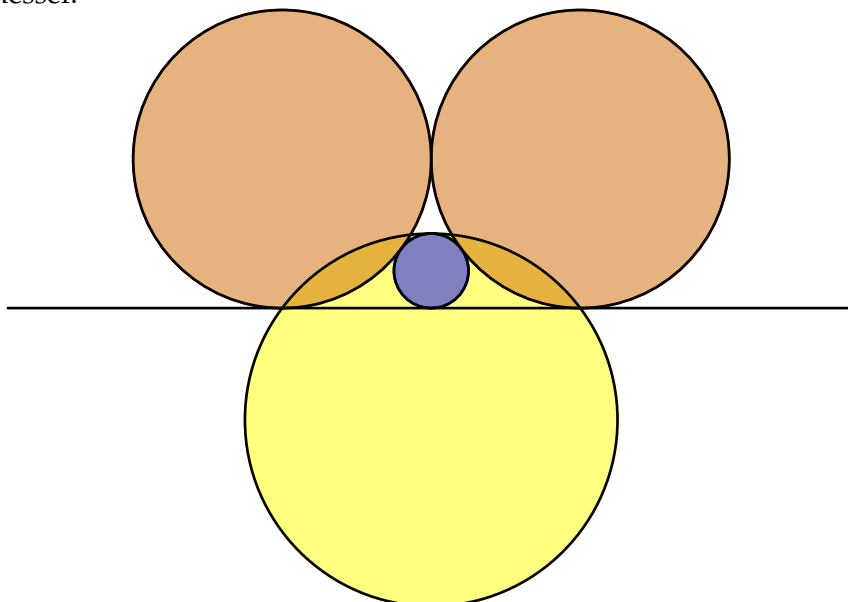
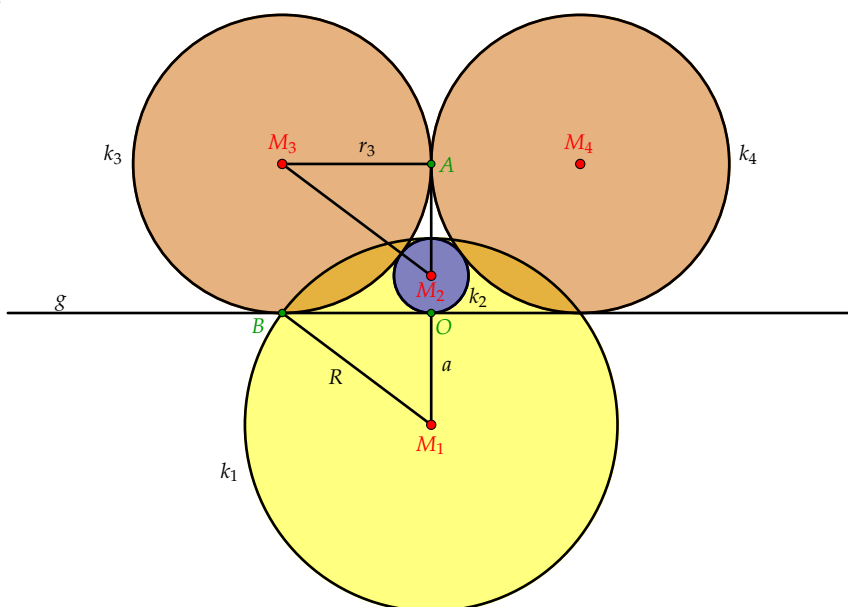


Beweis: Kreis zwischen drei Kreisen

Es ist zu beweisen, dass der Durchmesser des großen gelben Kreises das Fünffache beträgt wie der Durchmesser des kleinen blauen Kreises. Die beiden braunen Kreise haben gleiche Durchmesser.



Lösung



Im Dreieck $\triangle M_2AM_3$ ist

$$(r_3 + r_2)^2 = (r_3 - r_2)^2 + r_3^2, \quad 4 \cdot r_2 \cdot r_3 = r_3^2,$$

$$r_3 = 4 \cdot r_2$$

...(1).

Im Dreieck $\triangle M_1OB$ ist

$$R^2 = r_3^2 + a^2,$$

mit (1), $a = R - 2 \cdot r_2$

$$R^2 = (4 \cdot r_2)^2 + (R - 2 \cdot r_2)^2, \quad R^2 = 16 \cdot r_2^2 + R^2 - 4 \cdot r_2 \cdot R + 4 \cdot r_2^2,$$

$$4 \cdot r_2 \cdot R = 20 \cdot r_2^2,$$

$$R = 5 \cdot r_2,$$

$$\underline{\underline{(2 \cdot R) = 5 \cdot (2 \cdot r_2)}}.$$

Der Durchmesser des gelben Kreises ist fünfmal so groß, wie der Durchmesser des blauen Kreises.