

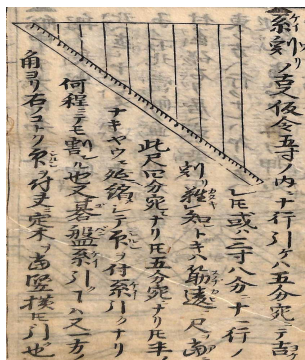
# 竜ヶ崎第一高等学校 白幡探究Ⅰ 数学領域

## 定規を使って長さを均等に分ける方法について

### METHOD TO DIVIDE LENGTH INTO WITH A RULER EQUALLY

茨城県立竜ヶ崎第一高等学校  
Ryugasaki first high school  
1年 D組 乙班

#### 原本 The original



係: 宇津木

系割の古又仮令五寸ノ内二十行引ケハ五分宛ニテヨケシ時或ハ三分八分二十一行ノ割リ難シトキハ筋違、尺ノアテ此尺四分宛ナリトキ五分宛ナリトキ半ノナキヤウニ延縮シテ印引クナリ何程ニテモ割レル也又碁盤系引クコトハ又一方ノ角ヨリ右ノコトク印ヲ付定木ヲ當縦横トキ引ク也

キーワード: 定規、均等、平行  
Keyword: ruler, equally, parallel

#### 原本現代語訳

#### The original modern translation

五寸の線に縦線を十行引けば五分ずつになる。  
八分に十一行割るのが難しいときは、斜めに尺を当て、四分ずつでも五分ずつでも余りのないように伸び縮みさせて印をつけ縦線を引けば割れる。また、碁盤系に引く時はもう一方の角から、先に書いたように印をつけて、定規を当てて、横に引けばよい。

係: 市毛・岡田

#### 現代語訳英語訳

#### Modern translation English version

It is by 5<sup>bu</sup> if I draw a bar into the line of 5<sup>sun</sup> ten. If I let a shaku stretch and contract not to make any rest diagonally even for 5<sup>bu</sup> even for expectation, 4<sup>bu</sup> when it is difficult to divide 11 lines for 3<sup>sun</sup> 8<sup>bu</sup> and mark it and pull a bar, I can divide. In addition, I mark it as wrote from other corner earlier and I expose a ruler and should pull it aside when it goes down in base system.

A person in charge: Kasuya, Okano

#### 数学的内容 Mathematical import

線分ABを10等分したい時  
定規を使ってadを引き、それを10等分する点e~mをおく。  
dからbに線を引き、それと平行になるように、e~mそれぞれからabに線を引く。  
そのab上にある10点をn~vとする。

このとき  $\triangle amv$ と $\triangle alu$ において、  
共通から $\angle mav = \angle lau \dots ①$   
 $vm // ul$ から同位角なので $\angle AMV = \angle ALU \dots ②$   
①、②より二組の角が等しいので  
 $\triangle AMV \sim \triangle ALU$   
よって $AM:AL = AV:AU \dots ③$   
 $AL = 2AM$ なので③から $AU = 2AV$   
すなわち $AV = VU$   
同様にすると、ABは10等分になる。

係: 市毛・岡田

#### 数学的内容英語訳

#### Mathematical import English version

◎When we want to divide something into ten equal

Draw a line segment of AD with a ruler and write ten points equal interval E~M

Connect point D to point B and draw a line in AB from AD parallel with BD

I assume it N~V

In this time  $\triangle amv$  and  $\triangle alu$

From common  $\angle mav = \angle lad$

From  $vm // ul$  they are corresponding angles  $\angle amv = \angle alu$

So 2angle are equal  $\triangle amv \sim \triangle alu$

Namely  $av = vu$  similaly ab is ten equal parts

A person in charge: Utsugi, Ichige, Okada

#### まとめ・今後の課題・感想 summary • after this problem • impressions

##### まとめ

私たちは今回、「定規を当てて均等に長さを測る」という問題に取り組んだ。この問題は日本の中学校で習う「相似」を使うと求めることができる。そのままでは簡単に均等に分けられないものが、定規をあてて相似を使うと簡単に均等な長さに分けることができる。

As for us, a problem, "I put a ruler and measured length equally" wrestled.

I can demand this problem using "the resemblance" to learn at a junior high school of Japan.

When the thing which is not easily distributed equally just exposes a ruler and uses the resemblance,

I can divide it into easily equal length.

##### 今後の課題

- 文章がぎこちないのでなめらかな文章にすること
- 意外と簡単な相似を使って解けるのに時間がかかってしまったので、次は何を使えばいいかを早く気付くこと

##### 感想

最初にこの問題を見たときは、難しくてなかなか前に進まなかった。しかし先生に中学校の教科書を渡されてから、意味が分かるようになり、問題を解けることができた。この経験を通して、昔の数学もなかなか手強いなあと感じた。

It was difficult and did not readily advance before first when I watched this problem. However, I came to understand a meaning after the textbook of the junior high school was handed to a teacher and was able to solve a problem. Through this experience, I felt that the old mathematics was very tough.

Because a sentence is awkward, make a fluent sentence.

Because time has suffered to come loose using the unexpectedly simple resemblance, it is early, and I notice it what I should use

班長: 宇津木



##### 引用

見立算法規矩分等集  
Mitate Sanpou Kiku  
Bunntousyuu

享保7年  
A.D.1730

著者: 万尾 時春  
Author: Mashio Tokiharuru