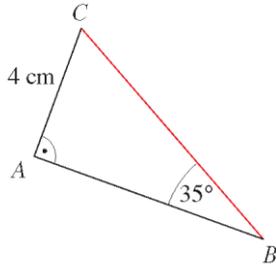


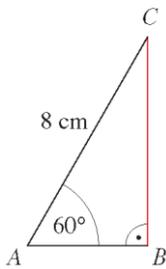
# Berechnung rechtwinkliger Dreiecke

## Aufgabe 1:

Berechne jeweils die Länge der farbig markierten Dreiecksseite. Runde auf eine Dezimalstelle.



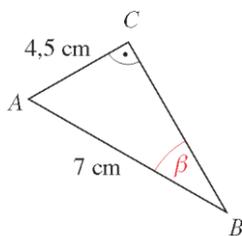
a)



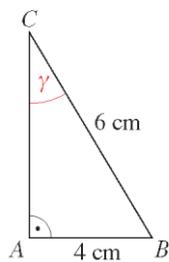
b)

## Aufgabe 2:

Berechne jeweils die Größe der farbig markierten Winkel. Runde auf eine Dezimalstelle.



a)

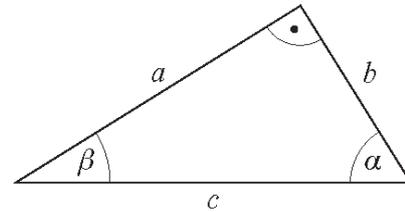


b)

**Aufgabe 3:**

Berechne in einem rechtwinkligen Dreieck die gesuchten Größen.

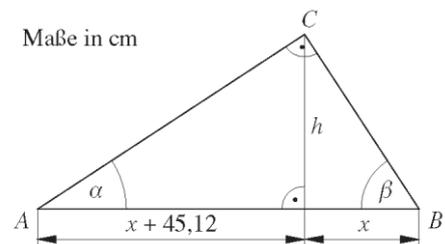
- a) Gegeben:  $\alpha = 34^\circ$ ;  $a = 2,8$  cm.  
Gesucht:  $\beta$ ,  $b$ ,  $c$
- b) Gegeben:  $\alpha = 43^\circ$ ,  $b = 3,1$  cm.  
Gesucht:  $\beta$ ,  $a$ ,  $c$
- c) Gegeben:  $\beta = 67,4^\circ$ ;  $c = 9,3$  cm.  
Gesucht:  $\alpha$ ,  $a$ ,  $b$
- d) Gegeben:  $\beta = 57,9^\circ$ ;  $b = 8,6$  cm.  
Gesucht:  $\alpha$ ,  $a$ ,  $c$

**Aufgabe 4:**

Im rechtwinkligen Dreieck  $ABC$  beträgt der Winkel  $\alpha = 14^\circ$ . Die beiden Hypotenusenabschnitte unterscheiden sich in ihrer Länge um  $45,12$  cm (siehe Skizze).

- a) Berechne die Höhe  $h$ .
- b) Berechne den Umfang des Dreiecks.

Hinweis: Runde Ergebnisse und Zwischenergebnisse auf 2 Dezimalstellen.

**Aufgabe 5:**

Fertige für das Dreieck  $ABC$  eine Planfigur an, markiere die gegebenen Größen farbig und berechne die fehlenden Größen. (Längen in cm).

	$\alpha$	$\beta$	$\gamma$	$a$	$b$	$c$
a)		$68^\circ$	$90^\circ$			6
b)	$31^\circ$		$90^\circ$	3,4		
c)		$90^\circ$	$40^\circ$		7,7	
d)	$60^\circ$	$90^\circ$				3,5
e)	$90^\circ$	$68^\circ$				3,1
f)	$90^\circ$	$74^\circ$			6,5	

# LÖSUNGEN

## Lösung 1:

a)  $\overline{BC} \approx 7,0 \text{ cm}$

b)  $\overline{BC} \approx 6,9 \text{ cm}$

## Lösung 2:

a)  $\beta \approx 40,0^\circ$

b)  $\gamma \approx 41,8^\circ$

## Lösung 3:

a)  $\beta = 56^\circ; b \approx 4,15 \text{ cm}; c \approx 5,01 \text{ cm}$

b)  $\beta = 47^\circ; a \approx 2,89 \text{ cm}; c \approx 4,24 \text{ cm}$

c)  $\alpha = 22,6^\circ; a \approx 3,57 \text{ cm}; b \approx 8,59 \text{ cm}$

d)  $\alpha = 32,1^\circ; a \approx 5,39 \text{ cm}; c \approx 10,15 \text{ cm}$

## Lösung 4:

a)  $\beta = 76^\circ$

I  $h = \tan 14^\circ \cdot (x + 45,12)$

II  $h = \tan 76^\circ \cdot x$

$x \approx 2,99 \text{ cm}; h \approx 12,00 \text{ cm}$

b)  $a \approx 12,36 \text{ cm}; p \approx 48,11 \text{ cm}; b \approx 49,58 \text{ cm}; u \approx 113,05 \text{ cm}$

## Lösung 5:

a)  $\alpha = 22^\circ; a \approx 2,2 \text{ cm}; b \approx 5,6 \text{ cm}$

b)  $\beta = 59^\circ; b \approx 5,7 \text{ cm}; c \approx 6,6 \text{ cm}$

c)  $\alpha = 50^\circ; a \approx 5,9 \text{ cm}; c \approx 4,9 \text{ cm}$

d)  $\gamma = 30^\circ; a \approx 6,1 \text{ cm}; b \approx 7,0 \text{ cm}$

e)  $\gamma = 22^\circ; a \approx 8,3 \text{ cm}; b \approx 7,7 \text{ cm}$

f)  $\gamma = 16^\circ; a \approx 6,8 \text{ cm}; c \approx 1,9 \text{ cm}$