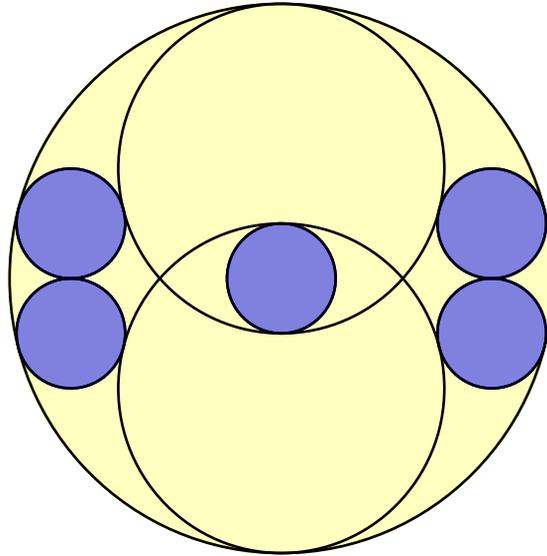


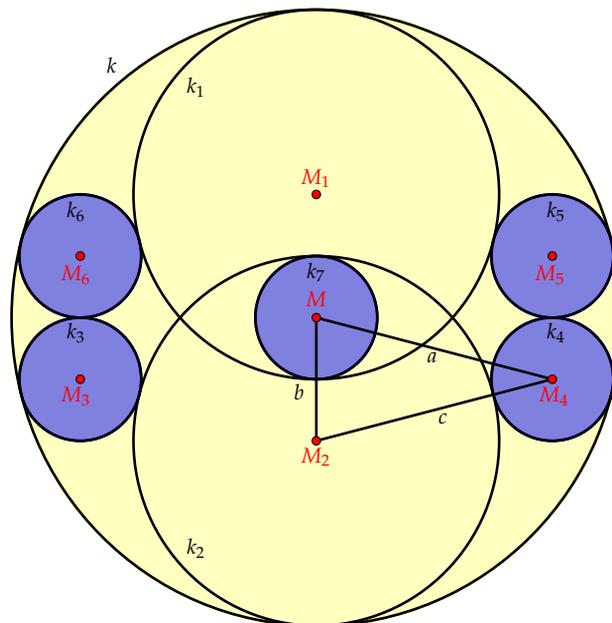
## Beweis: Sieben Kreise im Kreis

Es ist zu beweisen, dass der Durchmesser eines der kongruenten blauen Kreise  $\frac{1}{5}$  des Durchmessers des äußeren gelben Kreises ist.



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

### Lösung



Der Kreis  $k$  hat den Radius  $R$ , die Kreise  $k_1$  und  $k_2$  den Radius  $r_1$  und die Kreise  $k_3$  bis  $k_6$  den Radius  $r_2$ . Das Dreieck  $\triangle M_2M_4M$  ist gleichschenkelig mit der Basis  $b$  und den Schenkeln  $a$  und  $c$ .

Es ist  $a = c$

$$R - r_2 = r_1 + r_2$$

$$R = r_1 + 2 \cdot r_2 \quad \dots(1)$$

$r_1 = 3 \cdot r_2$  in (1)

$$R = 3 \cdot r_2 + 2 \cdot r_2$$

$$r_2 = \frac{1}{5} \cdot R \quad \text{w.z.b.w.}$$