

～板の挽賃と長さの関係～

～原本～



木(板)  
銀5分

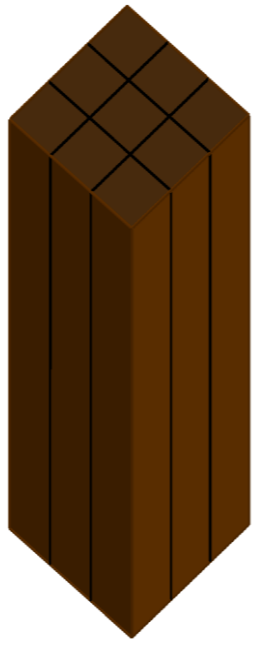
引用  
算法勿憚改  
延宝元年  
村瀬 義益

1年 B組 4班

◎島田一駿 高橋 幸太  
塚本海来瑠 郷七海  
櫻井のえみ

～数学的内容～

図1  
この図の断面は正方形で一辺の  
長さは8寸で高さは2間である。  
問題1.



図よりこの木を9等分するとき4回切れ  
ばよい。正方形の一辺が1尺で高さが2  
間の木を一回切るごとに銀5分かか  
るので、 $4 \times 0.8$  (尺) =  $3.2$  となり、  
3尺2寸なる。これに1回切るごとにか  
かる値段の銀5分をかける。 $3.2$  尺  $\times$   
 $5$  分 =  $16$  分となる。すなわち銀1匁  
= 銀10分

なので、答えは銀1匁6分である。

係:郷

～現代語訳～

①正方形の面の1辺が8寸ずつで長さが2間の木を9等分に挽く。挽き賃を、正方形の面の1辺が1尺ずつで長さが2間の木を挽くとき、1回につき銀5分ずつとするとき、挽き賃はいくらになるか。

答 1匁6分

解法 9等分に挽くとき、1方向につき2回ずつ、2方向となるので4回挽くことになる。これに8寸をかけて、3尺2寸となる。これに、1回挽くときの値段の銀5分をかけて、答えを求められる。

係:島田

～現代語訳～

②幅1尺5寸、厚さが7寸の板10枚で金1両のモミの木の板がある。これを7分板ずつに挽き、一回の挽き賃を銀5分とする。1間に4枚の板が必要であるとき、金1両につき何間分の板が必要か。

答 金1両で板14間1枚2寸1分42

解法 7寸を7分で割り、これに10枚をかけると板100枚になる。これを4枚で割り、25間となる。また、モミの板1枚の枚数を10枚とする。このうちの1枚を引き、残りの9枚を9回挽くとし、これに10枚をかけて90回となる。これに挽き賃5分をかけて45匁となる。これを小判の相場60目で割ると、0.75となる。これに10枚の代金1両を足して、1両75となる。これで上記の25間を割れば、金1両で14間28571となる。この間より右の部分に4枚をかけると、板1枚1分4厘284となる。さらに、枚より右の部分には、板1枚の幅1尺5寸をかけて答えを求められる。

係:島田

～数学的内容～

問題2.  
幅1尺5寸で厚さ7寸のモミの木の板10枚がある。  
厚さ7寸を0.7寸ずつ等分すると、 $7 \div 0.7 \times 10 = 100$ となる。1間に4枚の板が必要なので $100 \div 4 = 25$ (間)になる。  
1枚の板を10枚にスライスするには9回切り、それが10枚あるので、 $9 \times 10 = 90$   
挽き賃は銀5分かかるので $90 \times 0.5 = 45$ (匁)である。  
ここで、小判の相場が60目なので $45 \div 60 = 0.75$   
10枚の代金が1両であるので $0.75 + 1 = 1.75$ (両)となり、 $25 \div 1.75 = 14.28571$ (間)となる。  
小数点以下に4をかけると  
 $0.28571 \times 4 = 1.14284$ となり  
小数点以下に幅1尺5寸をかけると  
 $0.14284 \times 15 = 2.142$   
答え14間1枚2寸1分42

係:郷

～歴史～

～江戸時代の銀貨の  
質について～

元々、江戸時代の銀貨は高品質であつた。

だがしかし、徳川綱吉の治世に良質の貨幣を大量に発行するためのお金がなかったため悪い質の貨幣になってしまった。

係:高橋 塚本

感想

まとめ

この問題には特別な公式は使われていなかった。したがって私たちは足し算、引き算、掛け算、割り算を工夫して日常的な問題を解かなければならなかった。特に、小数点以下だけを計算するという発想は思いつくことが出来なかった。

感想

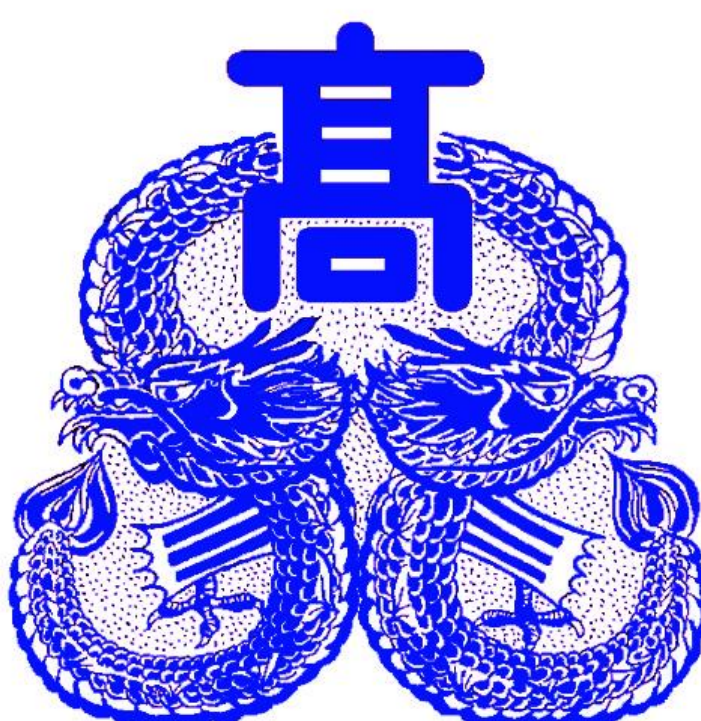
初めて和算というものに挑戦してみて、この問題から、江戸時代の生活は今と同様に数学と密接に関係しているとわかった。和算は私たちにとって貴重な体験だったので、今後、別の問題にも挑戦してみたいと思った。

今後の課題

この問題では公式が使えず、問題を解くのに苦労してしまった。このことから、私たちには数学の応用力が足りていないと感じた。また、英訳するときも、知っている単語が少なく苦労した。したがって、今後私たちは英語力も徹底的につけるべきだと感じた。

班長:島田

引用  
<http://www.edojidai.info/kahei.html>





# RELATION OF THE LENGTH OF BOARD AND THE PRICE

**71st 1grade B class**  
**4<sup>th</sup> group**

©Kazuma Shimada  
Kota Takahashi  
Mikuru Thukamoto  
Nanami So  
Noemi Sakurai

Author: Gieki Murase  
A.D.1673

## ~Modern Translation~

**I . YOU CUT A WOOD HAVE THE LENGTH OF 2<sup>KEN</sup> AND SQUARE OF AN EDGE OF 8<sup>SUN</sup>.IF YOU ASSUME THAT THE PRICE OF CUTTING THE WOOD HAVE THE LENGTH OF 2<sup>KEN</sup> AND SQUARE OF AN EDGE OF 1<sup>SHAKU</sup> IS THE SILVER COINS OF 5<sup>BU</sup> ABOUT ONCE, HOW MUCH IS THE PRICE?**

**ANSWER :1<sup>MONME</sup>6<sup>BU</sup>**

**SOLUTION :WHEN YOU CUT IN 9 EQUAL PORTIONS, YOU WILL CUT IT FOUR TIMES TWICE IN ONE DIRECTION BECAUSE IT BECOMES BIDIRECTIONAL. IT BECOMES 3<sup>SHAKU</sup>2<sup>SUN</sup> BY MULTIPLYING THE 4 AND 8<sup>SUN</sup> TOGETHER. YOU CAN SOLVE THE QUESTION BY MULTIPLYING THE PREVIOUS 3<sup>SHAKU</sup>2<sup>SUN</sup> AND THE PRICE OF CUTTING ONCE TOGETHER.**

**Charge:** Noemi Sakurai

## ~Key Point~

- Wood(Board)
- The silver coin of 5<sup>bu</sup>
- Cutting

## ~Mathematical~

### Question1

When you cut in 9 equal portions, you cut it four times.

This wood is square of an edge of 1<sup>shaku</sup> the price of cutting the wood have the length of 2<sup>ken</sup>. Because,  $4 \times 0.8 = 3.2$

This wood prices the silver coins of 5<sup>bu</sup> whenever You cut it once.

$3.2 \times 5 = 16$  Because, the silver coin of 1<sup>monme</sup> = the silver coin of 10<sup>bu</sup>.

Answer is the silver coin of 1<sup>monme</sup> 6<sup>bu</sup>

**Charge:** Nanami So

## ~Modern Translation~

**II . THERE IS A FIR BOARD WHICH IS 1<sup>SHAKU</sup>5<sup>SUN</sup> WIDE AND THE THICKNESS IS 7<sup>SUN</sup> THICK . YOU CUT THIS BOARD TO BE 7<sup>BU</sup> THICK AND ASSUME THAT THE PRICE OF CUTTING BOARD ONCE IS THE SILVER COINS OF 5<sup>BU</sup>. WHEN FOUR PIECES OF BOARDS ARE NECESSARY FOR 1<sup>KEN</sup>, IS THE BOARD FOR SEVERAL KEN NECESSARY PER ONE GOLD ?**

**ANSWER :14<sup>KEN</sup> OF ONE PIECE OF 2<sup>SUN</sup> 1<sup>BU</sup> 42 WITH ONE GOLD**

**SOLUTION :YOU DIVIDE 7<sup>SUN</sup> BY 7<sup>BU</sup> AND BECOME 100 PIECES OF BOARDS WHEN YOU MULTIPLY TEN PIECES ON IT. YOU DIVIDE IT BY FOUR PIECES AND BECOME 25. IN ADDITION, YOU ASSUME THE NUMBER OF SHEETS OF ONE PIECE OF BOARD OF THE FIR FREE TEN PIECES. YOU RATE FIVE MINUTES TO CUT IT FOR THIS AND BECOME 45<sup>MONME</sup>. IT BECOMES 0.75 WHEN YOU DIVIDE THIS BY 60 SPECULATION OF THE OVAL GOLD COINS. YOU ADD ONE TEN PIECES OF PRICE TO THIS AND BECOME ONE GOLD AND 0.75. IT BECOMES 14<sup>KEN</sup> OF 28571 WITH ONE GOLD IF YOU DIVIDE 25<sup>KEN</sup> BY THE PREVIOUS VALUE. IF YOU MULTIPLY 4 PIECES AND THE RIGHT OF KEN TOGETHER, IT BECOMES A BOARD AND 1<sup>BU</sup> 4<sup>RIN</sup> 284. IN ADDITION, YOU CAN SOLVE THE QUESTION IF YOU MULTIPLY THE RIGHT OF MAI AND THE WIDTH OF A PIECE OF BOARD, 1<sup>SHAKU</sup>5<sup>SUN</sup>.**

**Charge:** Noemi Sakurai

## ~Mathematical~

### Question2

There is a fir board which is 1<sup>shaku</sup>5<sup>sun</sup> wide and the thickness is 7<sup>sun</sup> thick. There are ten pieces.

You cut them in 7<sup>bu</sup> equal portions.

$70 \div 7 \times 10 = 100$

Four pieces of boards are necessary for 1<sup>ken</sup>.

$100 \div 4 = 25(\text{ken})$

You cut nine times of one piece of board. There are ten pieces of boards.  $9 \times 10 = 90$

It takes silver 5<sup>bu</sup> to cut a board.  $90 \times 0.5 = 45$

The speculation of the oval gold coin is 60.

$45 \div 60 = 0.75$

Ten pieces of price is 1<sup>ryo</sup>.  $0.75 + 1 = 1.75(\text{ryo})$

$25 \div 1.75 = 14.28571(\text{ken})$

You multiply a decimal by 4.  $0.28571 \times 4 = 1.14284$

You bet 1<sup>shaku</sup>5<sup>sun</sup> wide on a decimal.

$0.14284 \times 15 = 2.142$

Answer is 14<sup>ken</sup> 1<sup>mai</sup> 2<sup>sun</sup> 1<sup>bu</sup> 42.

**Charge:** Nanami So

## ~History~

### ~About the quality of the silver coin of the Edo period.~

Originally the silver coin of the Edo period was a high quality.

However, it has become the money of bad quality to publish high quality money in the reign of Tsunayoshi Tokugawa in large quantities because there was not money.

**Charge:** Kota Takahashi, Mikuru Thukamoto

## ~Summary • Issue In The Future~

### ~Summary~

The special formulas weren't used in this question. Therefore, we had to solve the daily question to devise addition, subtraction, multiplication and division. We couldn't think of calculating numbers after the decimal point in particular.

### ~Issue~

We went through hardships to solve this question because we can't use formulas. Thus, we lack the ability of applying. Besides, we also went through hardships to translate Japanese into English because we didn't know many English words. Thus, we think that we should improve the ability of English thoroughly from now on.

### ~Impression~

We found that the life of Edo period was involved in math closely that we tried to solve this question for the first time. To solve this question is precious experience for us. We want to try another question.

**Group leader:** Kazuma Shimada

