

MATHE 364

25.11. Wissens-Check: Der Satz des Thales

Der Satz des Thales

Formuliere die Aussage des Satzes von Thales in eigenen Worten.

Dazu könntest du zum Beispiel

- eine Skizze anfertigen,
- die Aussage durch ein Beispiel verdeutlichen,
- auf die Dreieckstypen spitzwinklig, rechtwinklig und stumpfwinklig eingehen,
- passende Begriffe oder Formulierungen aus diesen Karten verwenden:

Thaleskreis

Schenkel des rechten Winkels

Strecke

Umkreis

Punkt auf der Kreislinie

Seite des Dreiecks

Kreismittelpunkt

Halbkreis über dem Durchmesser

Durchmesser

Umkreismittelpunkt

rechter Winkel

rechtwinklig

Mittelpunkt der Strecke

innerhalb

stumpfwinklig

spitzwinklig

außerhalb

Hypotenuse *

in der Mitte der längsten Seite

Kathete **

* In rechtwinkligen Dreiecken heißt die längste Seite *Hypotenuse*.

** In rechtwinkligen Dreiecken heißen die Schenkel des rechten Winkels *Katheten*.

Voraussetzungen:

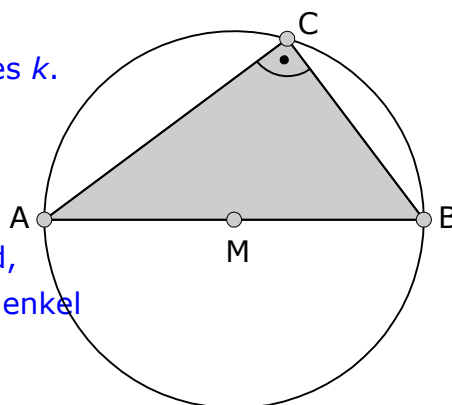
Die Strecke \overline{AB} ist ein Durchmesser des Kreises k .

Der Punkt M ist Mittelpunkt der Strecke \overline{AB} .

Der Punkt M ist Mittelpunkt des Kreises k .

Der Punkt C liegt auf der Kreislinie von k .

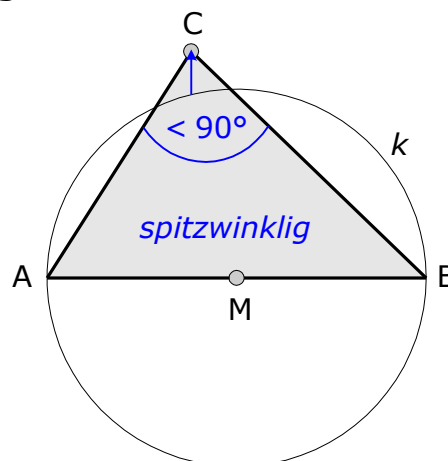
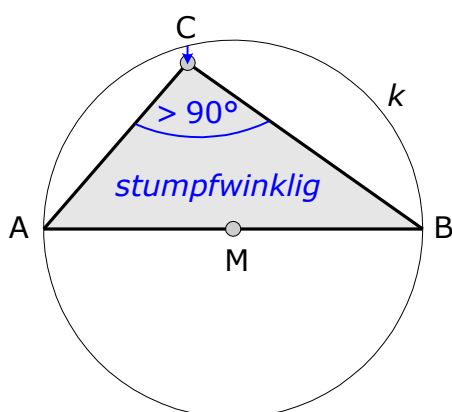
Satz: Wenn diese Voraussetzungen erfüllt sind, dann ist das Dreieck ABC rechtwinklig. Die Schenkel des rechten Winkels $\sphericalangle ACB$ sind \overline{AC} und \overline{BC} .



Der Umkreis eines rechtwinkligen Dreiecks

Wenn du den Zirkel im Mittelpunkt der längsten Seite (Hypotenuse) eines rechtwinkligen Dreiecks einstichst und die halbe Länge der Hypotenuse in den Zirkel nimmst, dann kannst du den Umkreis des rechtwinkligen Dreiecks zeichnen: Der dritte Eckpunkt liegt auf der Kreislinie.

rechtwinklig, spitzwinklig, stumpfwinklig?



Mit dem Satz des Thales kannst du nicht nur entscheiden, ob ein Dreieck rechtwinklig ist. Du zeichnest einen Thaleskreis über der längsten Seite.

Wenn der dritte Eckpunkt innerhalb des Thaleskreises liegt, dann ist der Winkel, der dieser Seite gegenüber liegt, größer als 90° .

Wenn der dritte Eckpunkt außerhalb des Thaleskreises über der längsten Seite liegt, dann ist das Dreieck spitzwinklig.

zweimal gleichschenkelig

Du kannst jedes rechtwinklige Dreieck in zwei gleichschenkelige Teildreiecke zerlegen. Dazu zeichnest du eine Strecke vom Mittelpunkt der längsten Seite (Hypotenuse) zum gegenüberliegenden Eckpunkt.

