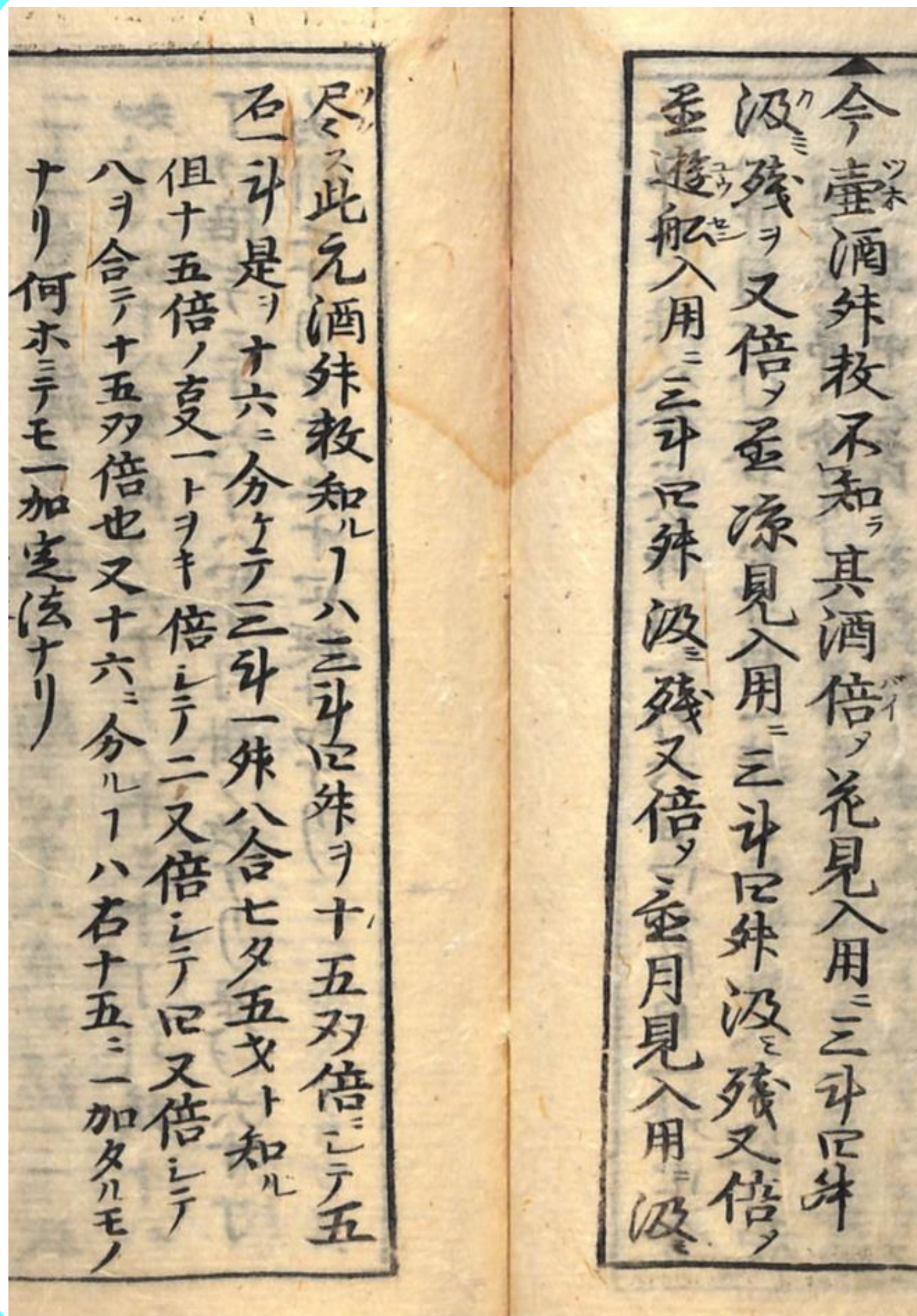


原文 (Original sentence)



キーワード
(keyword)

三斗四升
(3^{to} 4^{syo})

ー加定法
(ikkajoho)



現代語訳 (Modern translation)

今、元の酒の量がわからないが、倍に加える花見用に三斗四升汲む。
残りをまた倍に加えて、涼見用に三斗四升汲む。
残りをまた倍に加えて、遊船用に三斗四升汲む。
残りをまた倍に加えて、月見用にすべて汲み尽くす。
これの元の酒の量を知る方法は、三斗四升を15双倍にして五石一斗。
これを16に分けて三斗一升八合七勺五才だ。
ただし、15双倍というのは、元の数を1と置き、これを2倍にして2、また倍にして4、また倍にして8。
この1, 2, 4, 8を全て足すことが15双倍だ。
また、16にするには右でできたものに元の数を加えることができる。
これがー加定法だ。

係: 長谷川・土谷

数学的内容 (mathematical contents)

元の酒の量をxとおく
二倍に加えた酒から34升汲む
これを花見用、涼見用、遊船用、月見用に全部で4回行うから

$$\begin{aligned} & 2[2\{2(2x - 34) - 34\} - 34] - 34 \\ &= 2\{2(2^2x - 2 \times 34 - 34) - 34\} - 34 \\ &= 2(2^3x - 4 \times 34 - 2 \times 34 - 34) - 34 \\ &= 2^4x - 8 \times 34 - 4 \times 34 - 2 \times 34 \\ &= 2^4x - (8 + 4 + 2 + 1) \times 34 \\ &= 16x - 15 \times 34 \end{aligned}$$

係: 竹内・平本

英語訳 (English translation)

People don't know how much barrel contain square wooden that bottle contain square wooden now. People add the alcohol 34^{syo} and alcohol draw 34^{syo} to drink under the cherry trees, and draw 34^{syo} to cool oneself, the rest draw 34^{syo} to cruise a late on a boat and draw double 510^{syo} again to admire the moon, so be used up. We need to know a number of former alcohol from a square wooden cup 31.875^{syo}. However, think of 15 times as 1^{syo}. Adding 1 up 2 up 4 up 8 up is 15 times and understood 16. This is 5 added 1. It is *Ikkateiho*.

A person in charge: hiramoto and nonaka

英語訳 (English translation)

I say that the former alcoholic drink is x.
I draw 34 from alcoholic drink added double.
I do this work four time to use for cherry blossom viewing picnic, cool down, playing by the ship and moon viewing.

$$\begin{aligned} & 2[2\{2(2x - 34) - 34\} - 34] - 34 \\ &= 2\{2(2^2x - 2 \times 34 - 34) - 34\} - 34 \\ &= 2(2^3x - 4 \times 34 - 2 \times 34 - 34) - 34 \\ &= 2^4x - 8 \times 34 - 4 \times 34 - 2 \times 34 \\ &= 2^4x - (8 + 4 + 2 + 1) \times 34 \\ &= 16x - 15 \times 34 \end{aligned}$$

A person in charge: takeuchi and hiramoto

まとめ (settlement)

単位が異なる場合には、統一して元の量に文字を置くことで求めることができる。

また、当時のー加定法は現代の等比数列の和の根底を見出すものである。

When units are different I can demand it in garden, unifying it, and putting a letter to the original quantity.

Also, then ikkajoho finds the root of the sum of the modern geometric progression.

引用
見立算法規矩分等集
Mitate Sanpou Kiku Buntoushu
享保7年
A.D. 1730
著者: 万尾 時春
Author: Mashio Tokiharu

