

(4)数学九章での高次方程式の解法...を日本語でやってみました！

(番号は、原典に付けた過程の番号と一致する)

左の図のように算木をならべる。

	商
- 40642560000	実
0	虚方
+763200	従上廉
0	虚下廉
- 1	益隅

800	商
- 40642560000	負実
0	虚方
+763200	従上廉
0	虚下廉
- 1	益隅

・上廉は2桁、益隅は4桁、商は1桁進める。()

・再び上廉は2桁、益隅4桁、商は1桁進める。()

(商が3桁であることを調べている。)

・商を800とする。()

800	商
+38205440000	正実
+98560000	[従]方
+123200	[従]上廉
- 800	[益]下廉
- 1	益隅

・商を隅に掛け益下廉に入れる。()

・商を下廉に掛け従上廉を消す。()

・商を上廉に掛け方に入れる。()

・商を方に掛け正積を得、そこで実と相消す。()

・ここで、負実によって正積を消し、その積に余数があって正実であれば、これを“換骨”という。()

800	商
+38205440000	[正]実
- 826880000	[益]方
- 1156800	[益]上廉
- 1600	[益]下廉
- 1	益隅

- ・ 商を隅に掛け下廉に入れる - 一变()
- ・ 商を下廉に掛け上廉に入れる()
 - 正負の上廉を相消す()
- ・ 商を上廉に掛け方に入れ、相消す()
 - 正負の方を相消す()

800	商
+38205440000	[正]実
- 826880000	[益]方
- 3076800	[益]上廉
- 2400	[益]下廉
- 1	[益]隅

- ・ 商を隅に掛け下廉に入れる - 二变()
- ・ 商を下廉に掛け上廉に入れる()

800	商
+38205440000	[正]実
- 826880000	[益]方
- 3076800	[益]上廉
- 3200	[益]下廉
- 1	[益]隅

- ・ 商を隅に掛け下廉に入れる - 三变()

800	商
+38205440000	[正]実
- 826880000	[益]方
- 3076800	[益]上廉
- 3200	[益]下廉
- 1	[益]隅

- ・方は1桁、上廉は2桁、下廉は3桁、隅は4桁退ける。商は続置する。 - 四変 ()

840	商
00000000000	実空
- 955136000	[益]方
- 3206400	[益]上廉
- 3240	[益]下廉
- 1	[益]隅

- ・方で実を約し、続商(次商)として40をおき、隅に掛け下廉に入れる。()
- ・商を下廉に掛け上廉に入れる()
- ・商を上廉に掛け方に入れる()
- ・続商40を方に掛け、実を除き、実はまさに尽きる。()
- ・このようにして得られた商数840歩が田の面積である(21)

