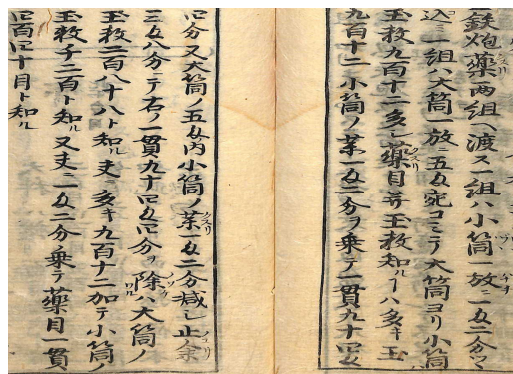


# 竜ヶ崎第一高等学校 白幡探究Ⅰ 数学領域 方程式を使った玉の数と火薬の量の求め方

How to purchase the number of bullet and gunpowder's amount using the equation

## 原文



## キーワード

玉数 薬目 方程式 勾貫

Key words  
Number of bullet gunpowder's amount  
equation monme kann

1年 G組 辛班

## 数学的内容

大筒の玉の数; $x$  (288+912)  $\times$  1.2 = 1440  
薬の量 火薬の量

大筒; $x$  小筒; $x+912$

$$288+912=1200$$

火薬の量 小筒の玉の数

大筒; $5x$

小筒; $(x+912) \times 1.2$

$$5x = (x+912) \times 1.2$$

$$5x - 1.2x = 912 \times 1.2$$

$$3.8x = 912 \times 1.2$$

$$3.8x = 1094.4$$

$$x = 288$$

係: 南

## 英語訳

Big cylinder's number of bullet;  $x$

Number of bullet

Big;  $x$  Small;  $x+912$

Gun powder's amount

Big;  $5x$

Small;  $(x+912) \times 1.2$  (288+912)  $\times$  1.2 = 1440  
gunpowder's amount

$$5x = (x+912) \times 1.2$$

$$5x - 1.2x = 912 \times 1.2$$

$$3.8x = 912 \times 1.2$$

$$3.8x = 1094.4$$

$$x = 288$$

係: 島田

## 現代語訳

鉄砲の火薬を等しく二組に分ける。小さい筒を放つのに一匁二分必要で大筒には、五匁必要。そして、大筒よりも小筒のほうが九百十二個玉の数が多い。薬の量と玉の数を知るには、まず多い玉の数である九百十二を一匁二分にかける。そうすると、一貫九十四匁四分とでる。また、大筒の五匁のうち小筒の一匁二分を減らして余った三匁八分で一貫九十四匁四分を割れば大筒の玉数が二百八十八とわかる。これに多かった玉の数九百十二を足すと小筒の玉の数が千二百個とわかる。また、これに一匁二分をかけると薬の量が一貫四百四十だとわかる。

係: 森

## 英語訳

We divide gunpowder equally into two groups. We need 1.2<sup>monme</sup> to shot small cylinder, 5<sup>monme</sup> to shot big cylinder. Small cylinder's number of bullet are 912 much than big cylinder. To know gunpowder's amount and number of bullet,  $912 \times 1.2 = 1094.4$ . Small cylinder's 1.2 in big cylinder's 5<sup>monme</sup> cut and leave 3.8<sup>monme</sup>.  $1094.4 \div 3.8 = 288$ . This number is big cylinder's bullet. Then add 288 to 912 of many bullet, and you get 1200. This is small cylinder's number. Then  $1200 \times 1.2 = 1440$ . This number is gunpowder's amount.

係: 菅原



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

## まとめ・今後の課題・感想

### まとめ

この和算書は、大筒の数を $x$ とおいて方程式を用いてそれぞれの筒の玉数と火薬の量を求めたものである。

After this book of Japanese mathematics puts the number of the blunderbuss with  $x$ . The number of balls which are the respective cylinders using an equation I found the amount of the gunpowder.

### 今後の課題

現代語訳を先生に頼ってしまったので、何を求めているのかを明確にして、自分たちで訳せるようにしたい。

Because I have depended on a teacher for a modern translation. I make it clear what you're looking for, and oneself I'd like to make sure that you can translate by the quality.

### 感想

和算の問題はとても難しかったが、班のみんなで協力して取り組むことができた。昔の人々の数学の問題を工夫して解く考え方を学ぶことができ、数学の奥深さや楽しさが分かった。

The problem of the native mathematics of Japan was very difficult, but it was possible to cooperate by everyone of a group and wrestle. It was possible to devise a problem of people's old mathematics and learn a solved way of thinking, and I knew the profundity of the mathematics and the pleasure. 係: 森山