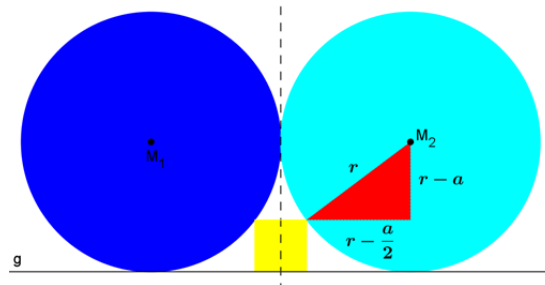


Lösung zu Aufgabe 3: Ein Quadrat zwischen zwei Kreisen

Der Lehrsatz des Pythagoras angewandt auf das roten Dreieck lautet $r^2 = (r-a)^2 + \left(r - \frac{a}{2}\right)^2$.



Umgeformt ergibt dies die quadratische Gleichung $5a^2 - 12ra + 4r^2 = 0$, welche die Lösungen $a_1 = \frac{2}{5}r$ und $a_2 = 2r$ hat. Aus der Abbildung ist ersichtlich, dass $a < 2r$ ist. Damit hat diese Aufgabe also die Lösung $a = \frac{2}{5}r$.