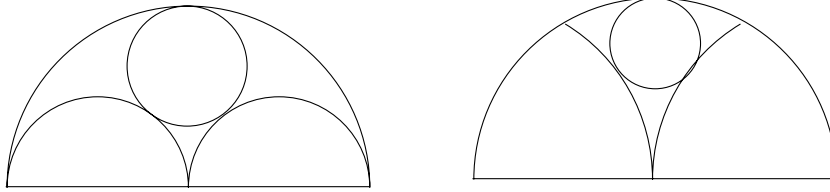
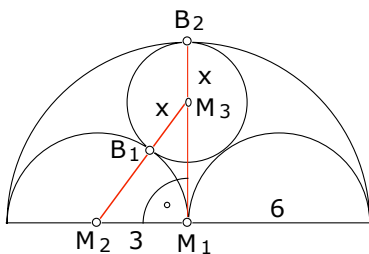


Berechnen Sie den Radius x des kleinen Kreises aus der Breite $b=12$ des grossen Halbkreises.



Grundsätzliche Überlegung:

Wenn sich zwei Kreise berühren, dann liegen der Berührungspunkt und ihre Mittelpunkte auf einer Geraden (aus Symmetriegründen); solche Linien sind einzuzeichnen! (rot)



Es gilt:

$$M_2M_3 = M_2B_1 + B_1M_3 = 3 + x$$

$$M_1M_3 = M_1B_2 - B_2M_3 = 6 - x$$

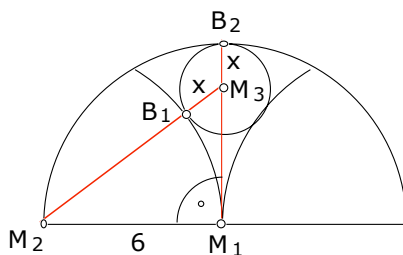
Nun wenden wir für das Dreieck $M_1M_2M_3$ den Satz des Pythagoras an:

$$3^2 + (6 - x)^2 = (3 + x)^2$$

$$9 + 36 - 12x + x^2 = 9 + 6x + x^2$$

$$36 = 18x$$

$$\mathbf{2 = x}$$



Es gilt:

$$M_2M_3 = M_2B_1 + B_1M_3 = 6 + x$$

$$M_1M_3 = M_1B_2 - B_2M_3 = 6 - x$$

Nun wenden wir für das Dreieck $M_1M_2M_3$ den Satz des Pythagoras an:

$$6^2 + (6 - x)^2 = (6 + x)^2$$

$$36 + 36 - 12x + x^2 = 36 + 12x + x^2$$

$$36 = 24x$$

$$\mathbf{1.5 = x}$$