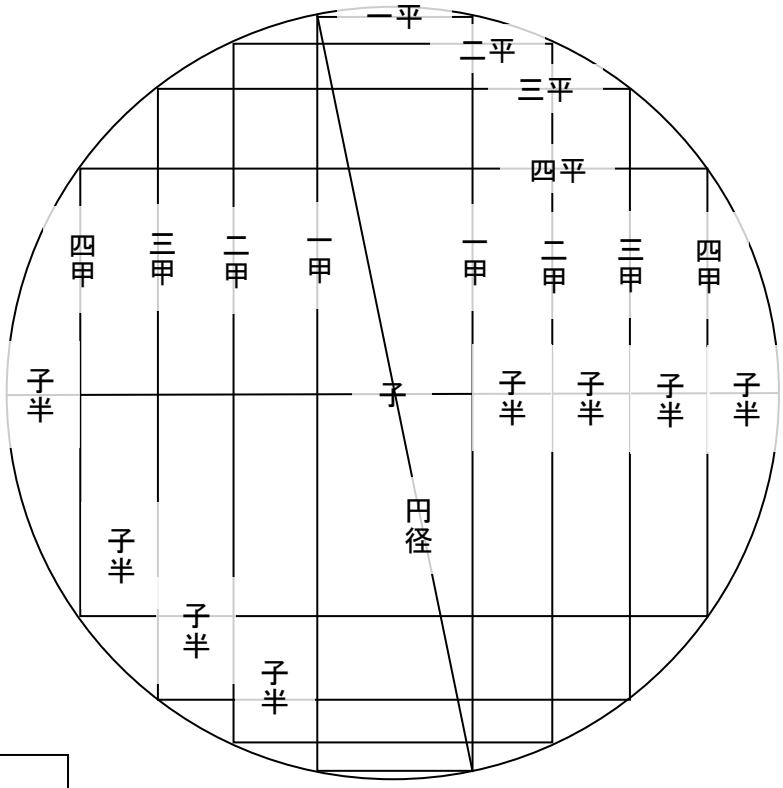

図１　仮に截数を５とした場合の図

これを括る。とは、代入して整理すること。？　（一点鎖線の中は、私のメモ）

某段数 × $\frac{径}{截数}$ ＝ 某平

$\frac{某段数}{截数}$ × 径 ＝ 某平

径 × 天 ＝ 某平

これを自乗して　径^2　から引いて

まず、自乗した結果を考えると

径^2 × 天^2 ＝ 某平^2

径^2　から引いて。

径^2 － 径^2 × 天^2 ＝ 径^2 － 某平^2

図１で、鉤股弦の術（三平方の定理、ピタゴラスの定理）から

径^2 － 某平^2 ＝ 某甲^2

$$径^2 - 径^2 \times 天^2 = 某甲^2$$

平方綴術にこれを開くと

径^2（１－天^2）＝某甲^2　　と変形して、両辺の平方根をとると

$$径 \times \sqrt{1 - 天^2} = 某甲$$

ここで、「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、ｈが　天^2　なので

$$\sqrt{1-天^2} = 1 - \frac{1}{2}天^2 - \frac{1}{8}天^4 - \frac{1}{16}天^6 - \frac{5}{128}天^8 - \frac{7}{256}天^{10} - \cdots$$

天^{6}以降の項は、約分する前の状態で書かれている。

$$径 - \frac{径 \times 天^2}{2} - \frac{径 \times 天^4}{8} - \frac{3 \times 径 \times 天^6}{48} - \frac{15 \times 径 \times 天^8}{384} = 某甲 \qquad \cdots（1）$$

ここで、天^{10}以降は省略されている。近似値になっている。

これを畳んで、某甲の畳数とする。
（１）式の左辺の第１項は、天や某数の乗数が無い。この場合は截数（せつすう？）を掛けて第１項の畳数の極数を求める。
第２項以降も、天の累乗に合わせて畳数を解いて某甲の畳数を求める。

一般に、畳数を求める時に、天や某数の乗数が無い場合は、截数を掛けて畳数とする。
後は皆同様。

$\frac{截数}{3}$ ＝天冪畳数＝天^{2}畳数	$\frac{截数}{5}$ ＝天三畳数＝天^{4}畳数
$\frac{截数}{7}$ ＝天五畳数＝天^{6}畳数	$\frac{截数}{9}$ ＝天七畳数＝天^{8}畳数

$$径 \times 截数 - \frac{径 \times 截数}{2 \times 3} - \frac{径 \times 截数}{8 \times 5} - \frac{3 \times 径 \times 截数}{48 \times 7} - \frac{15 \times 径 \times 截数}{384 \times 9} = 某甲畳数 \qquad \cdots（2）$$

子を掛けて円の面積とする。

$$径\times截数-\frac{径\times截数}{2\times3}-\frac{径\times截数}{8\times5}-\frac{3\times径\times截数}{48\times7}-\frac{15\times径\times截数}{384\times9}=某甲畳数$$

子を掛けると

$$径\times截数\times子-\frac{径\times截数\times子}{2\times3}-\frac{径\times截数\times子}{8\times5}-\frac{3\times径\times截数\times子}{48\times7}$$

$$-\frac{15\times径\times截数\times子}{384\times9}=某甲畳数\times子$$

子を解いて　（　$子=\frac{径}{截数}$　を代入して）

$$径\times截数\times\frac{径}{截数}-\frac{径\times截数\times\frac{径}{截数}}{2\times3}-\frac{径\times截数\times\frac{径}{截数}}{8\times5}-\frac{3\times径\times截数\times\frac{径}{截数}}{48\times7}$$

$$-\frac{15\times径\times截数\times\frac{径}{截数}}{384\times9}=某甲畳数\times子$$

ここで、図１から　（円積　とは　円の面積のこと）

某甲畳数×子＝円積　　であることが解る

$$径^2-\frac{径^2}{2\times3}-\frac{径^2}{8\times5}-\frac{3\times径^2}{48\times7}-\frac{15\times径^2}{384\times9}=円積 \qquad ・・・(3)$$

両辺を　$径^2$　で割って　円積率　とする。

$$1-\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{8\times5}-\frac{3}{48\times7}-\frac{15}{384\times9}=\frac{円積}{径^2}=円積率 \qquad ・・・(4)$$

ここで（４）に截数と円径を掛けると、左辺は（２）の左辺と全く同じになるので

$$径\times截数\times円積率=某甲畳数 \qquad ・・・(5)$$

奇乗甲表

某甲を置き、天を掛けて仮に円径で割る。

「某甲を置き」とは、（１）の某甲を示す式を置くこと（？）

$$径-\frac{径\times天^{2}}{2}-\frac{径\times天^{4}}{8}-\frac{3\times径\times天^{6}}{48}-\frac{15\times径\times天^{8}}{384}=某甲 \quad ・・・(1)$$

両辺の各項に　天　を掛けて　径　で割ると

$$天-\frac{天^{3}}{2}-\frac{天^{5}}{8}-\frac{3\times天^{7}}{48}-\frac{15\times天^{9}}{384}=\frac{天\times某甲}{径} \quad ・・・(6)$$

$天^{2}$　を繰り返して　天累乗冪因某甲を求めると、次のようになる。

$$天^{3}-\frac{天^{5}}{2}-\frac{天^{7}}{8}-\frac{3\times天^{9}}{48}-\frac{15\times天^{11}}{384}=\frac{天^{3}\times某甲}{径} \quad ・・・(7)$$

$$天^{5}-\frac{天^{7}}{2}-\frac{天^{9}}{8}-\frac{3\times天^{11}}{48}-\frac{15\times天^{13}}{384}=\frac{天^{5}\times某甲}{径} \quad ・・・(8)$$

$$天^{7}-\frac{天^{9}}{2}-\frac{天^{11}}{8}-\frac{3\times天^{13}}{48}-\frac{15\times天^{15}}{384}=\frac{天^{7}\times某甲}{径} \quad ・・・(9)$$

$$天^{9}-\frac{天^{11}}{2}-\frac{天^{13}}{8}-\frac{3\times天^{15}}{48}-\frac{15\times天^{17}}{384}=\frac{天^{9}\times某甲}{径} \quad ・・・(10)$$

それぞれの天累乗冪の畳数を解いて、天累乗冪因某甲の畳数を求める。仮に截数で割る。

まず（６）で考える。

$$天-\frac{天^{3}}{2}-\frac{天^{5}}{8}-\frac{3\times天^{7}}{48}-\frac{15\times天^{9}}{384}=\frac{天\times某甲}{径} \quad ・・・(6)$$

$\frac{截数}{2}=天畳数$　，　$\frac{截数}{4}=天再畳数$　，　$\frac{截数}{6}=天四畳数$　，

$\frac{截数}{8}=天六畳数$　，　$\frac{截数}{10}=天八畳数$　なので

$$\frac{截数}{2}-\frac{截数}{2\times4}-\frac{截数}{8\times6}-\frac{3\times截数}{48\times8}-\frac{15\times截数}{384\times10}=\frac{天\times某甲畳数}{径} \quad ・・(11)$$

（１１）を　截数　で割ると。

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

（７）～（１０）についても同様にする。

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

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

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

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

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

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を　前空数　と名前をつける。

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

前空数　に　空積　を掛けて

$$\left(1-\frac{1}{2}-\frac{1}{8}-\frac{3}{48}-\frac{15}{384}\right)\times(1-1)=0$$

$$1-\frac{1}{2}-\frac{1}{8}-\frac{3}{48}-\frac{15}{384}-1+\frac{1}{2}+\frac{1}{8}+\frac{3}{48}+\frac{15}{384}=0$$

$$1-\left(\frac{1}{2}+1\right)-\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{3}{48}-\frac{1}{8}\right)-\left(\frac{15}{384}-\frac{3}{48}\right)\fallingdotseq 0$$

通分内子（？）して　後空数　とする。

$$1-\left(\frac{1}{2}+1\right)-\left(\frac{1}{8}-\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{3}{48}-\frac{1}{8}\right)-\left(\frac{15}{384}-\frac{3}{48}\right)\fallingdotseq 0$$

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

１－後空数　　これを解く

$$1 = 1 - \text{後空数}$$

$$1 = 1 - 1 + \frac{3}{2} - \frac{3}{8} - \frac{3}{48} - \frac{9}{384} = \frac{3}{2} - \frac{3}{8} - \frac{3}{48} - \frac{9}{384}$$

$$\frac{3}{2} - \frac{3}{2 \times 4} - \frac{3}{8 \times 6} - \frac{3 \times 3}{48 \times 8} \qquad (17)$$

（１７）は、（１２）の左辺の３倍に同じ、したがって

$$\frac{1}{3} = \frac{\text{天} \times \text{某甲畳数}}{\text{径} \times \text{截数}} \qquad \cdots (18)$$

次に、$\dfrac{2 \times \text{天} \times \text{某甲畳数}}{\text{径} \times \text{截数}}$ ー 後空数　を解き、通分内子して

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times \text{天} \times \text{某甲畳数}}{\text{径} \times \text{截数}} - \text{後空数}$$

$$\frac{2}{3} = 2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{2 \times 4} - \frac{1}{8 \times 6} - \frac{3}{48 \times 8} - \frac{15}{384 \times 10}\right) - 1 + \frac{3}{2} - \frac{3}{8} - \frac{3}{48} - \frac{9}{384}$$

$$= \left(1 - \frac{1}{4} - \frac{1}{24} - \frac{3}{48 \times 4} - \frac{15}{384 \times 5}\right) - 1 + \frac{3}{2} - \frac{3}{8} - \frac{3}{48} - \frac{9}{384}$$

$$= \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{4}\right) - \left(\frac{1}{24} + \frac{3}{8}\right) - \left(\frac{3}{48 \times 4} + \frac{3}{48}\right) - \left(\frac{15}{384 \times 5} + \frac{9}{384}\right)$$

$$= \frac{5}{4} - \frac{10}{24} - \frac{15}{48 \times 4} - \frac{60}{384 \times 5} = \frac{5}{4} - \frac{5}{12} - \frac{5}{64} - \frac{5 \times 3}{48 \times 2 \times 5}$$

$$\frac{5}{4} - \frac{5}{2 \times 6} - \frac{5}{8 \times 8} - \frac{3 \times 5}{48 \times 10} \qquad (19)$$

（１９）は、（１３）の左辺の５倍に同じ、したがって

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

$$\frac{2}{3 \times 5} = \frac{\text{天再} \times \text{某甲畳数}}{\text{径} \times \text{截数}} = \frac{\text{天}^3 \times \text{某甲畳数}}{\text{径} \times \text{截数}} \qquad \cdots (20)$$

以下同様にして

$\dfrac{4\times天再\times某甲畳数}{径\times截数}$ ー 後空数　　を解き、通分内子して

$$\frac{7}{6}-\frac{7}{2\times8}-\frac{7}{8\times10}-\frac{3\times7}{48\times12} \qquad （２１）$$

（２１）は、（１４）の左辺の７倍に同じ、したがって

$$\frac{2\times4}{3\times5\times7}=\frac{天四\times某甲畳数}{径\times截数}=\frac{天^{5}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad ・・・（２２）$$

$\dfrac{6\times天四\times某甲畳数}{径\times截数}$ ー 後空数　　を解き、通分内子して

$$\frac{9}{8}-\frac{9}{2\times10}-\frac{9}{8\times12}-\frac{3\times9}{48\times14} \qquad （２３）$$

（２３）は、（１５）の左辺の９倍に同じ、したがって

$$\frac{2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}=\frac{天六\times某甲畳数}{径\times截数}=\frac{天^{7}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad ・・・（２４）$$

$\dfrac{8\times天六\times某甲畳数}{径\times截数}$ ー 後空数　　を解き、通分内子して

$$\frac{11}{10}-\frac{11}{2\times12}-\frac{11}{8\times14}-\frac{3\times11}{48\times16} \qquad （２５）$$

（２５）は、（１６）の左辺の１１倍に同じ、したがって

$$\frac{2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}=\frac{天八\times某甲畳数}{径\times截数}=\frac{天^{9}\times某甲畳数}{径\times截数} \qquad ・・・（２６）$$

$$1-天^{2}=\frac{某甲^{2}}{径^{2}}$$

図１にもどって、鉤股弦の術（三平方の定理、ピタゴラスの定理）から

$径^{2}-某平^{2}=某甲^{2}$

ここで、径×天＝某平　　なので　某平を消すと

$径^{2}-径^{2}\times天^{2}=某甲^{2}$

両辺を　$径^{2}$　で割って

某甲と天を掛けて、

$$某甲\times天-某甲\times天^{3}=\frac{某甲^{3}\times天}{径^{2}}\qquad\cdots(27)$$

$天^{2}$　を累乗し各某甲畳数を求める。仮に截数で割る。

$$\frac{某甲\times天}{径}-\frac{某甲\times天^{3}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天}{径^{3}}\qquad\cdots(28)$$

これを畳んで

$$\frac{1}{3}-\frac{2}{3\times5}\qquad\cdots(29)$$

通分内子して

$$\frac{1}{5}=\frac{天\times某甲再畳数}{径再\times截数}=\frac{天\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(30)$$

$$\frac{某甲\times天^{3}}{径}-\frac{某甲\times天^{5}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{3}}{径^{3}}\qquad\cdots(31)$$

これを畳んで

$$\frac{2}{3\times5}-\frac{2\times4}{3\times5\times7}\qquad\cdots(32)$$

通分内子して

$$\frac{2}{5\times7}=\frac{天再\times某甲再畳数}{径再\times截数}=\frac{天^{3}\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(33)$$

$$\frac{某甲\times天^{5}}{径}-\frac{某甲\times天^{7}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{5}}{径^{3}}\qquad\cdots(34)$$

これを畳んで

$$\frac{2\times4}{3\times5\times7}-\frac{2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}\qquad\cdots(35)$$

通分内子して

$$\frac{2\times4}{5\times7\times9}=\frac{天四\times某甲再畳数}{径再\times截数}=\frac{天^{5}\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(36)$$

$$\frac{某甲\times天^{7}}{径}-\frac{某甲\times天^{9}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{7}}{径^{3}}\qquad\cdots(37)$$

これを畳んで

$$\frac{2\times4\times6}{3\times5\times7\times9}-\frac{2\times4\times6\times8}{3\times5\times7\times9\times11}\qquad\cdots(38)$$

通分内子して

$$\frac{2\times4\times6}{5\times7\times9\times11}=\frac{天六\times某甲再畳数}{径再\times截数}=\frac{天^{7}\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(39)$$

もういちど、（２７）から

$$某甲\times天-某甲\times天^{3}=\frac{某甲^{3}\times天}{径^{2}}\qquad\cdots(27)$$

$某甲^{2}$　を掛けて

$$某甲^{3}\times天-某甲^{3}\times天^{3}=\frac{某甲^{5}\times天}{径^{2}}\qquad\cdots(40)$$

$天^{2}$　を累乗し各某甲畳数を求める。仮に截数で割る。

$$\frac{某甲^{3}\times天}{径^{3}}-\frac{某甲^{3}\times天^{3}}{径^{3}}=\frac{某甲^{5}\times天}{径^{5}}\qquad\cdots(41)$$

これを畳んで

$$\frac{1}{5}-\frac{2}{5\times7}\qquad\cdots(42)$$

通分内子して

$$\frac{1}{7}=\frac{天\times某甲四畳数}{径四\times截数}=\frac{天\times某甲^{5}畳数}{径^{5}\times截数}\qquad\cdots(43)$$

$$\frac{某甲^{3}\times天^{3}}{径^{3}}-\frac{某甲^{3}\times天^{5}}{径^{3}}=\frac{某甲^{5}\times天^{3}}{径^{5}}\qquad\cdots(44)$$

これを畳んで

$$\frac{2}{5\times7}-\frac{2\times4}{5\times7\times9}\qquad\cdots(45)$$

通分内子して

$$\frac{2}{7\times 9}=\frac{天再\times 某甲四畳数}{径四\times 截数}=\frac{天^{3}\times 某甲^{5}畳数}{径^{5}\times 截数}\qquad\cdots(46)$$

$$\frac{某甲^{3}\times 天^{5}}{径^{3}}-\frac{某甲^{3}\times 天^{7}}{径^{3}}=\frac{某甲^{5}\times 天^{5}}{径^{5}}\qquad\cdots(47)$$

これを畳んで

$$\frac{2\times 4}{5\times 7\times 9}-\frac{2\times 4\times 6}{5\times 7\times 9\times 11}\qquad\cdots(48)$$

通分内子して

$$\frac{2\times 4}{7\times 9\times 11}=\frac{天四\times 某甲四畳数}{径四\times 截数}=\frac{天^{5}\times 某甲^{5}畳数}{径^{5}\times 截数}\qquad\cdots(49)$$

$$\frac{某甲^{3}\times 天^{7}}{径^{3}}-\frac{某甲^{3}\times 天^{9}}{径^{3}}=\frac{某甲^{5}\times 天^{7}}{径^{5}}\qquad\cdots(50)$$

これを畳んで

$$\frac{2\times 4\times 6}{5\times 7\times 9\times 11}-\frac{2\times 4\times 6\times 8}{5\times 7\times 9\times 11\times 13}\qquad\cdots(51)$$

通分内子して

$$\frac{2\times 4\times 6}{7\times 9\times 11\times 13}=\frac{天六\times 某甲四畳数}{径四\times 截数}=\frac{天^{7}\times 某甲^{5}畳数}{径^{5}\times 截数}\qquad\cdots(52)$$

歩を推し、表を立てる。名前を　奇乗甲表　という。

（１８），（２０），（２２），（２４），（２６），
（３０），（３３），（３６），（３９），
（４３），（４６），（４９），（５２）
の各式と、さらに推し進めた結果を　天　の累乗と　某甲　の累乗で表にまとめて『算法求積通考　巻之二　立表二』に載せている。

偶乗甲表

某甲を置き、　$天^{2}$　を累乗して、円径で割る。

「某甲を置き」とは、（１）の某甲を示す式を置くこと（？）

$$径-\frac{径\times天^{2}}{2}-\frac{径\times天^{4}}{8}-\frac{3\times径\times天^{6}}{48}-\frac{15\times径\times天^{8}}{384}=某甲 \quad ・・・(1)$$

$$1-\frac{天^{2}}{2}-\frac{天^{4}}{8}-\frac{3\times天^{6}}{48}-\frac{15\times天^{8}}{384}=\frac{某甲}{径} \quad ・・・(53)$$

$$天^{2}-\frac{天^{4}}{2}-\frac{天^{6}}{8}-\frac{3\times天^{8}}{48}-\frac{15\times天^{10}}{384}=\frac{某甲\times天^{2}}{径} \quad ・・・(54)$$

$$天^{4}-\frac{天^{6}}{2}-\frac{天^{8}}{8}-\frac{3\times天^{10}}{48}-\frac{15\times天^{12}}{384}=\frac{某甲\times天^{4}}{径} \quad ・・・(55)$$

$$天^{6}-\frac{天^{8}}{2}-\frac{天^{10}}{8}-\frac{3\times天^{12}}{48}-\frac{15\times天^{14}}{384}=\frac{某甲\times天^{6}}{径} \quad ・・・(56)$$

各天の累乗の畳数を解いて、天累乗冪因某甲の畳数を求め、仮に截数で割る。

（５３）に、各天の累乗の畳数を適用して、某甲畳数を求める。

$$截数-\frac{截数}{2\times3}-\frac{截数}{8\times5}-\frac{3\times截数}{48\times7}-\frac{15\times截数}{384\times9}=\frac{某甲畳数}{径}$$

仮に截数で割る。

$$1-\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{8\times5}-\frac{3}{48\times7}-\frac{15}{384\times9}=\frac{某甲畳数}{径\times截数} \quad ・・・(57)$$

（５４）～（５６）についても同様にして

$$1-\frac{1}{2\times3}-\frac{1}{8\times5}-\frac{3}{48\times7}-\frac{15}{384\times9}=\frac{某甲畳数}{径\times截数} \quad ・・・(57)$$

$$\frac{1}{3}-\frac{1}{2\times5}-\frac{1}{8\times7}-\frac{3}{48\times9}-\frac{15}{384\times11}=\frac{天^{2}\times某甲畳数}{径\times截数} \quad ・・・(58)$$

$$\frac{1}{5}-\frac{1}{2\times7}-\frac{1}{8\times9}-\frac{3}{48\times11}-\frac{15}{384\times13}=\frac{天^{4}\times某甲畳数}{径\times截数} \quad ・・・(59)$$

$$\frac{1}{7}-\frac{1}{2\times 9}-\frac{1}{8\times 11}-\frac{3}{48\times 13}-\frac{15}{384\times 15}=\frac{天^{6}\times 某甲畳数}{径\times 截数}\quad\cdots(60)$$

$\frac{某甲畳数}{径\times 截数}-後空数$　　これを解いて

$$\frac{某甲畳数}{径\times 截数}=\frac{某甲畳数}{径\times 截数}-後空数$$
$$=1-\frac{1}{2\times 3}-\frac{1}{8\times 5}-\frac{3}{48\times 7}-\frac{15}{384\times 9}-1+\frac{3}{2}-\frac{3}{8}-\frac{3}{48}-\frac{9}{384}$$

$$1-\frac{1}{2\times 3}-\frac{1}{8\times 5}-\frac{3}{48\times 7}-\frac{15}{384\times 9}-1+\frac{3}{2}-\frac{3}{8}-\frac{3}{48}-\frac{9}{384}\quad\cdots(61)$$

通分内子して

$$=(1-1)+\frac{3\times 3-1}{2\times 3}-\frac{3\times 5+1}{8\times 5}-\frac{3\times 7+3}{48\times 7}-\frac{9\times 9+15}{384\times 9}$$
$$=\frac{8}{2\times 3}-\frac{16}{8\times 5}-\frac{24}{48\times 7}-\frac{96}{384\times 9}$$
$$=\frac{4}{3}-\frac{4}{2\times 5}-\frac{4}{8\times 7}-\frac{4\times 3}{48\times 9}$$

$$\frac{4}{3}-\frac{4}{2\times 5}-\frac{4}{8\times 7}-\frac{4\times 3}{48\times 9}\quad\cdots(62)$$

（６２）は、（５８）の左辺の４倍に同じ、したがって

ここで、

$径\times 截数\times 円積率=某甲畳数$　　・・・（５）　　なので

$$円積率=\frac{某甲畳数}{径\times 截数}$$

$$\frac{円積率}{4}=\frac{天^{2}\times 某甲畳数}{径\times 截数}\quad\cdots(63)$$

$$\frac{3\times 天^{2}\times 某甲畳数}{径\times 截数}-後空数$$　　これを解いて

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

$$=\frac{3}{3}-\frac{3}{2\times 5}-\frac{3}{8\times 7}-\frac{3\times 3}{48\times 9}-\frac{3\times 15}{384\times 11}-1+\frac{3}{2}-\frac{3}{8}-\frac{3}{48}-\frac{9}{384}$$

$$=\left(\frac{3}{3}-1\right)+\frac{3\times 5-3}{2\times 5}-\frac{3\times 7+3}{8\times 7}-\frac{3\times 9+3\times 3}{48\times 9}-\frac{9\times 11+3\times 15}{384\times 11}$$

$$=\frac{12}{2\times 5}-\frac{24}{8\times 7}-\frac{36}{48\times 9}-\frac{144}{384\times 11}$$

$$=\frac{6}{5}-\frac{6}{2\times 7}-\frac{6}{8\times 9}-\frac{6\times 3}{48\times 11}$$

$$\frac{6}{5}-\frac{6}{2\times 7}-\frac{6}{8\times 9}-\frac{6\times 3}{48\times 11}\quad\cdots(64)$$

（６４）は、（５９）の左辺の６倍に同じ、したがって

$$\frac{3\times 円積率}{4\times 6}=\frac{天^{4}\times 某甲畳数}{径\times 截数}\quad\cdots(65)$$

$$\frac{5\times 天^{4}\times 某甲畳数}{径\times 截数}-後空数$$　　これを解いて

$$\frac{5\times 天^{4}\times 某甲畳数}{径\times 截数}=\frac{5\times 天^{4}\times 某甲畳数}{径\times 截数}-後空数$$

$$=\frac{5}{5}-\frac{5}{2\times 7}-\frac{5}{8\times 9}-\frac{5\times 3}{48\times 11}-\frac{5\times 15}{384\times 13}-1+\frac{3}{2}-\frac{3}{8}-\frac{3}{48}-\frac{9}{384}$$

$$=\left(\frac{5}{5}-1\right)+\frac{3\times 7-5}{2\times 7}-\frac{3\times 9+5}{8\times 9}-\frac{3\times 11+5\times 3}{48\times 11}-\frac{9\times 13+5\times 15}{384\times 13}$$

$$=\frac{16}{2\times 7}-\frac{32}{8\times 9}-\frac{48}{48\times 11}-\frac{192}{384\times 13}$$

$$=\frac{8}{7}-\frac{8}{2\times 9}-\frac{8}{8\times 11}-\frac{8\times 3}{48\times 13}$$

$$\frac{8}{7}-\frac{8}{2\times 9}-\frac{8}{8\times 11}-\frac{8\times 3}{48\times 13} \quad \cdots(66)$$

（６６）は、（６０）の左辺の８倍に同じ、したがって

$$\frac{3\times 5\times \text{円積率}}{4\times 6\times 8}=\frac{\text{天}^{6}\times \text{某甲畳数}}{\text{径}\times \text{截数}} \quad \cdots(67)$$

$$1-\text{天}^{2}=\frac{\text{某甲}^{2}}{\text{径}^{2}}$$

図１にもどって、鉤股弦の術（三平方の定理、ピタゴラスの定理）から

$\text{径}^{2}-\text{某平}^{2}=\text{某甲}^{2}$

ここで、径×天＝某平　　なので　某平を消すと

$\text{径}^{2}-\text{径}^{2}\times\text{天}^{2}=\text{某甲}^{2}$

両辺を　径^{2}　で割って

某甲を掛けて、

$$\text{某甲}-\text{某甲}\times\text{天}^{2}=\frac{\text{某甲}^{3}}{\text{径}^{2}} \quad \cdots(68)$$

天^{2}　を累乗し各某甲畳数を求める。仮に截数で割る。

$$\frac{\text{某甲}}{\text{径}}-\frac{\text{某甲}\times\text{天}^{2}}{\text{径}}=\frac{\text{某甲}^{3}}{\text{径}^{3}} \quad \cdots(69)$$

これを畳んで

$$\text{円積率}-\frac{\text{円積率}}{4} \quad \cdots(70)$$

通分内子して

$$\frac{3\times\text{円積率}}{4}=\frac{\text{某甲}^{3}\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}} \quad \cdots(71)$$

$$\frac{某甲\times天^{2}}{径}-\frac{某甲\times天^{4}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{2}}{径^{3}}\qquad\cdots(72)$$

これを畳んで

$$\frac{円積率}{4}-\frac{3\times円積率}{4\times6}\qquad\cdots(73)$$

通分内子して

$$\frac{3\times円積率}{4\times6}=\frac{天^{2}\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(74)$$

$$\frac{某甲\times天^{4}}{径}-\frac{某甲\times天^{6}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{4}}{径^{3}}\qquad\cdots(75)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times円積率}{4\times6}-\frac{3\times5\times円積率}{4\times6\times8}\qquad\cdots(76)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times円積率}{4\times6\times8}=\frac{天^{4}\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(77)$$

$$\frac{某甲\times天^{6}}{径}-\frac{某甲\times天^{8}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{6}}{径^{3}}\qquad\cdots(78)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times5\times円積率}{4\times6\times8}-\frac{3\times5\times7\times円積率}{4\times6\times8\times10}\qquad\cdots(79)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times円積率}{4\times6\times8\times10}=\frac{天^{6}\times某甲^{3}畳数}{径^{3}\times截数}\qquad\cdots(80)$$

$$\frac{某甲\times天^{8}}{径}-\frac{某甲\times天^{10}}{径}=\frac{某甲^{3}\times天^{8}}{径^{3}}\qquad\cdots(81)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times5\times7\times円積率}{4\times6\times8\times10}-\frac{3\times5\times7\times9\times円積率}{4\times6\times8\times10\times12}\qquad\cdots(82)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12}=\frac{\text{天}^{8}\times\text{某甲}^{3}\text{畳数}}{\text{径}^{3}\times\text{截数}}\qquad\cdots(83)$$

もういちど、（６８）から

$$\text{某甲}-\text{某甲}\times\text{天}^{2}=\frac{\text{某甲}^{3}}{\text{径}^{2}}\qquad\cdots(68)$$

某甲^{2}　を掛けて

$$\text{某甲}^{3}-\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{2}=\frac{\text{某甲}^{5}}{\text{径}^{2}}\qquad\cdots(84)$$

天^{2}　を累乗し各某甲畳数を求める。仮に截数で割る。

$$\frac{\text{某甲}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{2}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某甲}^{5}}{\text{径}^{5}}\qquad\cdots(85)$$

$$\frac{\text{某甲}^{3}}{\text{径}^{3}}-\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{2}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某甲}^{5}}{\text{径}^{5}}\qquad\cdots(85)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times\text{円積率}}{4}-\frac{3\times\text{円積率}}{4\times6}\qquad\cdots(86)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times\text{円積率}}{4\times6}=\frac{\text{某甲}^{5}\text{畳数}}{\text{径}^{5}\times\text{截数}}\qquad\cdots(87)$$

$$\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{2}}{\text{径}^{3}}-\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{4}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某甲}^{5}\times\text{天}^{2}}{\text{径}^{5}}\qquad\cdots(88)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times\text{円積率}}{4\times6}-\frac{3\times3\times\text{円積率}}{4\times6\times8}\qquad\cdots(89)$$

通分内子して

$$\frac{3\times5\times\text{円積率}}{4\times6\times8}=\frac{\text{天}^{2}\times\text{某甲}^{5}\text{畳数}}{\text{径}^{5}\times\text{截数}}\qquad\cdots(90)$$

$$\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{4}}{\text{径}^{3}}-\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{6}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某甲}^{5}\times\text{天}^{4}}{\text{径}^{5}}\qquad\cdots(91)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times3\times\text{円積率}}{4\times6\times8}-\frac{3\times3\times5\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10}\qquad\cdots(92)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10}=\frac{\text{天}^{4}\times\text{某甲}^{5}\text{畳数}}{\text{径}^{5}\times\text{截数}}\qquad\cdots(93)$$

$$\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{6}}{\text{径}^{3}}-\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{8}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某甲}^{5}\times\text{天}^{6}}{\text{径}^{5}}\qquad\cdots(94)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times3\times5\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10}-\frac{3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12}\qquad\cdots(96)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times5\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12}=\frac{\text{天}^{6}\times\text{某甲}^{5}\text{畳数}}{\text{径}^{5}\times\text{截数}}\qquad\cdots(97)$$

$$\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{8}}{\text{径}^{3}}-\frac{\text{某甲}^{3}\times\text{天}^{10}}{\text{径}^{3}}=\frac{\text{某甲}^{5}\times\text{天}^{8}}{\text{径}^{5}}\qquad\cdots(98)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times3\times5\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12}-\frac{3\times3\times5\times7\times9\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12\times14}\qquad\cdots(99)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times5\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}^{8}\times\text{某甲}^{5}\text{畳数}}{\text{径}^{5}\times\text{截数}}\qquad\cdots(100)$$

$$\frac{某甲^{5}}{径^{5}}-\frac{某甲^{5}\times天^{2}}{径^{5}}=\frac{某甲^{7}}{径^{7}}\qquad\cdots(101)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times5\times円積率}{4\times6}-\frac{3\times5\times円積率}{4\times6\times8}\qquad\cdots(102)$$

通分内子して

$$\frac{3\times5\times7\times円積率}{4\times6\times8}=\frac{某甲^{7}畳数}{径^{7}\times截数}\qquad\cdots(103)$$

$$\frac{某甲^{5}\times天^{2}}{径^{5}}-\frac{某甲^{5}\times天^{4}}{径^{5}}=\frac{某甲^{7}\times天^{2}}{径^{7}}\qquad\cdots(104)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times5\times円積率}{4\times6\times8}-\frac{3\times3\times5\times円積率}{4\times6\times8\times10}\qquad\cdots(105)$$

通分内子して

$$\frac{3\times5\times7\times円積率}{4\times6\times8\times10}=\frac{天^{2}\times某甲^{7}畳数}{径^{7}\times截数}\qquad\cdots(106)$$

$$\frac{某甲^{5}\times天^{4}}{径^{5}}-\frac{某甲^{5}\times天^{6}}{径^{5}}=\frac{某甲^{7}\times天^{4}}{径^{7}}\qquad\cdots(107)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times3\times5\times円積率}{4\times6\times8\times10}-\frac{3\times3\times5\times5\times円積率}{4\times6\times8\times10\times12}\qquad\cdots(108)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times7\times円積率}{4\times6\times8\times10\times12}=\frac{天^{4}\times某甲^{7}畳数}{径^{7}\times截数}\qquad\cdots(109)$$

$$\frac{某甲^{5}\times天^{6}}{径^{5}}-\frac{某甲^{5}\times天^{8}}{径^{5}}=\frac{某甲^{7}\times天^{6}}{径^{7}}\qquad\cdots(110)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times3\times5\times5\times円積率}{4\times6\times8\times10\times12}-\frac{3\times3\times5\times5\times7\times円積率}{4\times6\times8\times10\times12\times14}\qquad\cdots(111)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times5\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12\times14}=\frac{\text{天}^{6}\times\text{某甲}^{7}\text{畳数}}{\text{径}^{7}\times\text{截数}}\qquad\cdots(112)$$

$$\frac{\text{某甲}^{5}\times\text{天}^{8}}{\text{径}^{5}}-\frac{\text{某甲}^{5}\times\text{天}^{10}}{\text{径}^{5}}=\frac{\text{某甲}^{7}\times\text{天}^{8}}{\text{径}^{7}}\qquad\cdots(113)$$

これを畳んで

$$\frac{3\times3\times5\times5\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12\times14}-\frac{3\times3\times5\times5\times7\times9\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12\times14\times16}\qquad\cdots(114)$$

通分内子して

$$\frac{3\times3\times5\times5\times7\times7\times\text{円積率}}{4\times6\times8\times10\times12\times14\times16}=\frac{\text{天}^{8}\times\text{某甲}^{7}\text{畳数}}{\text{径}^{7}\times\text{截数}}\qquad\cdots(115)$$

表を立てる。名前を　偶乗甲表　という。

（６３），（６５），（６７），
（７１），（７４），（７７），（８０），（８３），
（８７），（９０），（９３），（９７），（１００），
（１０３），（１０６），（１０９），（１１２），（１１５）
の各式と、さらに推し進めた結果を　天　の累乗と　某甲　の累乗で表にまとめて『算法求積通考　巻之二　立表二』に載せている。