

Die Kreise des Archimedes

Zwillingskreise

<http://home.wxs.nl/~lamoen/wiskunde/Arbelos/Catalogue.htm>

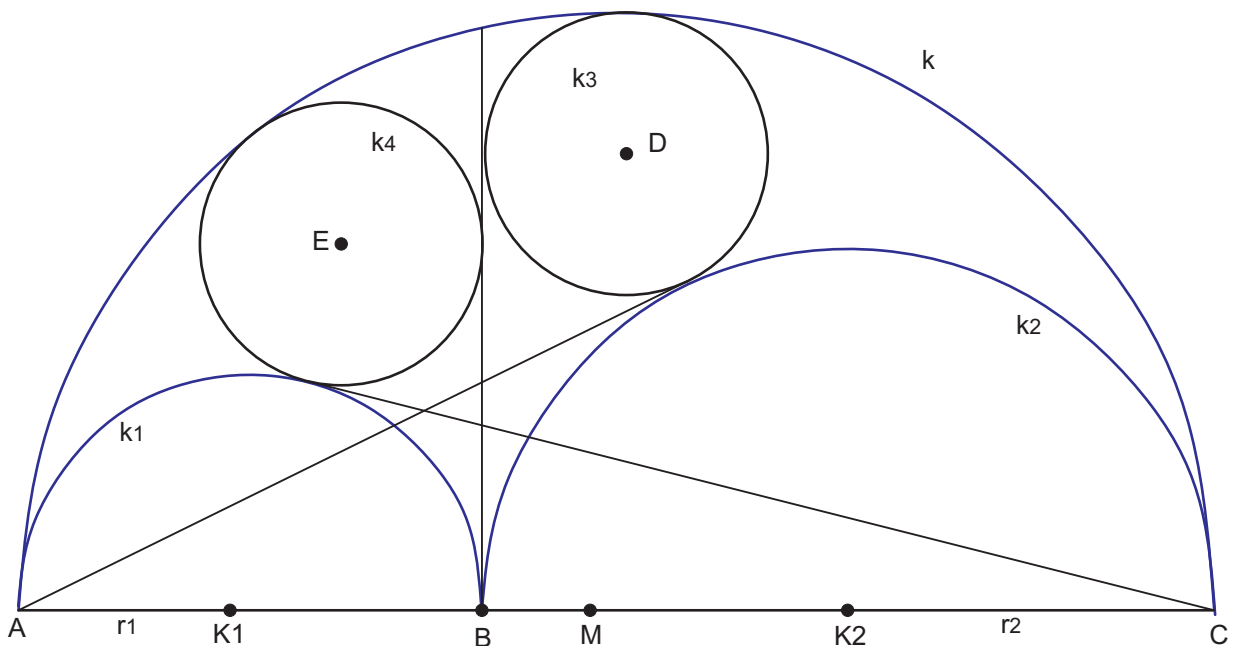


Abbildung 1: Skizze zur Aufgabenstellung

Die folgende Aufgabe entstammt der Sammlung *Archimedean circles*

<http://home.wxs.nl/~lamoen/wiskunde/Arbelos/Catalogue.htm>

Gegeben sei der Halbkreis $k(M, r)$. Dem Halbkreis sind zwei kleinere Halbkreise k_1, k_2 eingeschrieben - die sogenannten Kreise des Archimedes. Für die Radien der Kreise gilt:

$$r = r_1 + r_2 \quad (1)$$

Im Punkt B wird die Senkrechte h zum Durchmesser errichtet. Zwischen dem Halbkreis k, k_1 und h ist der Kreis k_4 eingebettet und zwischen k, k_2 und h liegt der Kreis k_3 - siehe Abbildung 1. Die Kreise werde als die *Zwillingskreise des Archimedes* bezeichnet. Zeige dass beide Kreise den gleichen Radius haben und berechne diesen aus den gegebenen Werten r, r_1 und r_2 .