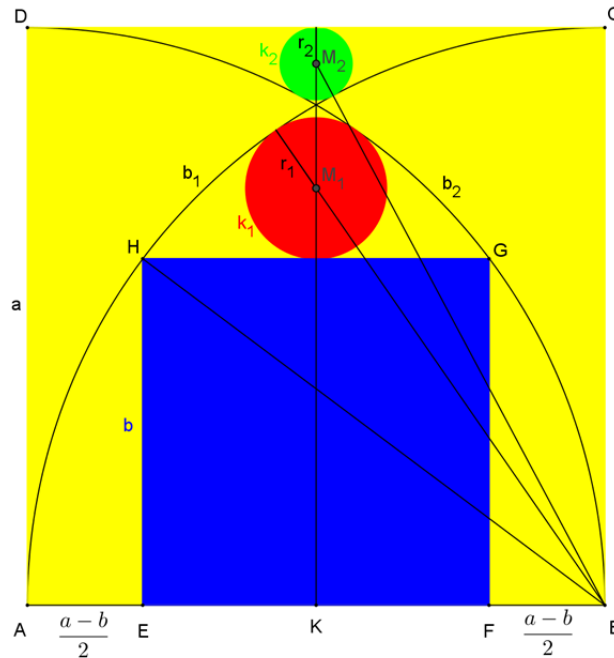


## Lösung zu Aufgabe 4: Zwei Kreise und ein Quadrat im Quadrat

Man zeichne die in der Abbildung skizzierten Hilfslinien ein und beschrifte den Mittelpunkt  $K$  von  $AB$ .



Für die Berechnung der Seitenlänge  $b$  betrachte man das Dreieck  $\triangle BHE$  und wende den Satz des Pythagoras an.

$$a^2 = b^2 + \left(b + \frac{a-b}{2}\right)^2 \Leftrightarrow b = \frac{3}{5}a$$

Für den Radius  $r_1$  folgt nun aus dem Satz von Pythagoras für das Dreieck  $\triangle BM_1K$ :

$$(a - r_1)^2 = (b + r_1)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \Leftrightarrow r_1 = \frac{39}{320}a$$

Der obere Radius  $r_2$  lässt sich aus dem Dreieck  $\triangle BM_2K$  berechnen:

$$(a + r_2)^2 = (a - r_2)^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 \Leftrightarrow r_2 = \frac{a}{16}$$