

Euklid Geometrie Satz von Blackwell

Dr.Dörte Haftendorn Johanneum

Datei blackwell.geo

1.Februar 1997

Konstruiere über den Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks Halbkreise.

Lege ein zu den Katheten paralleles Rechteck um die Gesamtfigur, so dass die Halbkreise das Rechteck berühren.

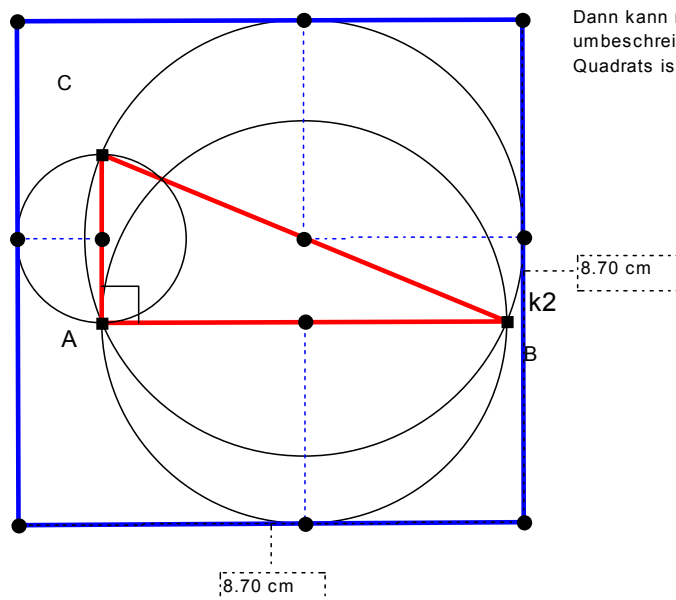
Welche Kantenlängen hat das Rechteck?

Was fällt dir auf?

Kann man das Rechteck drehen, so dass es immer noch berührt?

Experimentiere mit Aufgabenvarianten.

Satz von Blackwell



Über den Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks werden Halbkreise durch die Eckpunkte errichtet.

Dann kann man wie in der Zeichnung ein Quadrat so umschreiben, daß es die Kreise berührt. Die Seitenlänge des Quadrats ist halb so groß wie der Umfang des Dreiecks,

Beweis:

1. Schritt:

Außen ist ein Rechteck, das ergibt sich elementar.

2. Schritt:

Oben rechts sind die blau gestrichelten Linien gleich lang.

Die linke gestrichelte Linie ist $\frac{1}{2} b$ und das ist auch $MaMc$.

Die untere blau gestrichelte Linie ist $\frac{1}{2} c$ ebenso wie $MbMa$

Daher ist das Rechteck ein Quadrat. q.e.d.