Konstruktion eines Dreiecks

Konstruiere ein Dreieck mit a = 5cm, b = 4cm, ∝ = 40°

Skizze

→ Eine passende Figur zeichnen

→ Seite c immer unten wählen

→ Ecken beschriften

→ gegebenes mit Farbe einzeichnen

KB 1. $b \rightarrow A, C$

2. $\propto in\ A$

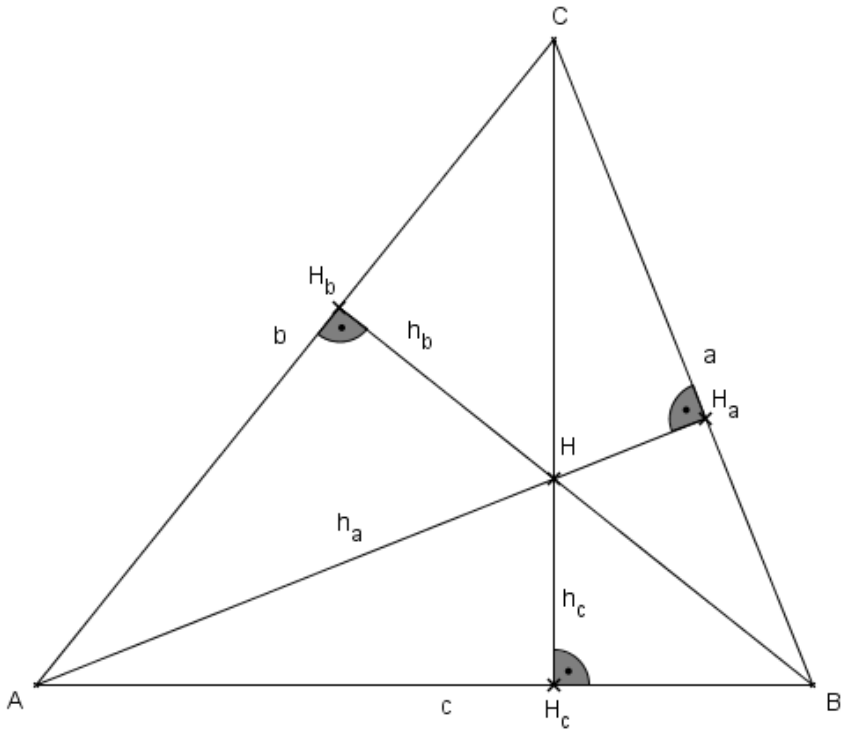
3. $\odot\ (C, a) \rightarrow B$

Konstruktion

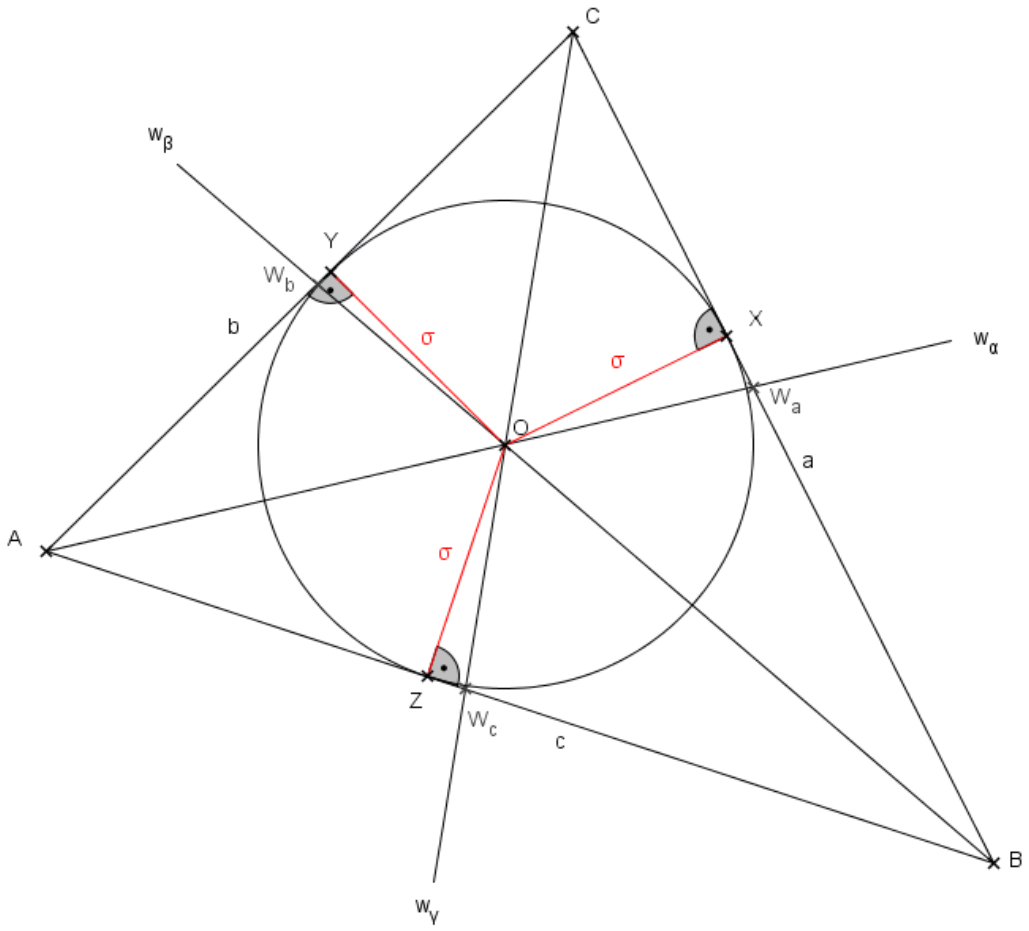
Höhen in Dreiecken

Im spitzwinkligen Dreieck liegt der Höhenschnittpunkt innerhalb des Dreiecks!

H ist der Höhenschnittpunkt. H_a, H_b und H_c heissen die Höhenfusspunkte.



Inkreis



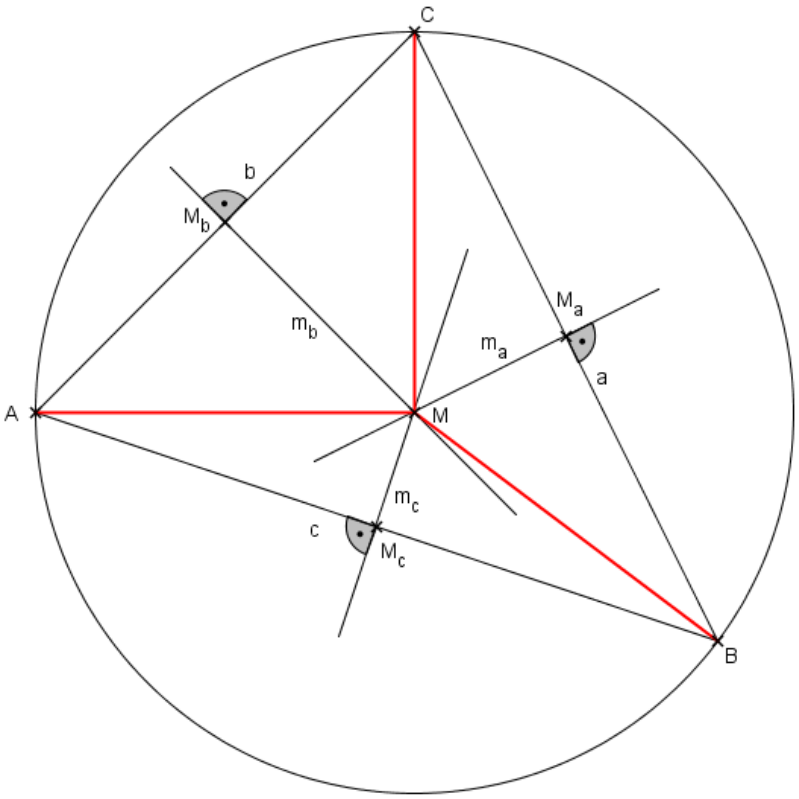
Diese Abbildung zeigt den Inkreis des Dreiecks ABC mit dem Mittelpunkt O und dem Radius ϱ (rho). Die Punkte W_a, W_b und W_c sind die Schnittpunkte der Winkelhalbierenden mit den entsprechenden Seiten.

Die Berührungspunkte des Kreises werden X, Y und Z genannt.

Die Winkelhalbierenden w_α, w_β und w_γ schneiden sich in O, dieser Punkt liegt gleichweit von allen Seiten des Dreiecks entfernt.

$\overline{XO} = \overline{YO} = \overline{ZO} = \varrho$

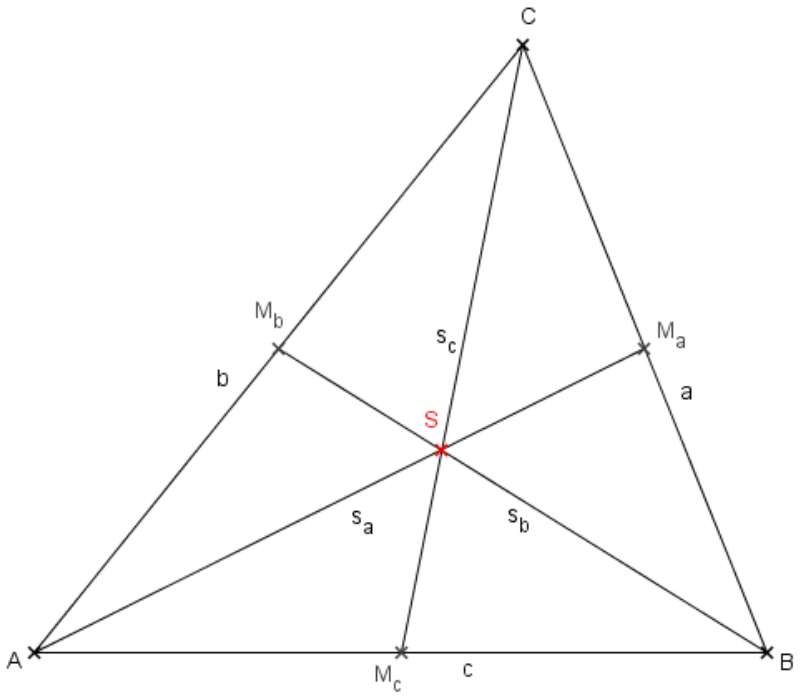
Umkreis



Diese Abbildung zeigt den Umkreis um das Dreieck ABC mit dem Mittelpunkt M und dem Radius r. M_a, M_b und M_c sind die Seitenmitten, diese liegen logischerweise auf den Mittelsenkrechten m_a, m_b und m_c. M liegt auf allen Mittelsenkrechten, ist also genau gleichweit von allen Ecken entfernt.

$\overline{MA} = \overline{MB} = \overline{MC} = r$

Schwerlinien



$\overline{AM_a} = s_a$ $\overline{BM_b} = s_b$ $\overline{CM_c} = s_c$ heissen Schwerlinien. Sie teilen das Dreieck jeweils in zwei gleichflächige Dreiecke.

Ihr Schnittpunkt S ist der Schwerpunkt des Dreiecks, weiter gilt, dass:

s_a von S so geteilt wird, dass $\overline{AS}$ zwei Drittel und $\overline{SM_a}$ ein Drittel ist.

Dies gilt für die Schwerlinien s_b und s_c ebenfalls.

(miss nach!!!)