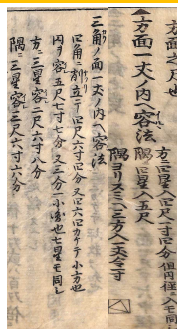


竜ヶ崎第一高等学校 白幡探究Ⅰ 数学領域

三角形の内接円 Triangular inscribed circle

1年 E組 庚班

原文 The original



キーワード

方→hou

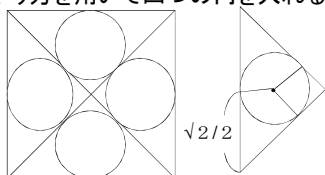
隅→sumi

内接円の面積を求める公式→formula for the inscribed circle
 $[S = \frac{1}{2}r(a+b+c)]$

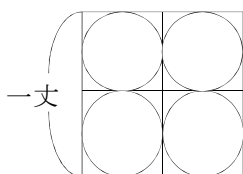
現代語訳 Living language reason

一辺1丈の正方形に円を入れる方法。

“方”というやり方を用いて四つの円を入れると、直径は4, 14尺になる。



“隅”というやり方を用いて四つの円を入れると、直径は5尺になる。



係: 鈴木(雅), 鈴木(聖)

数学的内容 Mathematical contents

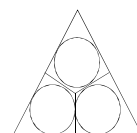
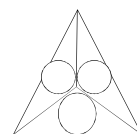
一辺1丈の正三角形に“方”と“隅”で入れたときの、直径の長さ。

“方”の場合 $S = \frac{\sqrt{3}}{12}$ より $S = \frac{1}{2}r(a+b+c)$ に代入して
 $r = \frac{\frac{\sqrt{3}}{12}}{1 + \frac{2}{3}\sqrt{3}} = 0.1339...$

rは半径なので、直径は約0.268より二尺六寸八分。

“隅”の場合 $\frac{1}{2}r(1 + \frac{\sqrt{3}}{6} + \frac{\sqrt{3}}{6}) = \frac{\sqrt{3}}{12}$ の式から、
 $r = \frac{2\sqrt{3}}{6 + 2\sqrt{3}}$ になり、 $r = 0.1829...$ になる。

rは半径なので、直径は約0.366より三尺六寸六分。

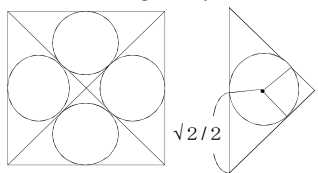


係: 鈴木(雅), 鈴木(聖)

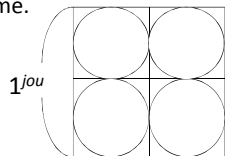
英語訳 English translation

A method to classify circle into a square of one side of 1^{jou}.

When put four circles using a way of “hou”; diameter of 5^{shaku} become.



When put four circles using a way of “sumi”; diameter of 4.14^{shaku} become.



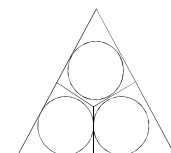
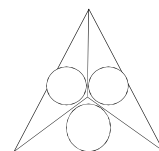
Role: SUZUKI M

数学的内容英語訳 Mathematical contents

When you turn on the “hou” and “sumi” in an equilateral triangle of 1side 1^{jyou} of circle diameter length.

In the case of “hou” By officially assignment
 $r = 0.1339$
 Because r is a radius, diameter is about 0.268.
 From this diameter is 2^{shaku6sunngbu}.

In the case of “sumi” By officially assignment
 $r = 0.1829$
 From this diameter is 3^{shaku6sunngbu}.



Role: SAITOU, SAKAIRI

まとめ・今後の課題・感想 Summary, Future, Problem, Impression

まとめ

「方」というやり方のほうが「隅」というやり方よりもより大きな円を4つ正方形の箱の中に入れることができる。

Better way of how "is I can be have a larger circle of the four square box than the way that the "sumi".

今後の課題

今回取り組んだ問題の考え方を日常の生活に応用できないか考えてみたり、自分たちで類題を作るなどしてこの問題に対する理解を深めたい。

You can the concept of time and worked on issues Think I can not be applied to everyday life, you want to deepen the understanding of this problem by, for example make a problem of likeness themselves

感想

今回取り組んだ問題は今の時代でも実用できる計算だと思うし、その計算が昔から使われていたことに驚いた。また普段の生活の中に数学が密接に関わっていたことがわかった。機会があればまた算額の問題に取り組みたい。

When I create a poster, it was whether anxiety can My God to further translated into English it is to the even difficult in translating the ancient writing in modern words, it was good to be completed in cooperation with members of the team.

To think problems tackled this time's calculation that can be practical in this day and age, I was surprised that the calculation has been used since ancient times. Also I found that the mathematics in everyday life has been closely linked. I want to work on if there is a chance also San amount problem

班長: 島田



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