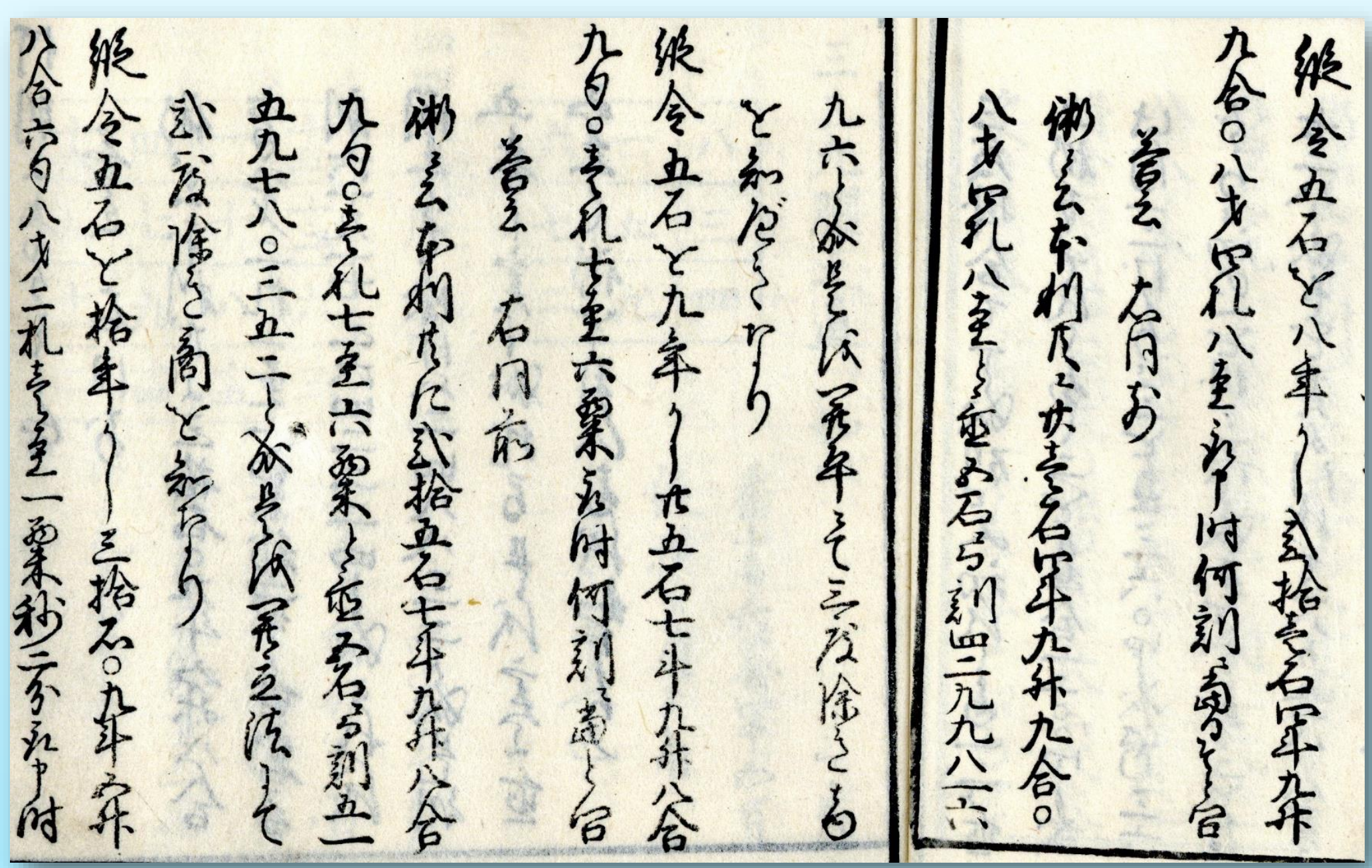


~平方根を使って貸したお米の利率を求めよう~

Let's calculate the interest rate of lent rice by using root

原文



キーワード 平方根 *Keyword root*

数学的内容

5石を貸して、8年後に取り立てた時、利子を含んだ額が21石4斗9升9合8才4撮8圭と
なった。1年後の額がx倍になるとして、1年後の額を5x、2年後の額を5x²...8年後の額
を5x⁸とする。

5x⁸=21.4990848
x⁸=4.29981696
x=±1.2 x>0より x=1.2

よって、5石を貸して8年後に取り立てた時の額が21石4斗9升9合8才4撮8圭となる場
合、1年毎に額が1.2倍されていったことになる。つまり、利子は20%である。

係：廣瀬開

英語訳

The amount of loaning rice multiplies x times every year. The amount of loaning rice a
year after are 5x.The amount of loaning rice two years after are 5x² . . . The amount
of loaning rice eight years after are 5x⁸.

5x⁸=21.4990848
x⁸=4.29981696
x=±1.2 Because x>0, x=1.2

Therefore the amount of loaning rice multiplies 1.2 times every year. So interest are 20%.

A person in charge : Sekiguchi Momoko

まとめ

まとめ
この問題は、平方根を利用して貸したお金の利子を求める問題だった。原文には、どこに小数点を打つかということが書かれていないので、よく考えて小数点を打たないと答えにたどり着けなかった。また、何の数をxと置くかで答え方が変わるので、慎重に解を求める必要があった。

Summary

This is a question that you have to find the interest of money you loan by using square root. In the original, where to put a decimal point isn't written, and what number to suppose x changes the answer to this question, so you should find these solutions carefully.

感想

江戸時代の数学は私たちには難しく、近寄り難いものだと思っていたが、現在の数学に置き換えることで私たちでも解けるので、身近に感じることができた。

Impressions

Before we study the native mathematics of Japan, I thought it is difficult for us, but replacing it with current mathematics made the question easier. So we can think it neatly.

今後の課題

今回、和算の研究において、初めに与えられた問題を解く必要があった。その際、私たちは班内で集まった情報をもとに問題を解いてみたが、周りの班でも同じようなテーマを取り扱っていたので、周囲の人と協力しながら問題に取り組んでいたらもっと早く問題を解くことができていたかも知れない。

Future Tasks

In this study of native mathematics of Japan, we had to solve the question at first. At that time, we tried solving the question by using the information that gathered in our group, but neighboring groups also handled similar themes. If we cooperate with them, we could solve the question earlier.

A person in charge : Nakano Norito

現代語訳

<問>

もしあなたがお米五石を八年貸し、二十
一石四斗九升九合四才四撮八圭を取り立
てる時、利息は何割か。

<答え>

二割

<解き方>

原価と利息を合わせて二十一石四斗九升
九合八才四撮八圭とする。五石で割ると、
四石二斗九升九合八勺一才六撮九圭六粟

となる。これを平方根で三回解くことで
答えが求まる。

係：仲野悟帆

英語訳

<Question>

If you lend rice 5shoku 8 years, you collected a
21shoku 4to 9sho 9gai 4sumu 8gai. What's
percent interest on a loan of you should
collect?

<Answer>

20-percent.

<Solution>

The total of the prime cost and interest is
21shoku 4to 9sho 9gai 4sumu 8gai. It divide by
5shoku gives 4shoku 2to 9sho 9gai 4sumu
8gai 6zoku.

Solving three times the square root of 4shoku
2to 9sho 9gai 9gai 4sumu 8gai 6zoku, you will
be able to get the answer.

A person in charge : Shinohara Yumeka

江戸文化

江戸時代の三貨制度

江戸時代の日本において金(通貨単位は両であり、補助単位として1/4両にあたる分、1/4分にあたる朱)、銀(通貨単位は貫、匁および分、銀1貫は銀1000匁、銀1匁は銀10分)銭(铸造による穴銭一枚を一文とする計数貨幣であり、銭1000文を錢1貫文)の三貨が基本通貨として併行流通した貨幣制度のことである。これらの金貨、銀貨および銭貨の間には幕府の触書による御定相場も存在したが、実際は互いに変動相場で取引されるというものであり、両替商という金融業が発達する礎を築いた。幕府は公式に「三貨制度」として触書を出したわけではないが、「三貨」という用語は1815年に両替屋を営んでいた草間直方が貨幣学研究の集大成として刊行した『三貨図彙』に見られる。

係：成田龍可

Tokugawa coinage in Edo period

In Japan in the Edo period, gold, silver and Sen is monetary system which was distribution as a basic currency in parallel. Between these gold coins, silver coins and Sen, there was also a fixed price by the shogunate's handwriting books, but in reality they are traded on a floating exchange rate each other, laying the foundation for the development of the financial industry as a currency trader. The shogunate did not officially issue a handwriting books as the "three currencies system", the term "three currencies" was published as a compilation of monetary research by Mr. Kusama, who operated a money changer in the twelfth year of culture. It is seen in the "Three currencies Vocabulary".

A person in charge : Narita Ryuga



引用

礪村吉徳(1659).算法闕疑抄.
文化元年(1804年)版

西田知己(2010).江戸初期
和算選書 第10巻1 算法
闕疑抄.研成社.

Wikipedia