

AUFGABE 1:

Ergänze den folgenden Lückentext richtig:

- 1) Die Gerade durch den Mittelpunkt einer Seite, die rechtwinklig zu dieser Seite ist, heißt im Dreieck.
- 2) Die _____ der drei Innenwinkel schneiden sich in einem Punkt, dieser ist der Mittelpunkt des _____ des Dreiecks.
- 3) Der Schnittpunkt der drei _____ teilt jede Seitenhalbierende in zwei Teilstrecken, von denen eine _____ so lang ist wie die andere.
- 4) Die Gerade durch einen Eckpunkt, die den dortigen Innenwinkel halbiert, heißt _____ des Dreiecks.
- 5) Die _____ der drei Dreieckseiten schneiden sich in einem Punkt, dieser ist der Mittelpunkt des Umkreises des Dreiecks.
- 6) Die Gerade durch einen Eckpunkt und den Mittelpunkt der gegenüberliegenden Seite heißt _____ im Dreieck.

AUFGABE 2:

Zwei Dreiecke stimmen überein in:

		kongruenzsatz	keine Kongruenz
a)	$a=4\text{cm}; b=3\text{cm}; \beta=30^\circ$		
b)	$\alpha=40^\circ; c=5\text{cm}; \beta=30^\circ$		
c)	$a=3\text{cm}; c=7\text{cm}; \beta=60^\circ$		
d)	$a=4\text{cm}; b=3\text{cm}$		
e)	$\alpha=30^\circ; a=4,5\text{cm}; b=4\text{cm}$		
f)	$\alpha=40^\circ; c=3\text{cm}; b=5\text{cm}$		

AUFGABE 3:

Konstruiere jeweils ein Dreieck aus:

- a) $c = 3 \text{ cm}$; $\beta = 75^\circ$; $s_a = 4 \text{ cm}$
b) $\alpha = 55^\circ$; $\beta = 80^\circ$; $w_\beta = 4,5 \text{ cm}$
c) $h_c = 4 \text{ cm}$; $s_c = 4,2 \text{ cm}$; $c = 6 \text{ cm}$
d) $h_b = 6,5 \text{ cm}$; $w_\alpha = 7 \text{ cm}$; $\alpha = 50^\circ$

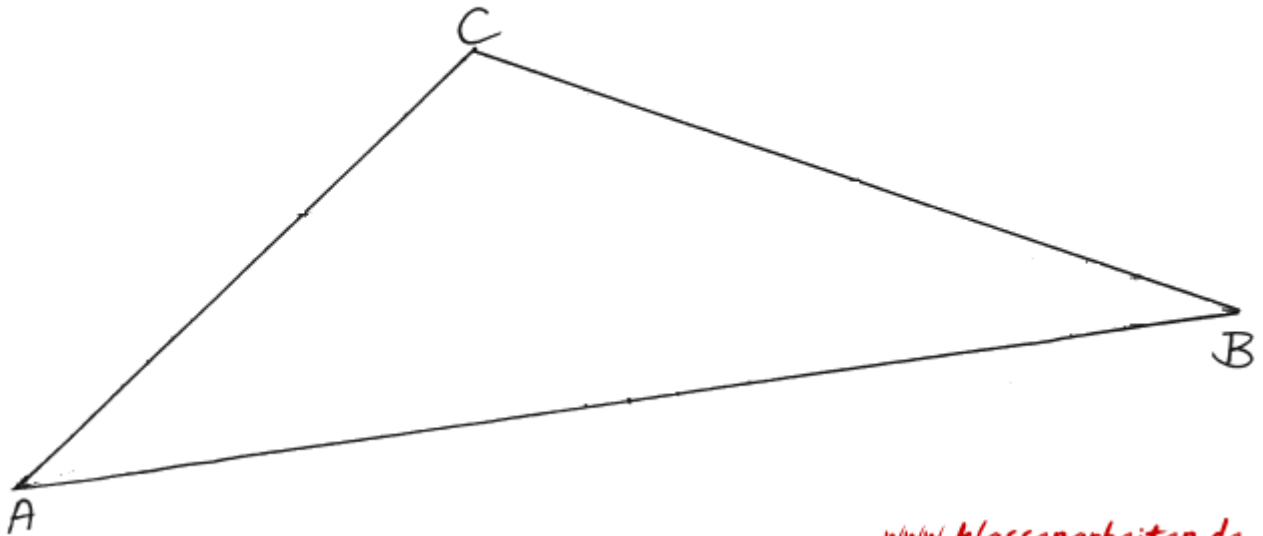
Fertige vor dem Konstruieren eine Planfigur an!

Schreibe zu **einer** der vier Konstruktionen eine Konstruktionsbeschreibung!

AUFGABE 4:

Zeichne die folgenden Linien in das vorgegebene Dreieck:

h_b ; s_a ; w_β ; m_c



LÖSUNGSVORSCHLAG

4. Mathematikarbeit

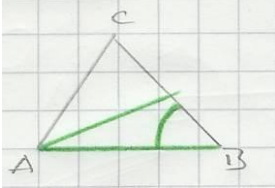
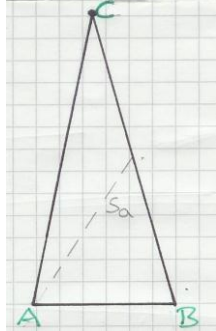
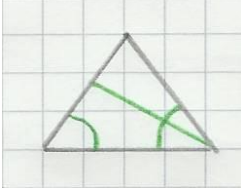
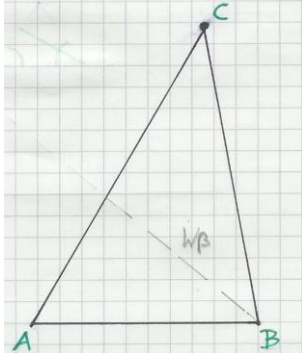
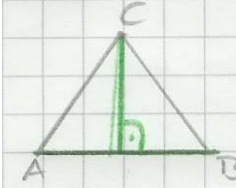
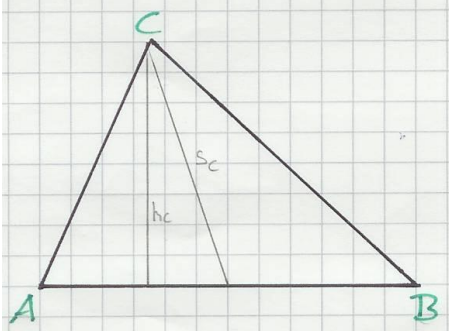
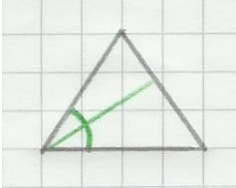
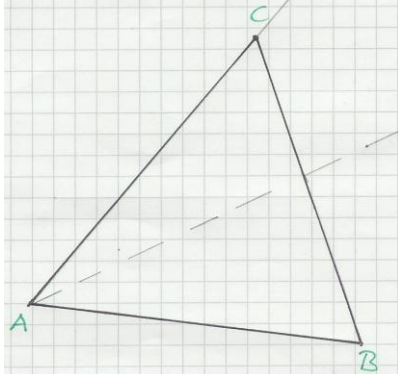
Aufgabe 1

1. Die Gerade durch den Mittelpunkt einer Seite, die rechtwinklig zu dieser Seite ist heißt **Mittelsenkrechte** im Dreieck
2. Die **Winkelhalbierenden** der drei Innenwinkel schneiden sich in einem Punkt, dieser ist der Mittelpunkt des **Inkreises** des Dreiecks.
3. Der Schnittpunkt der drei **Verbindungsstrecken** teilt jede Seitenhalbierende in zwei Teilstrecken, von denen eine **doppelt** so lang ist wie die andere.
4. Die Gerade durch einen Eckpunkt, die den dortigen Innenwinkel halbiert, heißt **Winkelhalbierende** des Dreiecks.
5. Die **Mittelsenkrechte** der drei Dreieckseiten schneiden sich in einem Punkt, dieser ist der Mittelpunkt des Umkreises des Dreiecks.
6. Die Gerade durch einen Eckpunkt und den Mittelpunkt der gegenüberliegenden Seite heißt **Seitenhalbierende** im Dreieck.

Aufgabe 2

		Kongruenzsatz	Keine Kongruenz
a.)	$a = 4\text{cm}; b = 3\text{cm}; \beta = 30^\circ$	SWS	
b.)	$\gamma = 40^\circ; c = 5\text{cm}; \beta = 30^\circ$		X
c.)	$a = 3\text{cm}; c = 7\text{cm}; \beta = 60^\circ$	SWS	
d.)	$a = 4\text{cm}; b = 3\text{cm}$		X
e.)	$\alpha = 30^\circ; a = 4,5\text{cm}; b = 4\text{cm}$	SSW	
f.)	$\gamma = 40^\circ; c = 3\text{cm}; b = 5\text{cm}$		X

Aufgabe 3

	<u>Planfigur</u>	<u>Zeichnung</u>
a.)		
b.)		
c.)		
d.)		

Konstruktionsbeschreibung: [von a.)]

1. $c = 3\text{cm}$ zeichnen
2. Winkel $\beta = 75^\circ$ bei B abtragen
3. Mittelpunkt von a mithilfe S_a eintragen
4. a um das doppelte verlängern
5. A und C verbinden

Aufgabe 4

