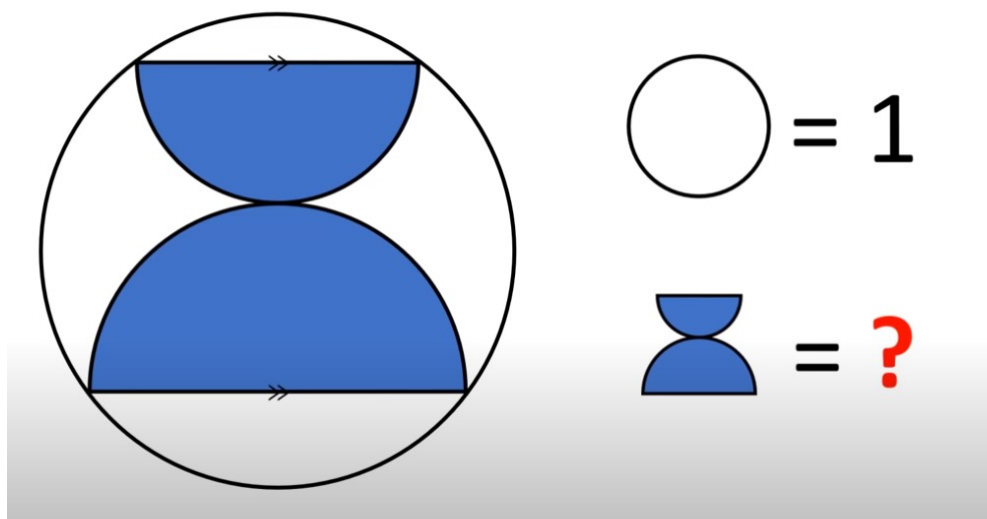
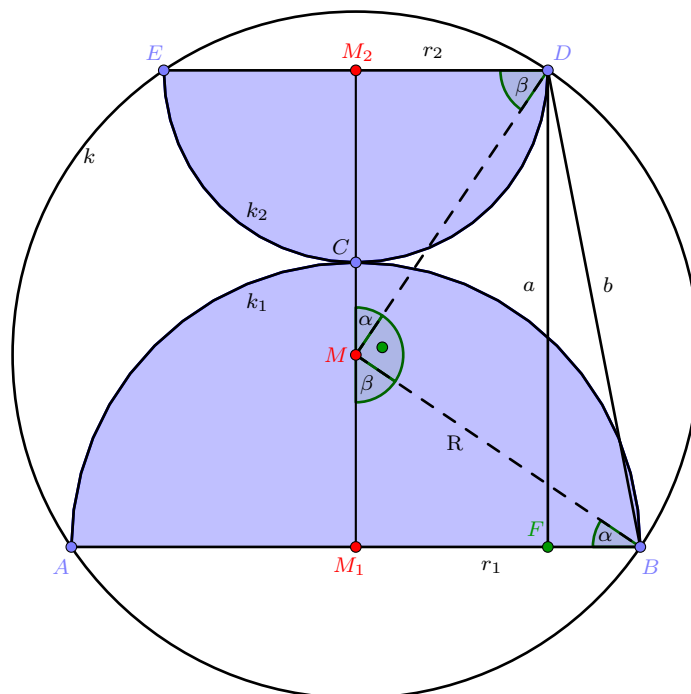


Zwei Halbkreise im Kreis



Aufgabe von Mind Your Decisions, Video von Presh Talwalkar bei Youtube unter <https://www.youtube.com/watch?v=0XZ6jMpwMm0>

Lösung



Das Dreieck $\triangle BDM$ ist gleichschenkelig rechtwinklig, da $\alpha + \beta = 90^\circ$. Die Halbkreise besitzen die Fläche A_{k_1} und A_{k_2} , der Kreis k die Fläche A_k .

Im Dreieck $\triangle BDM$ ist

$$b^2 = R^2 + R^2,$$

$$b^2 = 2 \cdot R^2$$

...(1).

Im Dreieck $\triangle FBD$ ist

$$b^2 = (r_1 + r_2)^2 + (r_1 - r_2)^2,$$

$$b^2 = 2 \cdot r_1^2 + 2 \cdot r_2^2,$$

mit (1), $| : 2$, $| \cdot \frac{\pi}{2}$

$$R^2 = r_1^2 + r_2^2,$$

$$\frac{\pi}{2} \cdot R^2 = \frac{\pi}{2} \cdot (r_1^2 + r_2^2),$$

$$\frac{1}{2} \cdot A_k = A_{k_1} + A_{k_2},$$

$$A_k = 2 \cdot (A_{k_1} + A_{k_2}).$$

Wenn $A_k = 1$, so ist

$$A_{k_1} + A_{k_2} = \frac{1}{2}.$$