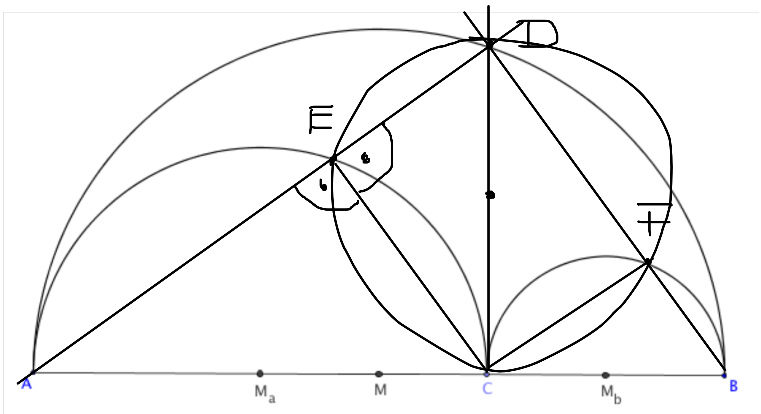


Der Kreis des Arimedes verläuft auch durch E und F.

Flächeninhalt

$|CD|^2 = |AC| \cdot |CB|$ Höhensatz

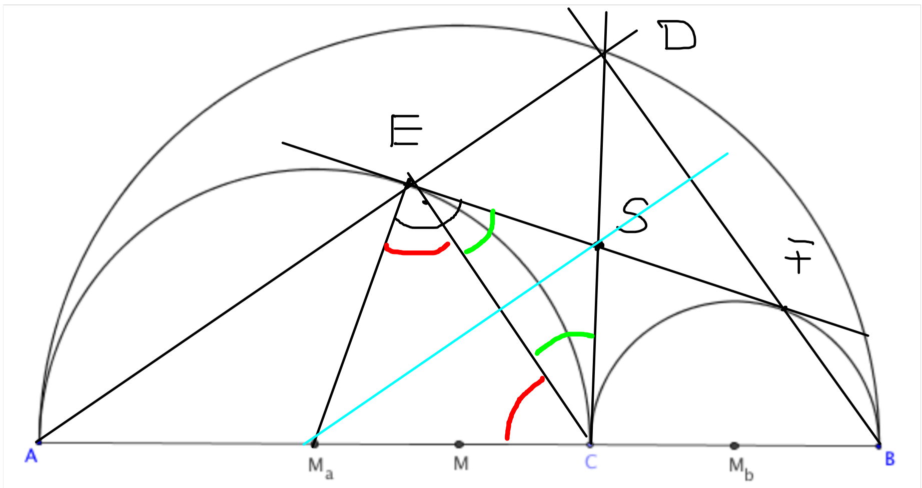
$= 2a \cdot 2b = 4ab \quad |\sqrt{\ }$

$|CD| = 2\sqrt{ab}$

Radius des Kreises v Archimedes

$r = \sqrt{ab}$ Flächeninhalt $A = \pi r^2 = \pi ab$

Der Flächeninhalt des Kreises v Archim. ist so groß wie der Flächeninhalt des Arbelos selbst



Behauptung

Die Gerade EF ist Tangente an die beiden inneren Kreise

Beweis

Wir zeigen, dass der Radius $\overline{M_aE}$ senkrecht zur Geraden EF ist

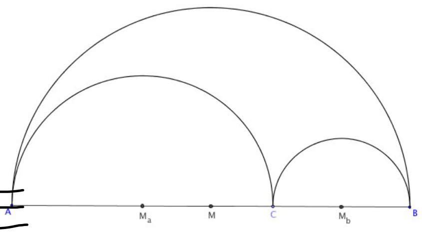
1 Weg Das Dreieck M_aCE ist gleichschenkl.

Also $|\sphericalangle ECM_a| = |\sphericalangle M_aEC|$

Das Viereck CFDE ist ein Rechteck

Also halbieren sich die Diagonalen $\overline{EF}$ und $\overline{CD}$

Also $|SE| = |SC|$ $\triangle CSE$ ist gleichschenklig



Also $\underline{|\sphericalangle SCE|} = \underline{|\sphericalangle CES|}$

Bei C erkennen wir
$\sphericalangle + \sphericalangle = 90^\circ$

Das übertragen wir auf E
Auch dort gilt $\sphericalangle + \sphericalangle = 90^\circ$ □

2 Weg

Das Viereck M_aCSE ist ein Drachen mit den gleich langen Seiten $|M_aC| = |M_aE|$ und $|SC| = |SE|$ (Argumente s.o.)
Dann ist M_aS Symmetrieachse und C wird an M_aS auf E gespiegelt
Also ist die Größe des Winkels bei E die Größe des Winkels bei C, nämlich 90° □