

用語一覧

あ

相減・・・・小さい方を大きい方から引くこと。

相消す・・・・二つの式を相等しく置くことにより、着目の文字を消去する。

相親しむ・・・・相接すること。円と直線が接することをいう。

相併す・・・・相合わせること。

い

幾何^{いくげ}・・・・どれほどか。問題文の最後につけてある場合が多い。

異減同加・・・・同類項を簡単にして整理する。

遺題・・・・寛永 18 年(1641 年)小型本「新編塵劫記」に初めて遺題 12 問が現われ、その解答を後の学者に要求する。以後遺本の問題を解き、更に新しい問題を解答した人が自分の本に出す。このような風習を遺題継承と言った。明和 6 年(1769 年)の「拾Ⅱ算法」まで約 128 年間続いた。

一个・・・・一個のこと。

一倍・・・・二倍のこと。

一周位数・・・・山路主任(1704~1772)の「一算得商術解」に初出。分数を小数に直すとき循環節の長さをいう。

異転・・・・直線上を輪がすべることなく左右に曳かれるとき、輪周上の黒円心は輪周上を左右に回転する。ただし輪が曳かれた距離と黒円心の移動距離は比例するものとする。

異転就円積・・・・正多角形上の小輪が異転しながら 1 周するとき、黒円心の描く軌跡によって囲まれた図形の面積。ただし小輪が正多角形の頂点を通るときは、小輪はその頂点を中心に回転し終わるまで黒円心は動かないものとする。

今有・・・・今、・・・が有る。問題の初めに用いる。

飯櫃^{いひづ}・・・・楕円のこと。婉形。

容れる・・・・入れること。「円を容れる」は円を内接させる。

因、帰・・・・因は 1 桁の数を掛ける。乗は 2 桁以上の数を掛けること。これに対して 1 桁の数で割ることを帰、2 桁以上の数で割ることを除という。例えば三因四帰とは、3 を掛けて、4 で割ること。

因乗・・・・桁数にかかわらず掛け合わせること。

隠式出商表・・・・無限次方程式の解法。

隠商乗表・・・・ $\sqrt{1+x^{2n+1}}$ の展開

隠商除表・・・・ $\sqrt{1+x^{-2n+1}}$ の展開

隠 乗 表・・・・ $(1+x)^n$ の展開

隠 除 表・・・・ $(1+x)^{-n}$ の展開

隠題・・・・未知数が一つの方程式の根として求められる問題をいう。隠題之法は天元術に外ならない。

隠題免許・・・・卒業免許状の第二関門。

う

右行・・・・右の方へ列することをいう。

え

永えい 1 分は 4 朱でそれ以下は単位がないので計算に不便だから計算用に仮に永という単位をもうけた。永 1000 文が 1 両となる。

盈縮曆えいしゅく 太陽の盈縮(のびちぢみ)を考え、計算した暦

盈えい 臈じゆく 法 不定方程式の解法の一つ。

盈一 剰一に同じ。

n 位 n 桁の正の整数。

円規 コンパス

円楔えんけつ 楔(くさびとよむ)、紙袋の上面を円形に開いて出きるような立体形。

円缺径えんけつけい 弓形。

円径 円の直径(径を経と書いたものもある)、半径は「径半」という。

円闕えんけつ 弓形の面積。

円堅 底面が円の柱体。

円径半 円の半径。

円積えんさん 1 から 9 の数字を配列して直径(中央は除く)上の数字の和と円周上の数字の和とを等しくしたもの。

円周法 円周率 π のこと。松永良弼よしすけ(1690?~1744)が『方円算経』(元文 4 年 1739)に 50 桁・『方円雑草』(元文・寛保ころ)52 桁まで真値と一致する。当時としてはもっとも詳しい値である。

円錘穿去 円錘を円や楕円等で穴をあけたときに生ずる交周の長さや体積を求める問題。

円積法 円の面積を直径の平方で割ったもの。 $\pi/4$ 。「円積率」「円率」に同じ。

円積率 円周率の四分の一。和算では直径で表すことがほとんどで、円の面積 $= \pi r^2 = \pi D^2/4$ とした関係で円周率の四分の一を考えた。円積率 $= 0.785398\dots$ とした。

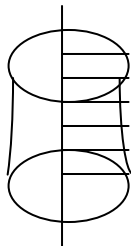
円率 「円積率」「円積法」に同じ。

円弧積線表 π および弧背を表す級数。

円臺えんだい(円台) 円錐台

円梯えんてい 等脚台形に数個の円を外接させたもの。

円塙減弧環 右の図のようなもの。



円堡塙 円柱のこと。

衍母えんぼ 最小公倍数のこと。

円内四斜適當 トレーミーの定理のこと。

円理 円・弓形・球・球闕きゆうけつ等の求積問題を論ずるものである。

関孝和が円理を始めたが、関孝和の時代以後は西洋の微積分に相当するものになってきた。

お

逐テ をもって

自ラ ひとりでに

応 除 法 x^{-p} の 0 から 1 までの積分値表

応率八象表 無理関数の級数展開。

応率八態表 八種の級数展開。

か

加^か 加えることをいう。

加入 上に同じ。

閑 さしおく

罅^か 図形と図形の小さな部分(すきま)

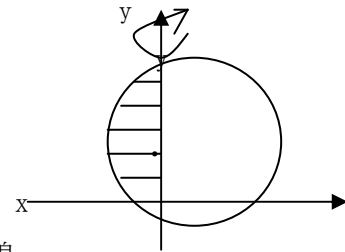
下位 そろばんの右方。下の桁をいう。

階 算盤の画法の上下に重なることをいう。

廻円 周糸の中に正三角形を入れ、正三角形を固定して、筆先で周糸を伸張させながら筆先を一回転させるとき、筆先の描く軌跡。

廻円周 廻円を形作る曲線(長さ)

廻題 右の図で、直線 y 軸の周りに一回転してできる錐体をいう。



界斜^{かいしや} 対角線や楕円の弦のように図形を二つに分ける斜線。

罫 算盤の画法の横に並べることをいう。

解伏題^{かいふくだい} 行列式の理論。

開方 平方に開く以上の通称。

開方式 方程式のこと。方程とは一次連立方程式を解くことで、二次以上のときは方程式といわず開方式という。

開方冥式出商表 無限次方程式の解法。

開立^{かいりゆう} 再自乗した数を原にもどすこと。立方根のこと。

較元表 x^n の微分表。

角術 正多角形の一辺(面)を与えて、内接円の半径(平中径)、外接円(角中径)を求めるのが角術の目的である。

角中径 正多角形の中心と頂点とを結ぶ線分。外接円の半径に等しい。

角中径率(角径率) 正多角形の角中径の辺に対する比。

角法定常 角数を与えて、角中径、平中径の満足する方程式の次数を決定する方法。

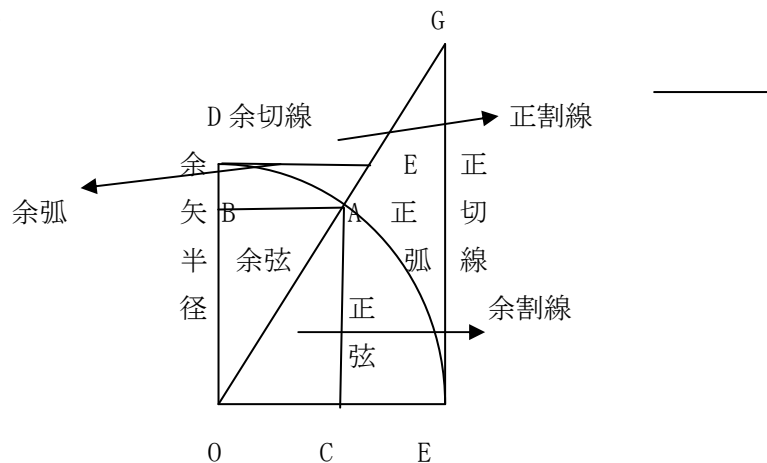
加減開平 岡島友清(1660年頃?)の「算法明備」に初出

加弧錐 外弧錐と同じ。

加差 誤差。正の誤差を加差、負の誤差を減差という。

濶^{かつ} 長方形や菱形の対角線の短い方。

割円八線表



三角関数のことで当時「八線表」「割円八線表」「割
円表」と呼ばれ図の様に四分円の弧(正弧・余弧)に対してできる八つの線分「AC 正弦・AB
余弦・GE 正切・FD 余切・OG 正割・OF 余割・EC 正矢・DB 余矢」が八線である。

下頭・・・・台形の下底辺。

化^{かす}・・・・改めてかえること。

外積・・・・外側の図形と、内側の図形との間の部分の面積や体積。

還元・・・・極数についての方程式を交商についての方程式に書きなおすこと。

き

帰・・・・一けたの数で割ること。(帰は販とも書く)

規・・・・コンパス

有奇・・・・^{はした}端下(あまり)のあること。小数部分を省くときに用い
る。

亀円・・・・大輪周上に中心を持つ小輪があって、さらに小輪周上に中心を持つ金円があり、小輪が大輪
周を一周するときに、金円が小輪周を一周する場合に生ずる金円の中心の軌跡を亀円と名づ
けた。

規矩^{きく}・・・・「規矩」の規はコンパス、矩は定規とか^{かねじやく}曲尺のことである。また、その道具の名から転じて、
幾何学的な図形を画く術の意味にも用いられた。

規矩術・・・・測量術

帰除式・・・・一元一次方程式のこと。帰除とは割算のことで、割算すれば根が得られるので名づけられた。

奇数・・・・今の奇数に同じ、俗に半の数という。

軌線・・・・点が動いてえがく線。

弓弧圭・・・・二つの等しい弧と一つの直線で囲まれた図形。

球積法(玉積率)・・・・円周率 π の6分の1をいう。球の体積 $=\pi D^3/6$ として計算した。

去・・・・取る。 引く。

切籠^{きりこ}(截籠)・・・・正多面体の角を平面で切ってできた立体。立方体の八隅を切り落とし、同じ長さの辺を
持つ八個の正三角形、六個の正方形よりなる立体を切籠形という。これは盆燈籠からき
た名前である。

奇零・・・・答えに小数が続くこと。余りのないこと。はした。単位以下。

虚・・・・無限大を意味する。

毛率^{きゆうもうりつ}・・・・数列の名称。

極形之図・・・・2つ以上の交商が極数をとるときの図形を極形之図という。

極矩合・・・・極形之図をもとに作った極数についての方程式。

極数・・・・交商である a, b について、a が変化するとき b も変化して、a が増加するとき b が減少
するならば必ず $a=b$ となることがある。このとき a の値を a, b の極数という。A が最大の
ときは b は最小になる。このときの a を多極(b を少極)という。3つ以上の文字についても
同様である。

玉・・・・球

玉欠、玉闕・・・・球を平面で切った形。

玉積率・・・・球の体積を求める率で、球に内接する立方体との体積の割合。 $\pi/6$ のこと。

玉法・・・・体積と直径の三乗比をいう。 または玉率、玉積率と呼ぶ。

玉皮・・・・球の表面のこと。

強原・・・・大きな方から漸次減少して、極限に近づくこと。

く

矩 角度。

空 0 のこと。

空数 未知数を含む値の等しい式を二つ作り、一方から他方を引いて差し引き零とした式。(矩合に同じ)

括る いくつかの項をまとめて整理する。

矩合 等式を差し引き零とした式(空数に同じ)

寄位 位を寄せる。計算の結果をひとまず置いておく。その値を寄位と呼ぶ。

隅 方程式の x の三次の項。昇冪順に整理した整方程式の各項の係数を順に実、法、廉(二次方程式):実、法、廉、隅(三次方程式)という。

偶数 今の偶数に同じ、俗に調の数を用いる。

矩線表 線分表。

和 相合わせること。

け

圭(圭形) 二等辺三角形のこと。圭形とも書く。

圭塚数 1, 2, 3,, n。自然数のこと。

圭寶形 放物線のこと。

闕円 弓形のこと。

闕弦、闕弧 「算法根源記(寛文9年1669)」(佐藤正興著に初出)

欠線 線の一部が欠けた線。

見一 「割算書(元和8年1622)」(毛利重能著に初出)

見商 方程式の根。(商に同じ)

見題 求めようとする未知数が、与えられている既知数から有理演算によって求め得られる問題をいう。

見題免許 卒業免許状の第一関門。

見商数 商にあらわれた数。

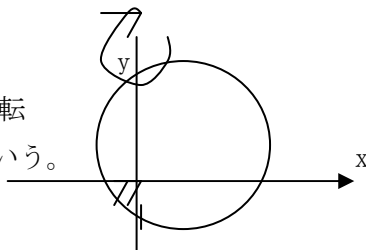
弦 直角三角形の斜辺のこと。

源 初めの数。

減 加える数や式の値が負であるとき、加えると言わず減ずるといふ。

減去 誤差。正の誤差を加差、負の誤差を減差という。

減弧錐 右の図の様に直線 y 軸のまわりに一回転して出きる錐体をいう。



見商除表 $\int_0^1 x^{n-1} \sqrt{1-x^{-2n-1}} dx$ の数値表

見商表 $\int_0^1 x^{n-1} \sqrt{1-x^{2n-1}} dx$ の数値表

見除虚表 $\int_0^1 x^{n-1} (1-x)^{-n-1} dx$ の数値表

泰台・ ・ ・ ・ ・ 上底が多角形で下底が円形の立体

見表・ ・ ・ ・ ・ $\int_0^1 x^{n-1}(1-x)^{n-1}dx$ の数値表

験符・ ・ ・ ・ ・ 関孝和・建部賢明・建部賢弘の「大成算経」に初出。

こ

姑・ ・ ・ ・ ・ とりあえず、しばらく。

个・ ・ ・ ・ ・ 個のこと。

攷・ ・ ・ ・ ・ 考えること。

鼓・ ・ ・ ・ ・ 等脚台形二つを上底どおしを合わせた形。

箇(個)分・ ・ ・ ・ ・ 十二箇三分とは 12.3 のこと。位取りには、
箇、分、厘、毛、糸、忽、微、纖、沙、塵、 ・ ・ がある。

股・ ・ ・ ・ ・ 直角三角形の直角を挟む辺の長い方。

鉤(勾・鉤)・ ・ ・ ・ 直角三角形の直角を挟む辺の短い方。

較・ ・ ・ ・ ・ 大きい方から小さい方を引くこと。(差に同じ)杭柱のこと。

こうく

巷矩・ ・ ・ ・ ・ 1つの頂点を通る直線。

か

交罅・ ・ ・ ・ ・ 二つの図形が交わってできる間の部分。

こう

極数・ ・ ・ ・ ・ 至って多い数、また至って少ない数。

こうこ

鉤股・ ・ ・ ・ ・ 直角三角形

鉤股形・ ・ ・ ・ ・ 直角三角形

鉤股弦・ ・ ・ ・ ・ 直角三角形の直角をはさむ短い辺は「鉤(鉤・鉤とも書く。勾・勺と略記。コウ又はツリと読む)。長い辺は「股(受とも略記コ又ははハタバリと読む)斜辺は「弦(玄とも略記。ゲンまたはツルと読む)図を描く時は普通鉤が縦、股が横、弦が斜めになるようにした。

鉤股弦の定理・ ・ ・ 三平方の定理(ピタゴラスの定理)

交会術・ ・ ・ ・ 最小公倍数を求める術(斉約術)

鉤題・ ・ ・ ・ ・ 吊るした物体の重心を求める和算の問題。

交周・ ・ ・ ・ ・ 二個の立体の交わりの周。

交商式・ ・ ・ ・ ・ 二次方程式・例えば甲乙交商式とは甲、乙を二根とする二次方程式。この商のうち、題意にかなうものを真商、そむくものを変商とする。

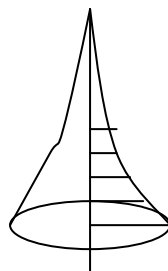
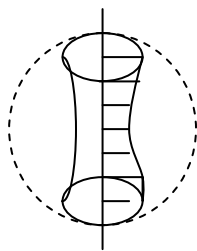
交商矩合・ ・ ・ ・ 極矩合から還元によって得られる交商 a, b, c, 等についての方程式。

勾配・ ・ ・ ・ ・ 傾斜の度合いを表す数値。現在使われている勾配とは少し異なっているところもある。水平に一尺進んだら何寸上がるかという長さで表す。

弧環減球・ ・ ・ 左図

弧環加錐・ ・ ・ 外弧錐と同じ。

弧環減錐・ ・ ・ 右図・減弧錐と同じ。



弧環錐・・・円弧が1回転してできる立体のこと。
 弧形・・・・・・・・弓形のこと。
 弧矢・・・・・・・・弓形と矢。
 甲商之商・・・甲の四乗根(甲見之見ともいう)
 弧度・・・・・・・・角度・角の大きさ。
 弧背・・・・・・・・円弧・弧の長さ。
 之・・・・・・・・例えば、三之は「これを三たびして」つまり3倍すること。
 半 \equiv 之・・・・・・・・これを半ばする・二で割る・二分の一。
 自因・・・・・・・・一桁の物、同じ数を掛け合わせること。
 自 \equiv 之・・・・・・・・これを自乗する。
 自乗・・・・・・・・桁数にかかわらず掛け合わせること。
 五角・・・・・・・・正五角形。
 五斜・・・・・・・・正五角形。
 互ご・・・・・・・・たがいになり。
 互減・・・・・・・・最大公約数を求める方法。
 弧積・・・・・・・・弓形の面積のこと
 好・・・・・・・・遺題のこと。
 弧背・・・・・・・・円弧のこと。
 弧背密法・・・・・・・・「拾しゆ璣うき算法(明和6年1769)」有馬ありま頼より僮ゆき(1714~1783)著に円理の最高秘術として現われた。
 互約(約積)・・・・・・・・二数の公約数・公倍数を求める方法。二つの整数を約して、等数(公約数)を省くこと。
 互減・・・・・・・・左右の両数を互いに減じ去ることをいう。
 厚幅堅・・・・・・・・底面が長方形の柱体。
 厚幅錐・・・・・・・・底面が長方形の錐体。
 厚幅台・・・・・・・・底面が長方形の台。
 甲立商・・・・・・・・甲の立方根(甲立見ともいう)
さ
さ、たがい 差・・・・・・・・多少不同の数をいう。
さ 梭・・・・・・・・菱形。
さい 截・・・・・・・・きることをいう。
 截実積・・・・・・・・立体を1つの平面で切った時の体積。
 截方覓積・・・・・・・・錐体を平面で切った立体の側面積。
 截面積・・・・・・・・立体を1つの平面で切った時の切口の面積
 Sarrusの方法・・・関孝和の「解伏題之法」に行列の展開式が載っている。
 左行・・・・・・・・左の方に列したものをいう。
 再自・・・・・・・・三乗
 再自因・・・・・・・・桁数にかかわらず、同じ数を二度掛け合わせること。
 再自乗・・・・・・・・三乗すること。
さいじょうすいだ 再乘さい衰すい塚だ・・・・・・・・1, 4, 10, 20..... $n(n+1)(n+2)/6$ 三角衰塚の始めから第n項までの和を第n項とする数列。
さいじょうだせき 再乘さい塚すい責だ・・・・・・・・再乘衰塚の始めから第n項までの和
 再乘冪・・・・・・・・三乗すること・三乗してなる数。
 最多円・・・・・・・・曲率円のこと。

- 齋約 異なる分母を通じて同分母とすること。
- 去 取る・引く。
- 三角 正三角形のこと・三方ともいう。
 一般に、五角、六角、七角...は正五角、正六角、正七角...とそれぞれ正多角形をいう。
- 三角中径率 $\tan 30^\circ$
- 三角中鈎率 $\sin 60^\circ$
- 三角衰塚 $1, 3, 6, 10, \dots, n(n+1)/2$.
 圭塚数の始めから第 n 項までの和を、第 n 項とする数列をいう。
- 三角積率 $\frac{\sqrt{3}}{4}$ 、一辺 a の正三角形の面積 $= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ の $\frac{\sqrt{3}}{4}$ をいう
- 三角塚 球などを、正三角錐状に積み上げたもの。
- 三角塚責 三角衰塚の始めから第 n 項までの和。
- 三角の法 江戸時代の「三角」は正三角形のことで、一般の三角形は「三斜」という。三角の法 0.433
 というのは、正三角形の一辺の平方に対する、正三角形の面積の割合である。
- 三ニ之 三を掛けることをいう。
- 三廣 台形を上下二つ重ねた形のもの。
- 三斜錐 三角錐のこと。
- 三斜積 三角形の面積のこと。
- 三自因 一桁の同じ数を三度掛け合わせること (四乗)
- 三自乗 桁数にかかわらず同じ数を三度かけあわせること。
- 算顛術 三次方程式以下の根をそろばんで求める方法。
- 算木 中国から伝わった計算器具。そろばんでやりにくい複雑な計算を赤、黒の算木(竹または木で作った長さ約 1 寸、底辺の一辺約 1 分の四角柱)で行った。
 赤色は算木の正数を表し、黒い色の算木は負数を表す。
- 三斜 不等辺三角形。三本の線分を示すこともある。
- 三斜容三円術 任意の三角形内に互いに外接する三円を内接した場合に、三辺の長さを知って三円の直径を求めるもので、Malffatti (マルハッチ) の問題とも呼ばれる。
- 三斜術 直角三角形の直角頂より斜辺に垂線を下したときの、各線分の関係式を求める。
- 三色方程 三元連立一次方程式
- 三斜内容円術 三角形の内接円の半径と、三つの傍接円の半径との関係式を求める。
- 三自 四乗
- 三乗巾 例えば、甲三乗巾 $=$ 甲⁴、略して甲三、現在の指数と一つだけずれている。(甲の特別な意味はない)
- 三乗方に開く 4 次方程式を解く。現在の次数と一つずれている。
- 三段 三倍する。
- 算盤 算木を用いて計算するとき格子形の線を引いた盤(紙または布製)
- 三方錐積 俵を三角錐に積むことである。後に三角Ⅲ と呼ばれるものである。
- し
- 矢 弓形の弧の midpoint から下した垂線。弓形の弧の midpoint と弦の midpoint を結んだ線分。
- 糸長 周糸の長さ。
- 四角方斜率 正方形の対角線と一辺の比。 $\sqrt{2}$
- 自 自乗・二乗。

自約・・・・・・・・整数の約数を求める法。

臆一術・・・・・・・・^{けん}一術ともいう。a, b, を既知数としたとき、一次不定方程式 $ax-by=-1$ に適する x, y の値を求めること。

至小・・・・・・・・極小のこと。

至大・・・・・・・・極大のこと。

実・・・・・・・・方程式の定数項。「隅」の説明参照

実如=法而一・・・・・・・・法にて実を割ることをいう。

四不等斜形・・・・・・・・一般の四辺形をいう。

斜・・・・・・・・多角形の辺をいう。

弱原・・・・・・・・小さい方から漸次増大して近づくこと。

積鎖法・・・・・・・・二次方程式以上の根の求め方。

斜乗・・・・・・・・すじかいに掛けること。維乗、互乗ともいう。

斜線・・・・・・・・共通の外接線のこと。

就円・・・・・・・・正多角形上を回転あるいは異転しながら1周するとき黒円心の描く軌跡。ただし小輪が正多角形の頂点を通る時小輪はその頂点を中心に回転し、回転し終わるまで黒円心は動かないものとする。

就環・・・・・・・・平行四辺形上を小輪が回転しながら1周するとき黒円心の描く軌跡。

就環積・・・・・・・・就環によって囲まれた図形のうち平行四辺形を除いた部分の面積をいう。

周糸・・・・・・・・1本の糸の両端を結んで輪にしたもの。

若干・・・・・・・・問題の条件としてある値を与えるとき、第一条件の値を若干、第二条件の値を又云(略して又)、第三の条件の値を別云(略して別)

術・・・・・・・・問題を解く方法の説明。

循線・・・・・・・・ぐるぐる動いた線のあと。

縦横平・・・・・・・・長方形

重心術・・・・・・・・平面図形あるいは立体図形の平衡問題で、称平術、正平術、釣題、釣物術等と称せられた。

重乗算^か顛術・・・・・・・・高次方程式をそろばんで解くのを目的とした・四次方程式から十次方程式までの根をソロバンで計算する公式。

首位・・・・・・・・第一位

^{しょう}省・・・・・・・・はぶくこと。

象・・・・・・・・形

濶・・・・・・・・底辺のこと。

商・・・・・・・・平方根や方程式の根、例えば大商とは $\sqrt{\quad}$ 大のこと。

除・・・・・・・・例えば、五除は5で割ること。稀に引算のことにも用いる。

乗・・・・・・・・桁の数にかかわらず掛けることをいう。(元来は2桁以上の数を掛けることであった)

招差・・・・・・・・多項式の係数を決定する方法。

小斜・・・・・・・・不等辺三角形の一番短い辺。

称平術・・・・・・・・重心術に同じ。

正平術・・・・・・・・重心術に同じ。

除・約・・・・・・・・二桁以上の法の割算

乗・懸・・・・・・・・二桁以上の法の掛算

剩一(盈一)・・・・・・・・「括要算法」に初出。

剩一^{じょういちじく}臆一・・・・・・・・ $ax-by=\pm 1$ の不定方程式の解法

剰一術 a, b を既知数とするとき、一次不定方程式 $ax - by = 1$ に適する x, y を求めること・剰一脳
一と剰一術とを合わせて両一術という。

焼線形 放物線のこと。

上頭 台形の上底

しりぞく退 下へさげることを用いる。

親 「したしむ」接する。

心距也 中心に対して相似比例をなすこと。

上位 そろばんの左方。上の桁を用いる。

乗除象 等式の両辺に適当な式を乗除して簡単な形の式にする。

畳陰表 $\int_0^1 t^{2p-1} dt$ の数値表

小極 極小値を用いる。

畳元表 $\int_0^1 t^p dt$ の数値表

乗象対較表 $(1+x)^n - (1-x)^n$ の展開

乗象対較表 $\sqrt{(1+x^n)} - \sqrt{(1-x^n)}$ の展開

乗象対和表 $(1+x)^n + (1-x)^n$ の展開

乗象対和表 $\sqrt{(1+x^n)} + \sqrt{(1-x^n)}$ の展開

上頭 台(梯)形の上底のこと。

畳率四成表 整関数の積分値表。

畳陽表 $\int_0^1 t^{2p} dt$ の数値表

除象対較表 $(1+x)^{-n} - (1-x)^{-n}$ の展開

除象対較表 $\sqrt{(1+x^{-n})} - \sqrt{(1-x^{-n})}$ の展開

除象対和表 $(1+x)^{-n} + (1-x)^{-n}$ の展開

除象対和表 $\sqrt{(1+x^{-n})} + \sqrt{(1-x^{-n})}$ の展開

す

錐径 錐体の底面の直径。

垂弧 柱と柱の間にたるませた線によってできる線。

懸垂線(カテナリー)のことだが実際は放物線が多いようである。

垂弧形 垂弧によってできる形。

錐高 錐体の高さ。

すうとう筒董 上面・下面ともに長方形である角台。

すうぼう筒夢 くさび形の立体。

すいし垂絲 弧によってできる線

すいだ衰塚 自然数(圭塚)より作られる数列の一種

さんかくおとろだ三角衰塚 1, 3, 6, 10, 15, 21,

さいじょうすいだ再乗衰塚 1, 4, 10, 20, 35, 56,

さんじょうすいだ三乗衰塚 1, 5, 15, 35, 70, 126,

例えば三角衰塚の第4項は $10 = 1 + 2 + 3 + 4$

再乗衰塚の第5項は $35 = 1 + 3 + 6 + 10 + 15$

数の位取り・・・現在我々は万々を億と呼び、万億を兆と呼ぶように、万以上の数に対して四桁で名を変えている。これは中国伝来のものでなく、吉田光由が始めたものである。

億以上の大数は億、兆、^{けい}京、^{がい}垓、^{じょう}種、^{じょう}穰、^{こう}溝、^{かん}澗、^{せい}正、^{さい}載、^{ごく}極、^{こうがしや}恒河沙、^{あそうぎ}阿僧祇、^{なゆた}那由他、^ふ不可思議、^{むりょうだいすう}無量大数。

^{すぎなりさん}杉成算・・・俵を山の形に積むとき、最下位の俵数を知って、その総数を定める問題である。杉算とも呼ばれた。

^{すすむ}進・・・上へあげてをいう。

せ

^{せい}臍・・・二次曲線の焦点のこと。

正割・・・ $\sec \theta$

整数・・・不尽なき数(身之加減)

正矩術・・・開平法のこと。

正潔術・・・開立法のこと。

正弦(正玄)・・・ $\sin \theta$

成象・・・線又は点の動いたあと出来た形。

成象積・・・線又は点の動いたあと出来あがった形の面積。

正通矢・・・楕円の長径に平行な弦の midpoint で立てた垂線。

正の小商・・・正根のうち小さい方のこと。

正の多商・・・正根のうち大きい方のこと。

正背・・・正弦をもつ楕円弧背。

全円・・・三角形の内接円のことをさすことが多い。

積(責)・・・掛けて得た数、又は面積・体積の略称。

関流の免許制度・・・関流には五段階の免許制度があつて、見題免許、隠題免許、伏題免許、別伝免許、印可免許と名づけ、各目録を授けて、免許の証左とした。この制度はいつの時代創られたのか判然としないが、^{やまじぬしづみ}山路主任(1704～1772)の時代に確立したことは間違いにないようである。

切・・・接に同じ・接線＝切線・切す＝接す。

^{せっぱん}折半・・・二つに割ることをいう。

^{せっしゅう}截周・・・切断面

^{せんかん}翦管・・・不定方程式の解法。

^{せんかんじゆつ}翦管術・・・一次不定方程式 $ax \pm by = \pm C$ の解法。

^{せんきよ}穿去・・・穴をあけ取り去ること。

^{せん}尖側円(尖楕円・尖長円)・・・円環体(立環、うき袋)を平面できった時の図。

^{せんちやうりつえん}尖長立円・・・回転楕円体の長径の一方の端を尖らせるようにしてできた形、らっきょうのような立体。

撰・・・すぐる。整理する意味。

そ

相応開平・・・長方形の縦横の長さが与えられたとき、それに相似な長方形で面積だけがわかっている場合、その縦横の長さを求める問題。

相加・・・ましてそえることをいう。

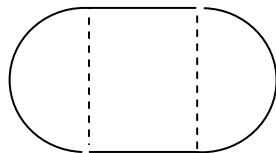
相距・・・2本の針間の距離

^{そうせき}匝跡・・・2本の針の両端を結んだ輪形の糸を懸け、糸を弛ませることなく1回転させるとき描かれる軌跡。

匝跡周・・・匝跡を形作る(長さ)
 相乗・・・掛けること。
 相対の交商・正負異符号の根を持つ二次方程式。
 総等・・・二数の最大公約数。
 相等・・・2つの数値が等しいこと。
 増約・・・1より小なる公比の無限級数問題。
 増約術・・・無限等比級数の和を求める方法。
 側円・・・楕円のこと。
 側円周・・・楕円の周囲。
 蕎麦形そぼ・・・正四面体のこと。三方斜しやくぼく。菽麦形。
 親其輪・・・その輪(円)に接する。
 そろばん・・・算馬・十露盤・算盤・そろ盤・十路盤・珠盤・十六盤・十呂盤・揃盤・珠算盤・数盤・珠算・
 数板などと呼ぶ。鈴木久男著「ものがたり珠算史」昭和54年には53個の当て字が記載されてい
 る。
 損約・・・「括要算法」に初出。極限思想の和算上の初出。

た

大衍術だいえん・・・不定方程式を解く方法。
 第 n 位数・・・ 10^{n-1} の位の数字をいう。
 大斜・・・不等辺三角形の最長辺。
 帯縦開平・・・長方形の縦横の和または差と面積がわかっているとき、
 その縦と横の長さを求める問題で開平方を使って解く方法。
 帯直円・・・



図のように、長方形の両端に半円を付け加えてできる図形。

帯直弧積・・・円に内接する長方形とそれに接する2つの弧積を併せ図形。
 楕円弧背環・・・円柱を曲げたとき、内側の曲線が楕円弧背になるようにし、さらに円柱の切り口と同じ直径
 をもつ球が、その内側を円をもって接しながら通れるように曲げた管のこと。
 円弧背環積・・・楕円弧背環の体積のこと。
 多極・・・最大・最高のこと。
 只言・・・条件を与えるときにその前に書く言葉。
 只曰・只云・・・第一条件・只言に同じ。
 玉成無口・・・球のこと(ロナシの玉なり)
 楕立円・・・だ円体のこと。
 短玄・・・直角三角形の直角の頂点から斜辺へ垂線をおろして、斜辺を二分されたときの短い部分。
 台・・・錐台
 段・・・個・例えば乗四段は4を乗じる。

ち

違・・・たがう、交わる。
 置、列・・・そろばんあるいは算盤さんばんに数を置き並べる。

逐肘術ちくちゅうじゆつ・・・数列の漸化式を求めること。

逐約ちくやく・・・三個以上の整数があるとき、その中の二個ずつにつき順次に互約を行うこと。

中位数・・・奇数桁の整数の中央の数。

中濶ちゅうかつ・・・等脚台形の等辺の中点を結ぶ線分。

中股ちゅうこ・・・三角形の高さ。

中釣・・・三角形の高さを示す垂線。中鉤、中勺とも書く。

中勺率・・・正三角形の垂線の辺に対する比。 $\frac{\sqrt{3}}{2}$

中斜・・・不等辺三角形のうちで真中に長い辺。

長・・・長方形の長い方の辺、短い方は平という。矩形。

頂覓積・・・回転楕円体をその長軸に平行な平面で切り取った立体の球面積。

町見術ちやうけんじゆつ・・・江戸時代に測量術は「町見術」「量地術」「規矩術」「測量術」などと、いろいろな名で呼ばれていた。「町見」の語は古く江戸時代初期の和算書にも見られる「町の見よう」「町のつもり」「町間見よう」等の言葉が一本化して用いられるようになったものがある。長さとしての「町ちやう」を測る方法という意味からでている。

長立円・・・楕円の長径を軸と回転楕円体。長球。

長矩・・・直角。垂直であること。

長形(直)・・・直角三角形。長方形のこと。

直ちよく・・・ゆがまず真っ直ぐなる形をいう。

直象・・・球面上の大円からなる四辺形。平面の長方形に対応する。

直象覓積・・・直象の面積。

直長・・・長方形の大きい辺。

直平・・・長方形の小さい方の辺。

直堡塙ちよくぼたう・・・長方体。角柱のこと。

直堡梭ちよくぼき・・・直方体をいう。

塵跡線・・・擺線はい(転距軌跡のこと)

つ

坪・・・一辺が単位の長さになっている正方形の面積を単位

にとる。土地の面積は一間四方の「一坪」で測られた。一坪は一步とも言われた。金箔とか高価な布地などは一寸四方・三寸四方・一尺四方とかの単位も用いられた。

て

通てい・・・たがいなり。たとえば等差数列というのは甲と乙の差も、乙と丙の差も同じをいう。

梯てい・・・等脚台形のこと。

底子・・・数列の第 n 項を考えると、 n にあたる数。

適尽てきじん・・・根の極大極小の係数問題を扱ったもの。

適尽方級法・・・適尽法は極大、極小を求める法で、適尽方級法とは $a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots$

$+ a_nx^n = 0$ か $a_1 + 2a_2x + 3a_3x^2 + \dots + na_nx^{n-1} = 0$

を求め、これを解く方法。

適等・・・等式。二つの式が等しい場合をいう。一方が空数でもよい。

綴術てつじゆつ・・・開方。方程式等に関して無限級数に表した算法。有限あるいは無限の冪級数に展開し、その和を求める方法。

転距軌跡・・・例えば大円周上を小円が転がるとき小円周上の一点(黒点)が移動した軌跡。

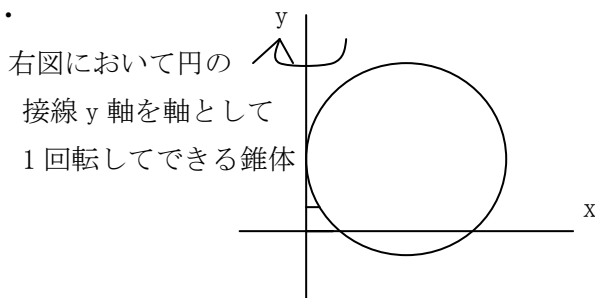
転距軌線・・・円あるいは球がすべらずに、転がる時、その上の一点の軌跡をいう。
 天元之一・・・未知数 x をいう。
 天元の一を立てる・・・未知数 x を決める。例えば「天元の一を立てて米数とする」というのは米の数量を x と置くの意味である。
 天元術・・・算木さんぎを利用して高次方程式を解く方法。算木を使用して方程式の近似的解法。
 天正経朔・・・一年を平均した朔の計算。
 天生法・・・最上流で点竄術てんざんじゆつのこと。
 天生冬至・・・十一月、冬至のこと。
 点竄術てんざんじゆつ・・・関孝和(1640 頃～1708)が有理演算を記号化して、記号的代数学を樹立した。関孝和はこれを帰源整法と名付けていたのを、後になって延岡藩主であり和算家の内藤政樹(1703～1766)の命によって松永良弼(1690 頃～1744)が点竄術てんざんじゆつという名に改めた。筆算の代数学。点竄てんざんはもともと添削と同じ意味で、文章に手をいれることであるが、式に加えたり、削ったりする操作が点竄てんざんに似ているので、この語にしたのである。

と

透・・・すきまをとおる。
 桶・・・円台のこと。
 問ニ合ス・・・答えが題意に合っているということ。術文の終わりには習慣的にこの文句を書く。
 塙とう・・・柱のこと。
 同矩どうのり・・・相似のこと(比例すること)
 同規(同矩)・・・比例式(正比例、連比例)
 同転・・・直線上を輪がすべるとなく左右に曳かれ、輪周上の黒円心は輪周上を左右に回転する。ただし輪が曳かれた距離と黒円心の移動距離は比例するものとする。
 同転就円積・・・正多角形上を小輪が同転しながら1周するとき、黒円心の描く軌跡によって囲まれた面積。小輪が正多角形の頂点を通るときは、小輪はその頂点を中心に回転し終わるまで黒円心は動かないものとする。
 陶丘形・・・双曲線のこと。
 等数・・・二数の最大公約数。
 等斜・・・正三角形。
 透容・・・隙間に入れること。
 等面三角・・・正三角形のこと。
 解く・・・代入する。

な

内減・・・この数の内、彼の数を引き(そのまま逆にしないで引くこと)・以減は逆に引くこと。
 内弧錐・・・



なかぶり
中勺 三角形の高さ。

名ツク 置きかえや、代入するために、式や値を種々の文字を充てて名づける。

七斜 正七角形

鍋成 半球ナリ。

に

にかししょう
二箇商 二ケを平方に開いた数。

二斜 二本の線分。

二距斜率 単位円に内接する正 n 角形の直径。 $2\cos(\pi/n)$

二色方程 二元連立一次方程式。

は

はいせん
擺線 転距軌跡のこと。

背 円周の一部

倍・一倍 倍すること。二倍すること。

倍レ之 二を掛けることをいう。

八算 「割算書」に初出。

八算見一 「古今算法記」(沢口一之箸)に初出。

八線表 三角関数表(割円八線表)

省 各々から除く。

半 $\frac{1}{2}$ 、 「半ばする」は2で割る。

半九九 珠算のとき開平で使う九九の半分。

はんてい
半梯 平行でない対辺の一方が平行辺に直角になっている台形。

反対の交商 正根と負根をもつ二次方程式。

半方形 直角二等辺三角形

半巾 ある数の半分の平方。

ひ

菱長 菱形の長い方の対角線。

菱平 菱形の短い方の対角線。

菱面 菱形の辺。

寄左 第一式。左に寄せる。得た式や方程式をひとまず置いておく。また、その等式を寄左と呼ぶ。

眉 二つの円弧からなる形。

尾位 末位

尾約術 循環小数を求める一つの方法。

循環小数の循環節の位数(一周位数)を実際に計算する問題を論ずるものである。

微弱 切り上げること。

ふ

Fermat の方程式 方程式 $x^2 - Ny^2 = \pm 1$

ふだい
伏題 伏題とは二つ以上の方程式を解いて始めて得られる問題をいう。

伏題免許 卒業免許の第三関門。

不同矩台 平行な上底面、下底面が台形であるような四角台

不等斜 不等辺三角形。

ふじん
不盡(不尽) 余りがでること。はしたの尽きないこと。無限小数。割り残った数。

振矩術^{ふるがねじゆつ}・・・金山・銀山などの坑内での測量は「振矩術」と呼ばれた。それを行う人は「振矩師」である。
分^{ぶん}・・・わること。をいう。
分間・・・分間という語は一分一間(六百分之一)で図を画くことから出た言葉と言われるが、一般には「一分何間のつもり」という縮尺のことである。あるいは縮尺を定めて地図を作るという意味に用いられた。

へ

併^{へい}・・・二数を相合させること。
平・・・長方形の短い辺。
平径率・・・一辺と内接円半径の比。
平中径・・・正多角形の中心から辺へ下した垂線。内接円の半径に等しい。
平葉形・・・半径と弓形の半分を二枚腹合わせにした形。
平方零約術・・・整数の平方根の近似値を分数の形で求められるものである。
平方極式還原・極数についての二次方程式(極矩合)を還原して交商矩合を作ること。極矩合(極数を x とおく)の廉級(x^2)の代わりに a, b を法級(x)の代わりに $(a+b)/2$ に代入する。
冪^{べき}(巾)・・・自乗してなる数。例えば、甲巾 $=$ 甲² $=$ 甲 \times 甲
(甲は特別意味なし)

覓積^{べきせき}・・・表面積のこと。
遍乘・・・諸数へあまねく掛けること。
遍^{へん}・・・あまねくこと。のこりなくというように。
遍約・・・数件の数、遍く等数を帯びる時はこれを約して精数とする。これを遍約という。
変^{へんず}・・・改めてかえること。
別伝・・・「若干^{じやくかん}」の説明参照。

ほ

方・・・正方形のこと。
法(方)・・・方程式の x の一次の項。「隅^{ぐう}」の説明参照。
方切籠^{ほうきりこ}・・・立方体の八隅を面で切り取った形。
傍斜・・・二円の共通接線。
傍斜率・・・傍斜に関係のある問題を解く法。
方斜率・・・正方形の対角線の、辺に対する比。 $\sqrt{2}$
傍弧積・・・弧積に同じ。
傍書式演算・・・「発微算法」(関孝和著)に初出。
方陣^{ほうじん}・・・1 から n^2 までの数を、縦横おのおの n 行に並べ、縦横各列および対角線の和 $\sqrt{\quad}$ が同一になるものを n 方陣と言う。魔方陣ともいう。
方錐・・・正四角錐のこと。
方錐積・・・俵をピラミッド形に積む問題である。後に平方塚と呼ばれるものである。
方塚^{かただ}・・・平方塚、立方塚、三乗方塚、四乗方塚等をいう。
平方塚 $1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2, \dots$
立方塚 $1^3, 2^3, 3^3, 4^3, 5^3, \dots$
三乗方塚 $1^4, 2^4, 3^4, 4^4, 5^4, \dots$
方塚積・・・方塚の和。 $S_p = 1^p + 2^p + 3^p + 4^p + 5^p + \dots + n^p$
方面・・・正方形の一辺の長さ。

方程 方程とは現在でいうところの一次方程式を解く問題である。二次方程式以上は方程とはいわず、開方式といていた。

方程式 二次以上の開方式をさす。

ほうほうとう方堡壙 底が正方形である直角柱。

鳳翼率 数列の名称。

本位 法に対して呼び合わす位をいう。

ま

又云 問題の条件としてある値を与えるとき、第一条件の値を若干、第二条件の値を又云(略して又)、第三条件の値を別伝(略して別)

み

み身 法に対して呼び合せる位をいう。

みずから自して 自乗(二乗)して

蜜率 祖沖之の綴術てつじゆつに円周率の近似値として 355/113 を蜜率、22/7 を約率と名づけた。

む

無奇零 整数のこと。

無奇零鈎股弦 ピタゴラスの数。

め

面 正方形の辺。三角面、方面、五画面 はそれぞれ正三角形、正方形、正五角形 の辺と
いう。

も

もってげんず以減 彼数の内、この数を引くこと(逆にして引くこと)

や

約 二桁以上の法の割算。

約率 円周率の大体の割合($\frac{22}{7}$ のこと)

ゆ

有奇 余りがでること。不尽あることをいう。

遊線 楕円の長径より両心間を引いた半分。

遊輪線 遊線に同じ。

遊輪長 遊線の長さ。

よ

陽式出商式 無限次方程式の解法。

陽乗表 $(1-x)^n$ の展開

陽商乗表 $\sqrt{1-x^{2n+1}}$ の展開

陽商除表 $\sqrt{1-x^{-2n+1}}$ の展開

容術 円・多角形等の一つあるいは多くの円あるいは多角形を内接させた問題である。和算の図形の問題では大部分が容術の問題である。

四レ之 四を掛けること。

四乗巾 例えば、天四乗巾=天⁵、略して天四、現今の指数は1けたずれている。

四不等斜形 不等辺四角形のこと。

四乗式 五次方程式。

四乗方 五次の項。

余弦・・・楕円弧背を持つ短径と平行な弦

余通式・・・楕円の短径に平行な弦の midpoint と弧の midpoint とを結ぶ線分。

余背・・・余弦をもつ楕円弧背。

り

龍陰表・・・ $\int_0^1 x^{2m-1}(1-x^2)^{n-1} dx$ の数値表

龍商陰表・・・ $\int_0^1 x^{2m-1}\sqrt{1-x^{2n-1}} dx$ の数値表

龍商除陰表・・・ $\int_0^1 x^{2m-1}\sqrt{1-x^{-(2n-1)}} dx$ の数値表

龍商除表・・・ $\int_0^1 x^{2m}\sqrt{1-x^{-(2n-1)}} dx$ の数値表

龍除虚表・・・ $\int_0^1 x^{2m-1}(1-x^2)^{-n} dx$ の数値表

龍商陽表・・・ $\int_0^1 x^m\sqrt{1-x^{2n-1}} dx$ の数値表

龍陽表・・・ $\int_0^1 x^{2n}(1-x^2)^{n-1} dx$ の数値表

両心間・・・楕円の焦点間の距離。

立方極式還原・・・極数についての三次方程式(極矩合)を還原して交商矩合を作ること。極矩合(極数を x とおく)の偶級(x^3)の代わりに abc を廉級(x^2)の $(ab+bc+ca)/3$ を、法級(x)の代わりに $(a+b+c)/3$ を代入する。

立方式・・・三次方程式。

立円・・・球のこと。

立円積率・・・玉率に同じ。 $\frac{\pi}{6}$ のこと。

菱・・・ひし形

量地術・・・測量術のこと

る

累円術・・・2 円 $O\textcircled{A}$, $C\textcircled{B}$ に接しながら n 個の円 C_i (r_i) ($i=1, 2, 3, \dots, n$) が順次外接して環を作る時 $R, r, r_1, r_2, \dots, r_n$ から r_i ($i=3, 4, \dots, n$) を求める方法。

累約術・・・ α, β, γ を任意の実数とするとき、整数 x, y を求めて、 $|\alpha x - \beta y \pm \gamma| < \xi$ (ξ は任意の小さい正数)ならしめる問題を解くものである。

れ

零・・・一桁間のとぶをいう。

零約・・・不尽数(無限小数)を用いて、有尽(有限)の分子をを求めること。

列・・・..... と置く。

廉・・・方程式の x の二次の項。「隅」の説明参照。

連分数・・・「大成算経」(関孝和・建部賢明・建部賢弘著)に初出。

わ

わいりつえん

矮立円・・・・・楕円の短径を軸として回転楕円体、扁球、短立円。

引用文献

- (1) 『和算入門』 大矢真一著 日本評論社 1987 年
- (2) 『幕末の偉大な数学者・その生涯と業績』 道脇正義編著 多賀出版 1989 年
- (3) 『埼玉の算額』 埼玉県立図書館 誠美堂印刷所 昭和 44 年
- (4) 『福島算額』 福島和算研究保存会 蒼樹出版 平成元年
- (5) 『近畿算額』 近畿数学史学会編著 大阪教育出版 平成 4 年

