

MATHE 364

04.08. Halbkreise am rechtwinkligen Dreieck

- a) **Gib** den Zusammenhang zwischen der Seitenlänge c des Dreiecks und seinem Umkreisradius **an**.

Begründe, dass das Dreieck rechtwinklig ist. **Ergänze** dazu den Lückentext.

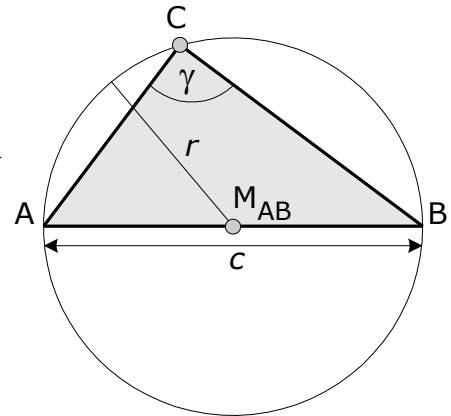
Zusammenhang zwischen r und c : $r = \underline{\hspace{2cm}}$

Aussage: $\gamma = 90^\circ$

Begründung nach dem Satz des $\underline{\hspace{2cm}}$

Die folgende Voraussetzungen sind erfüllt:

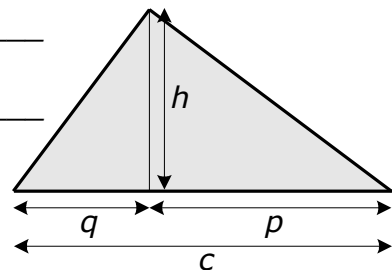
1. Die Strecke \overline{AB} ist ein $\underline{\hspace{2cm}}$ des Kreises.
2. Der Mittelpunkt des Kreises ist der $\underline{\hspace{2cm}}$ der Strecke \overline{AB} .
3. Der Punkt C liegt auf $\underline{\hspace{2cm}}$.



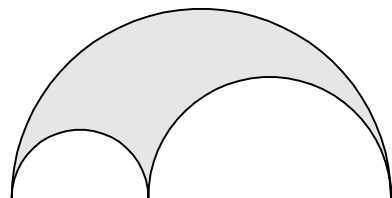
- b) **Gib** für das rechtwinklige Dreieck den Zusammenhang zwischen p , q und c sowie zwischen p , q und h **an**.

Zusammenhang zwischen p , q und c : $c = \underline{\hspace{2cm}}$

Zusammenhang zwischen p , q und h : $h^2 = \underline{\hspace{2cm}}$



- c) Die Abbildung zeigt eine berühmte Figur, das *Arbelos* oder *Schustermesser des Archimedes*.



Besondere Punkte in dieser Figur stimmen mit besonderen Punkten des rechtwinkligen Dreiecks aus Teilaufgabe b) überein.

Zeichne dieses Dreieck in das Arbelos **ein**.

Gib Zusammenhänge zwischen den Maßen des Arbelos und den Maßen des rechtwinkligen Dreiecks **an**.

- a) **Gib** den Zusammenhang zwischen der Seitenlänge c des Dreiecks und seinem Umkreisradius **an**. [siehe Abbildung](#)

Begründe, dass das Dreieck rechtwinklig ist. **Ergänze** dazu den Lückentext. ↓

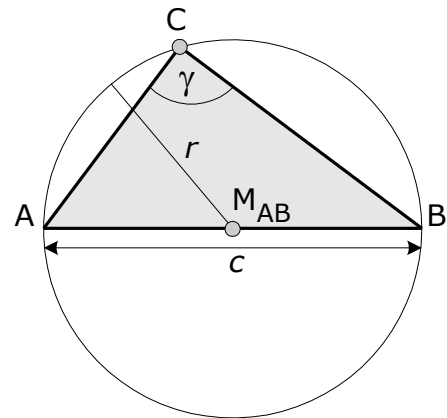
Zusammenhang zwischen r und c : $r = \frac{1}{2}c$

Aussage: $\gamma = 90^\circ$

Begründung nach dem Satz des [Thales](#)

Die folgende Voraussetzungen sind erfüllt:

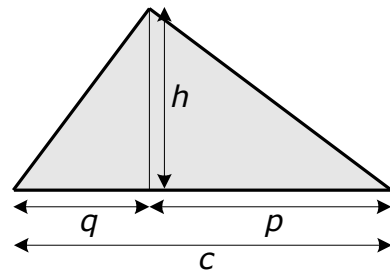
1. Die Strecke \overline{AB} ist ein [Durchmesser](#) des Kreises.
2. Der Mittelpunkt des Kreises ist der [Mittelpunkt](#) der Strecke \overline{AB} .
3. Der Punkt C liegt auf [der Kreislinie](#).



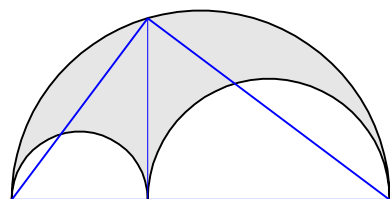
- b) **Gib** für das rechtwinklige Dreieck den Zusammenhang zwischen p , q und c sowie zwischen p , q und h **an**.

Zusammenhang zwischen p , q und c : $c = p + q$

Zusammenhang zwischen p , q und h : $h^2 = p \cdot q$



- c) Die Abbildung zeigt eine berühmte Figur, das *Arbelos* oder *Schustermesser des Archimedes*.



Besondere Punkte in dieser Figur stimmen mit besonderen Punkten des rechtwinkligen Dreiecks aus Teilaufgabe **b)** überein.

Zeichne dieses Dreieck in das Arbelos **ein**. [siehe Abbildung](#)

[zwei Eckpunkte im Anfangs- und im Endpunkt des großen Halbkreises;](#)

[Senkrechte zum Durchmesser des großen Halbkreises durch den gemeinsamen Punkt der beiden kleinen Kreisbögen; dritter Eckpunkt im Schnittpunkt der Senkrechten mit dem großen Kreisbogen](#)

Gib Zusammenhänge zwischen den Maßen des Arbelos und den Maßen des rechtwinkligen Dreiecks **an**.

[Durchmesser des großen Halbkreises = Länge \$c\$ der Hypotenuse](#)

[Durchmesser des kleinen Halbkreises = Längen \$p\$ und \$q\$ der Hypotenusenabschnitte](#)