

## LERNPROTOKOLL (SATZ DES THALES)

---

Dieses Lernprotokoll soll dir helfen, einen noch besseren Überblick über das Thema zu erhalten. Antworte in knappen Sätzen und benutze Skizzen!

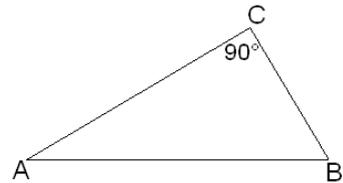


### **Aufgabe 1:**

Unter welchen Voraussetzungen kann der Satz des Thales angewandt werden?

### **Aufgabe 2:**

Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck ABC mit dem rechten Winkel bei C aus den folgenden Angaben:  $c = 7\text{cm}$ ,  $h_c = 3\text{cm}$ . Fertige eine kurze Konstruktionsbeschreibung an.



### **Aufgabe 3:**

Was kann über den Winkel  $\gamma$  gesagt werden, wenn der Punkt C eines Dreiecks ABC außerhalb des Thaleskreises von AB liegt? (ohne Beweis!)

**Aufgabe 4:**

Formuliere eine Aufgabe (z.B. eine Dreieckskonstruktion), bei der der Satz des Thales nicht verwendet werden kann!



**Aufgabe 5:**

Welche Fehler können beim Zeichnen von Dreiecken mit dem Thaleskreis auftreten?

**Aufgabe 6:**

Wofür kann der Thaleskreis im Alltag benutzt werden?  
Gib ein typisches Anwendungsbeispiel.



***Viel Erfolg!***

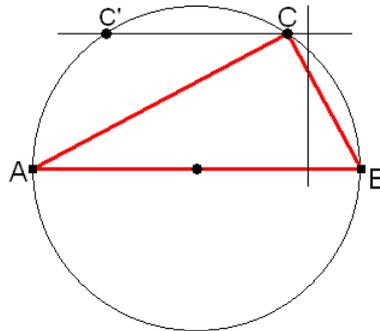
## LÖSUNGSVORSCHLÄGE:

### Aufgabe 1:

- Voraussetzungen:
- rechtwinkliges Dreieck
  - Ecke C des Dreiecks liegt auf dem Kreis mit dem Durchmesser AB

### Aufgabe 2:

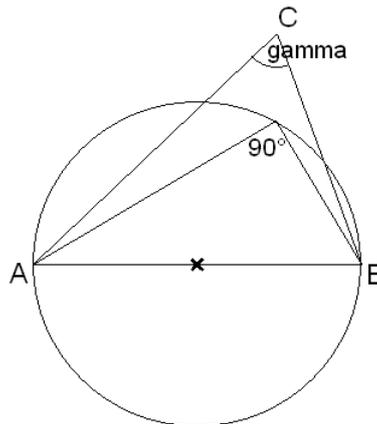
- Zeichnen der Strecke AB mit 7cm
- Zeichnen des Thaleskreises über AB
- Parallele zu AB mit 3cm Abstand
- Schnittpunkt Kreis-Parallele ist C (zwei Lösungen C und C' möglich!)
- Zeichnen des Dreiecks ABC.



### Aufgabe 3:

Dann ist der Winkel  $\gamma$  kleiner als  $90^\circ$   $\rightarrow$  Umkehrung des Satz des Thales!

Skizze:



### Aufgabe 4:

Ein Beispiel für eine Dreieckskonstruktion, bei der der Thalesatz nicht angewandt werden kann:

Konstruiere ein Dreieck ABC mit  $AB = 5\text{cm}$  und  $\gamma = 100^\circ$

$\rightarrow$  Da unter diesen Bedingungen kein Innenwinkel des Dreiecks  $90^\circ$  betragen kann (Winkelsumme im Dreieck!), kann man den Satz des Thales bei dieser Konstruktion nicht anwenden.

### Aufgabe 5:

Mögliche Fehlerquellen:

- notwendige Voraussetzungen für den Satz des Thales sind nicht erfüllt (siehe 1. Aufgabe!)
- ungenaues Zeichnen
- falsche Bezeichnung der Punkte und Strecken

### Aufgabe 6:

Typische Anwendungsaufgaben beschäftigen sich z.B. mit Blickwinkeln im Theater, Kino, Museum...