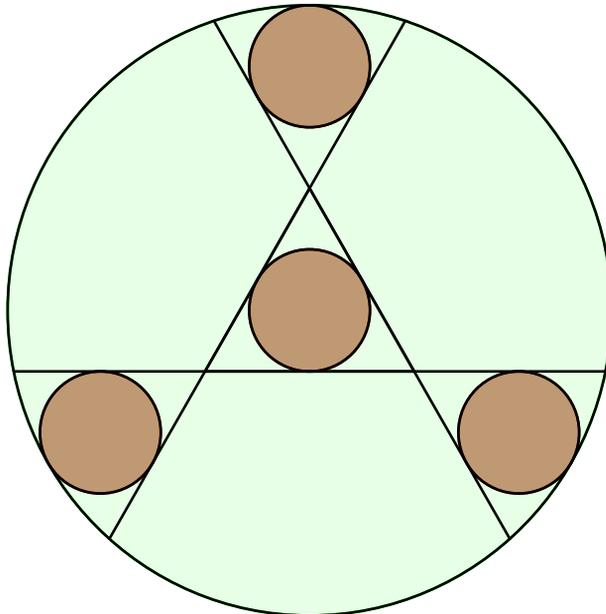


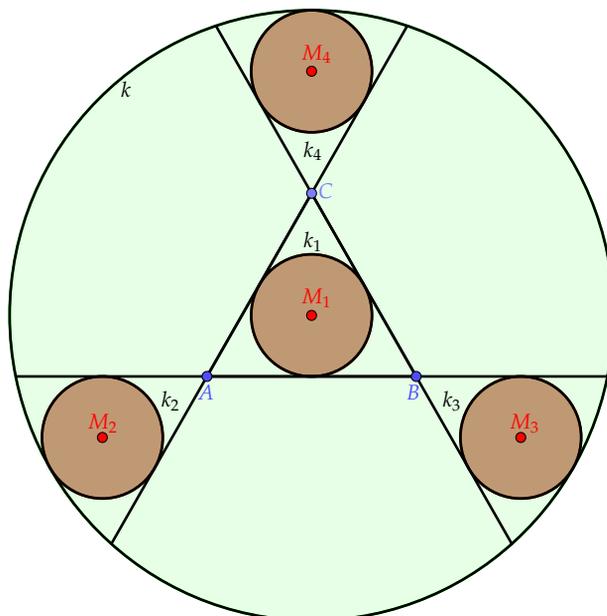
Beweis: Drei Sehnen und vier Kreise

Es ist zu beweisen, dass der Durchmesser des großen grünen Kreises fünfmal so groß ist wie der Durchmesser der kleinen braunen kongruenten Kreise.



Aufgabe von Prof. J. Marshall Unger, 60 neue Sangaku-Probleme von <https://u.osu.edu/unger.26/online-publications/problems-from-wasan-nau/>

Lösung



Die Kreise k_1 , k_2 , k_3 und k_4 besitzen die Radien r , der Kreis k hat den Mittelpunkt M_1 und den Radius R . Das gleichseitige Dreieck $\triangle ABC$ hat die Seitenlänge a , die Höhe h und den Inkreisradius $r = \frac{1}{6} \cdot \sqrt{3} \cdot a$.

Es ist
 $a = 2 \cdot \sqrt{3} \cdot r$

$$\begin{aligned} R + r &= 2 \cdot h, \\ R &= 6 \cdot r - r, \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} R &= a \cdot \sqrt{3} - r, \\ \underline{\underline{R}} &= \underline{\underline{5 \cdot r}} \quad \text{w.z.b.w.} \end{aligned}$$