

Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Dreieckskonstruktionen

Konstruiere jeweils das Dreieck ABC aus den angegebenen Stücken.

Erstelle dazu erst eine beschriftete Planfigur und gib eine genaue Konstruktionsbeschreibung an.

1. $a = 5,0\text{cm}$; $s_a = 4,0\text{cm}$; $\beta = 80^\circ$

2. $a = 5,0\text{cm}$; $h_c = 4,0\text{cm}$; $\gamma = 70^\circ$

3. $b = 6,0\text{cm}$; $w_\alpha = 4,0\text{cm}$; $\alpha = 55^\circ$

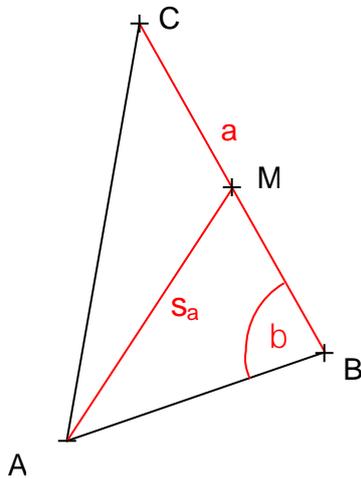
4. $b = 5,0\text{cm}$; $h_b = 3,0\text{cm}$; $\alpha = 40^\circ$

5. $a = 5,0\text{cm}$; $h_c = 3,0\text{cm}$; $s_a = 4,0\text{cm}$

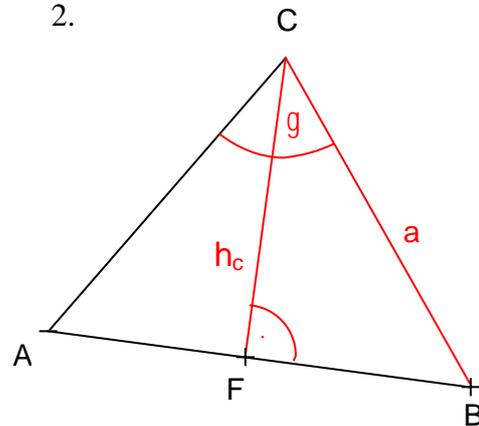


Hier siehst du die 5 Dreiecke korrekt konstruiert.

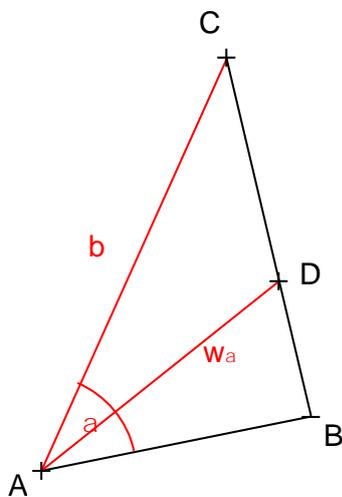
1.



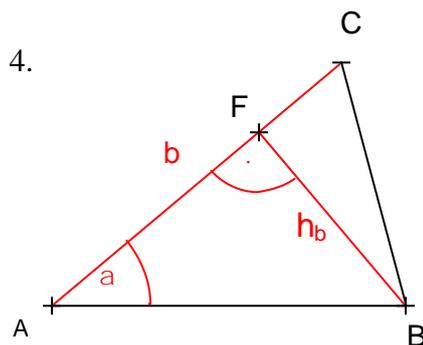
2.



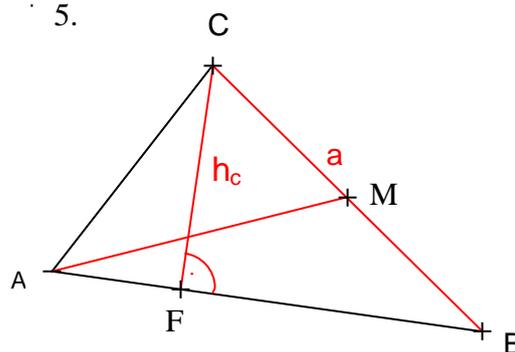
3.



4.



5.



Mathematik * Jahrgangsstufe 7 * Dreieckskonstruktionen

Konstruktionsbeschreibungen zu den Aufgaben

1.
 - (1) Übertrage [CB].
 - (2) Konstruiere den Mittelpunkt M der Strecke [CB].
 - (3) Trage den Winkel β an [BC im Punkt B an.
 - (4) A liegt auf dem Kreis $k(M; r = \frac{1}{2} \cdot a)$ und dem freien Schenkel von β .

2.
 - (1) Übertrage $h_c = [CF]$.
 - (2) Errichte in F das Lot ℓ auf [FC .
 - (3) B liegt auf dem Kreis $k(C; r=a)$ und auf dem Lot ℓ .
 - (4) Trage den Winkel γ an [CB in C an.
 - (5) A liegt auf dem freien Schenkel von γ und dem Lot ℓ .

3.
 - (1) Übertrage [AC].
 - (2) Trage den Winkel α an [AC im Punkt A an.
 - (3) Konstruiere die Winkelhalbierende von α .
 - (4) D liegt auf dem Kreis $k(A; r = w_\alpha)$ und der Winkelhalbierenden von α .
 - (5) B liegt auf dem freien Schenkel von α und der Halbgeraden [CD .

4.
 - (1) Übertrage $h_b = [BF]$.
 - (2) Errichte in F das Lot ℓ auf [FB .
 - (3) Konstruiere den Winkel $\varepsilon = 90^\circ - \alpha$ und trage ε in B an [BF an.
 - (4) A liegt auf dem freien Schenkel von ε und dem Lot ℓ .
 - (5) C liegt auf dem Kreis $k(A; r=b)$ und dem Lot ℓ .

5.
 - (1) Übertrage $h_c = [CF]$.
 - (2) Errichte in F das Lot ℓ auf [FC .
 - (3) B liegt auf dem Kreis $k(C; r=a)$ und auf dem Lot ℓ .
 - (4) Konstruiere den Mittelpunkt M der Strecke [CB]
 - (5) A liegt auf dem Kreis $k(M; r=s_a)$ und dem Lot ℓ .