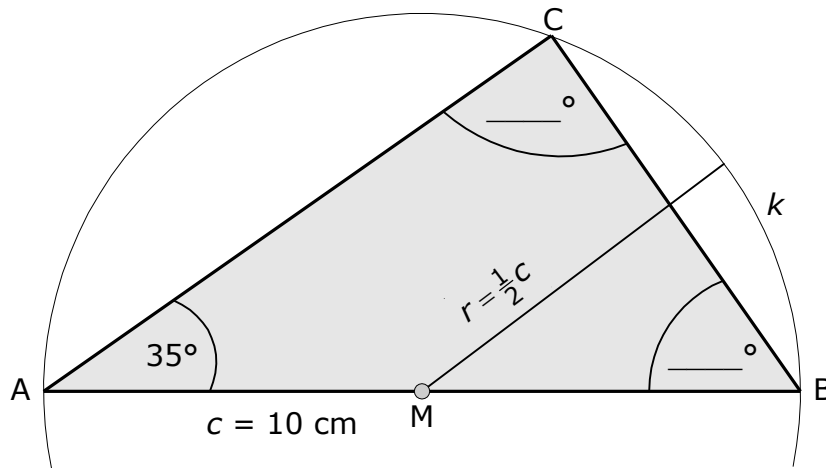


MATHE 364

20.11. Basiswinkelsatz und Satz des Thales

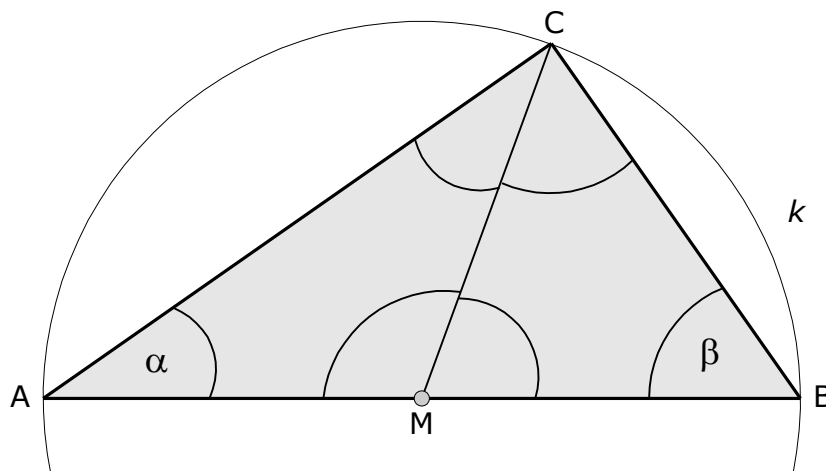


Die Punkte A, B und C liegen auf dem Thaleskreis k .

a) **Bestimme** die beiden fehlenden Winkelmaße durch Messen.

Bestimme die beiden fehlenden Winkelmaße rechnerisch mit Hilfe des Satzes von Thales sowie mit Hilfe der Winkelsumme im Dreieck.

b)



Die Punkte A, B und C liegen auf dem Thaleskreis k .

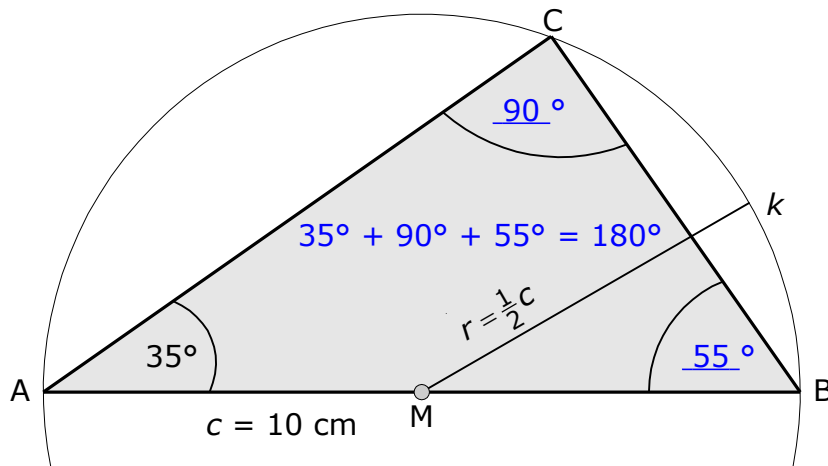
Begründe: Das Dreieck MBC ist gleichschenkelig.

Begründe: Das Dreieck AMC ist gleichschenkelig.

Gib jeweils die Länge der beiden gleich langen Schenkel **an**.

Gib die fehlenden Winkelmaße in Grad oder als Variable bzw. Term **an**.

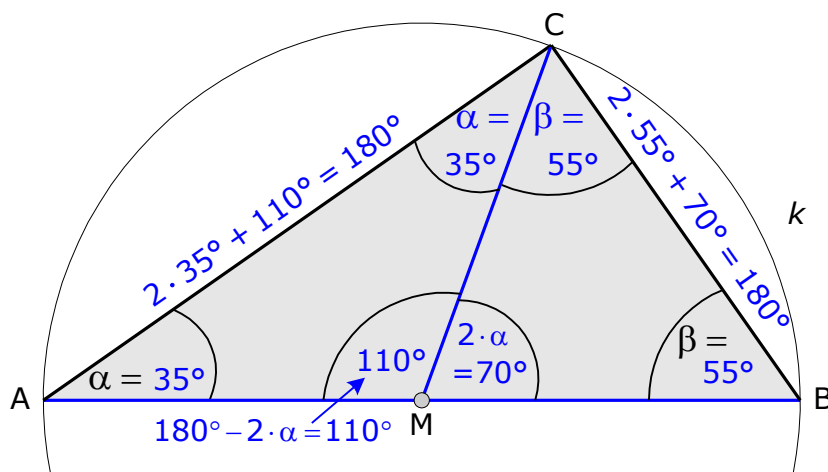
Hinweis: Die Maße des Dreiecks aus **b)** stimmen mit denen des Dreiecks aus **a)** überein. Du kannst Zahlenwerte wie 35° oder 10 cm nutzen. Du kannst auch Variablen wie α , β oder c und Terme wie $\alpha + \beta$ oder $\frac{1}{2}c$ verwenden um die gesuchten Längen und Winkelmaße anzugeben.



Die Punkte A, B und C liegen auf dem Thaleskreis k .

- a) **Bestimme** die beiden fehlenden Winkelmaße durch Messen. [siehe Abbildung](#)
Bestimme die beiden fehlenden Winkelmaße rechnerisch mit Hilfe des Satzes von Thales sowie mit Hilfe der Winkelsumme im Dreieck.
 Da der Scheitelpunkt C auf dem Thaleskreis liegt, muss $\angle ACB$ ein rechter Winkel sein (Satz des Thales).
 Aus $\gamma = 90^\circ$ sowie der Winkelsumme im Dreieck folgt, dass $\beta = 55^\circ$ ist.

b)



Die Punkte A, B und C liegen auf dem Thaleskreis k .

Begründe: Das Dreieck MBC ist gleichschenkelig. Die Strecken \overline{MB} und \overline{MC} sind Radien des Thaleskreises k . Deshalb sind diese Strecken gleich lang.

Begründe: Das Dreieck AMC ist gleichschenkelig. Die Strecken \overline{AM} und \overline{MC} sind Radien des Thaleskreises k . Deshalb sind diese Strecken gleich lang.

Gib jeweils die Länge der beiden gleich langen Schenkel **an**. $r = \frac{1}{2}c = 5 \text{ cm}$

Gib die fehlenden Winkelmaße in Grad oder als Variable bzw. Term **an**.

Dreieck AMC: α , α und $180^\circ - 2 \cdot \alpha$, in der Zeichnung 35° , 35° und 110° .

Dreieck MBC: β , β und $180^\circ - 2 \cdot \beta$, in der Zeichnung 55° , 55° und 70° .