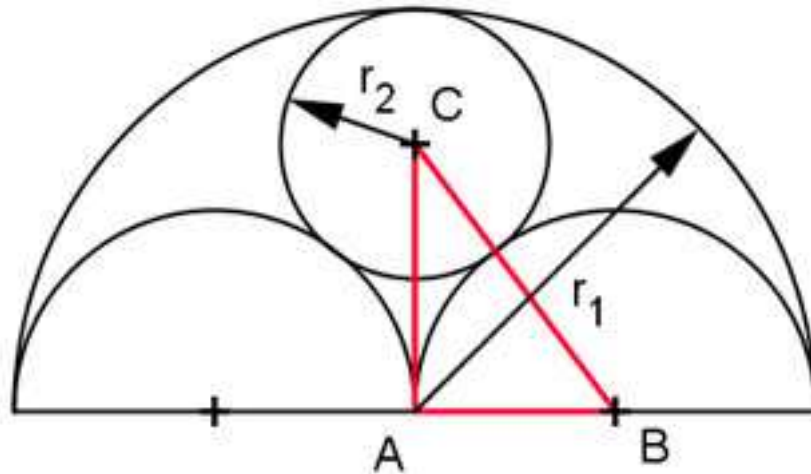


Satz von Pythagoras, Kathetensatz, Höhensatz Aufgabe 67

Drücken Sie r_2 durch r_1 aus.



$$\text{Strecke } AB = \frac{r_1}{2}$$

$$\text{Strecke } BC = \frac{r_1}{2} + r_2$$

$$\text{Strecke } AC = r_1 - r_2$$

Satz von Pythagoras im Dreieck ABC:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$\left(\frac{r_1}{2} + r_2\right)^2 = \left(\frac{r_1}{2}\right)^2 + (r_1 - r_2)^2$$

$$\frac{r_1^2}{4} + r_1 \cdot r_2 + r_2^2 = \frac{r_1^2}{4} + r_1^2 - 2 \cdot r_1 \cdot r_2 + r_2^2 \quad | - \frac{r_1^2}{4}$$

$$r_1 r_2 + r_2^2 = r_1^2 - 2 r_1 r_2 + r_2^2 \quad | - r_2^2$$

$$r_1 r_2 = r_1^2 - 2 r_1 r_2 \quad | : r_1$$

$$r_2 = r_1 - 2 r_2 \quad | + 2 r_2$$

$$3r_2 = r_1 \quad | :3$$

$$r_2 = \frac{r_1}{3}$$