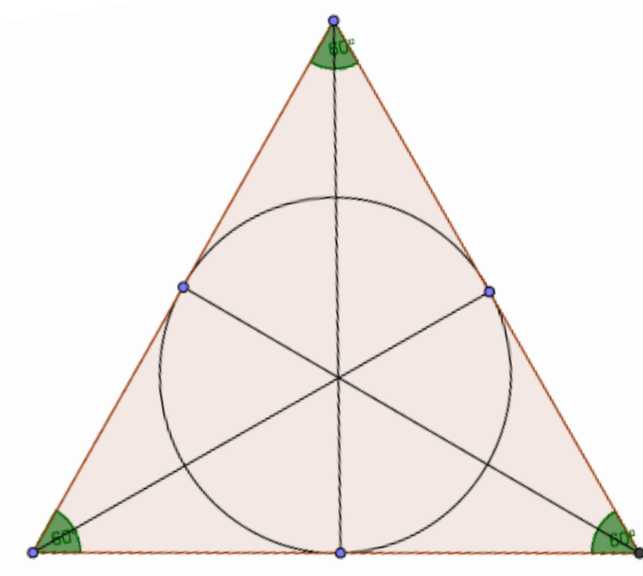


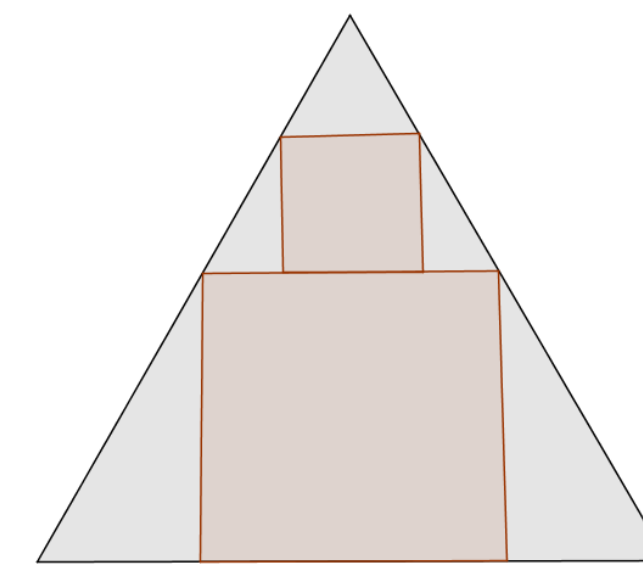
数学的内容 ～Mathematical Contents～

正三角形の中に円が内接している。この円の直径が五寸七分七厘三三である、その理由を次に示す。
433を4倍し、三角形の一辺(一尺)を3倍したもので割る。すなわち $\sqrt{3}/4$ (0.433)が三角形の面積。それを4倍して1を3倍したもので割ると、内接円の直径0.57733(五寸七分七厘三三)が求まる。

$$\begin{aligned} \text{内接円の半径を}r\text{とする。} \quad & \sqrt{3}/4=r/2 \ (1+1+1) \\ & =3/2 \ r \\ & \sqrt{3}=6r \\ & 2r=\sqrt{3}/3 \end{aligned}$$



正三角形の中に大小2つの正方形が内接している。
正三角形の一辺(一尺)に対する大きい内接正方形の一辺の割合は四寸六分四厘一(0.4641)なので、これが、大きい正方形の一辺の長さである。また、大きい正方形の一辺に0.4641をかけると、小さい正方形の一辺が求まる。



係：班一同

英語訳 ～English Translation～

A circle comes in contact with equilateral triangles. A diameter of circle is 5Sun 7 Bu 7 Rin 33. We will show you this reason.

First we double 433. Second

In it 4 times, 3 times 1 divided inscribed circle diameter 0.57733 obtained.

an inscribed circles a radius is r.

In an equilateral triangle is inscribed squares of both large and small. Percentage of large inscribed square on the side of the equilateral triangle (1 feet) of the 4-6-4 Rin one (0.4641), so this is a big square of side length. Also so large a square of side falls on the side of the equilateral triangle inscribed small squares, similar to the large one edge of the square and small square side to seek.

係：赤塚 石井 赤澤

まとめ・今後の課題・感想

～Summary / Future Problem / Impression～

まとめ ～Summary～

同平円入起…三角形の面積を四倍し、各辺の長さを足した数で割ると、その三角形の直径を求めることができる。

You can ask the diameter of its triangular shape and divide by the number 4 times the area of a triangle and the length of each side.

同二円入起…正三角形に、大小の正方形が内接しており、このとき複数の直角三角形ができる。これらの三角形の相似を利用することで求めることができる。

In an equilateral triangle and inscribed square large and small, when several right-angle triangle.

You can ask by using the similarity of these triangles.

今後の課題 ～Future Problem～

どちらの問題も「三角形の性質」を利用して求めるものだった。このように図形の性質を利用して問題を解く力は現代の数学には必要不可欠だ。だから、さまざまな図形にはそれぞれどのような性質があるのか、またその性質をうまく活用できるようにすることが今後の課題だと思う。

Both problems by using the properties of triangles was seeking. Power to solve the problem by using the properties of shape like this in modern mathematics needs is essential. So or various shapes is what nature is also think future challenges to successfully utilize the nature.

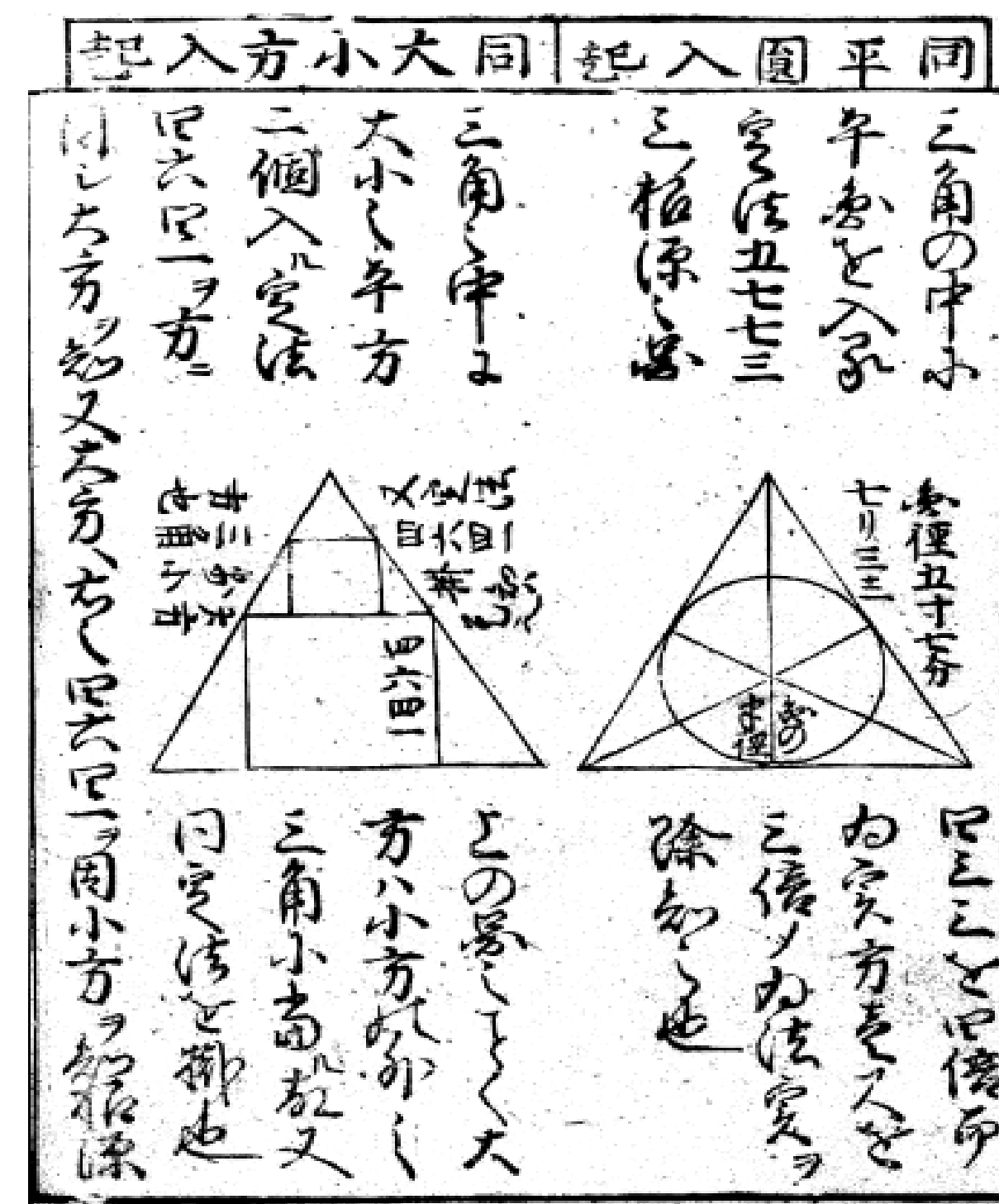
感想 ～Impression～

私たちは、正三角形を用いた図形について探究してきた。初めての和算探究ということで、江戸時代の文を現代語訳することや、それを英語訳することに苦労した。問題の意図を理解し、皆で解いて答えを導き出したときは達成感があった。

We have explored using a triangular shape. Wasan explores for the first time that a modern English translation of Edo to or translate into English it was hard. Understand the intent of the problem solved at all the answer when had a sense of accomplishment.

係：赤澤 赤塚 岩間

原本 ～The Original～



キーワード
Key word

三角形
Triangle

係：赤塚 石井 岩間

現代語訳 ～Living Language Reason～

正三角形の中に円が内接している。この円の直径が五寸七分七厘三三である、その理由を次に示す。
433を4倍し、三角形の一辺(一尺)を3倍したもので割る。すなわち $\sqrt{3}/4$ (0.433)が三角形の面積。それを4倍して1を3倍したもので割ると、内接円の直径0.57733(五寸七分七厘三三)が求まる。

正三角形の中に円が内接している。この円の直径が五寸七分七厘三三である、その理由を次に示す。
433を4倍し、三角形の一辺(一尺)を3倍したもので割る。すなわち $\sqrt{3}/4$ (0.433)が三角形の面積。それを4倍して1を3倍したもので割ると、内接円の直径0.57733(五寸七分七厘三三)が求まる。

英語訳 ～English Translation～

Equilateral triangle with inscribed circle. Why the diameter of this circle is the 3,500 33 5-7 minutes is as follows. The 3 x 1 and 4 x 433, on the side of a triangle to be divided and inscribed circle diameter is obtained.

In an equilateral triangle has both large and small squares. On one side of the larger triangle one large positive on the side of the equilateral triangle (one Shaku) is at a rate of one edge of the square 4-6-4 Rin big one edge of the square (4-6-4 Rin one) obtained. Making same values greater one edge of the square and small square side wanted the whole reason is as follow Large squares of side length is equal to the length of one side of an equilateral triangle inscribed small squares.s. Therefore the percentage of small square side for a small equilateral triangle each side is the same 4-If you take the this value is for the 6-4 Rin one, small square side is obtained.

係：赤塚

引用

算法勿憚改
延宝元年
著者：村瀬

Sanpouhutsudankai
A.D.1673
義益
Murase Yoshimasu

