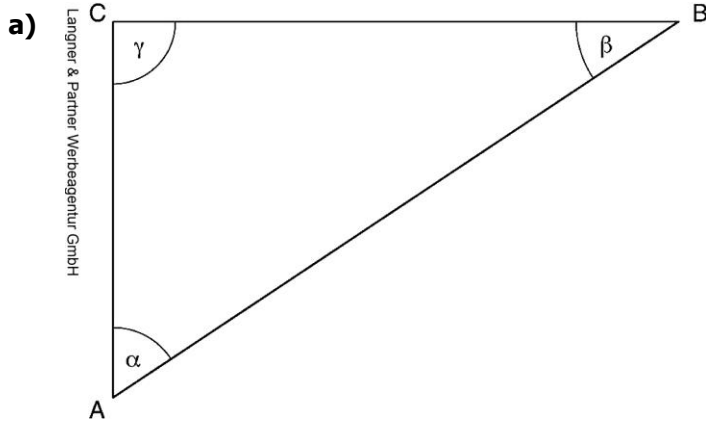


**WINKELSUMME IM DREIECK**

1. Miss die Winkel. Addiere die Winkelgrößen. Was stellst du fest?

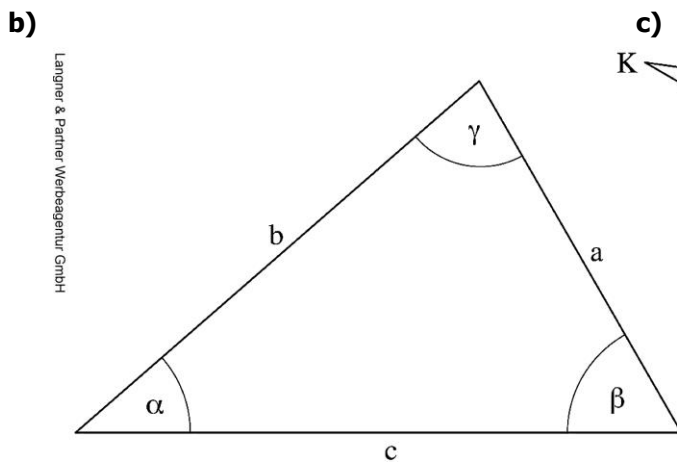


$\alpha = 56^\circ$  \_\_\_\_\_

$\beta = 34^\circ$  \_\_\_\_\_

$\gamma = 90^\circ$  \_\_\_\_\_

$\alpha + \beta + \gamma = 56^\circ + 34^\circ + 90^\circ = 180^\circ$  \_\_\_\_\_

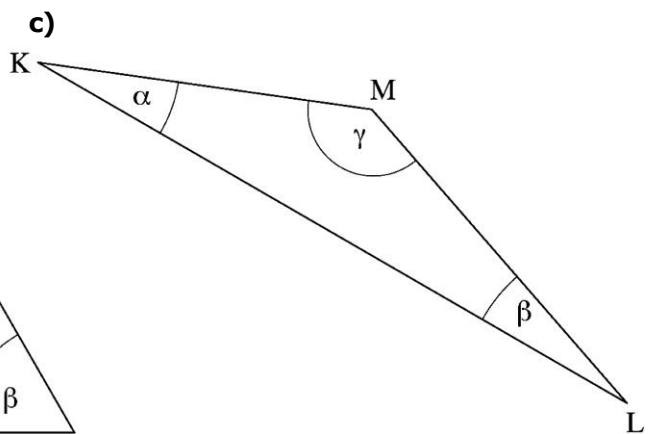


$\alpha = 41^\circ$  \_\_\_\_\_

$\beta = 60^\circ$  \_\_\_\_\_

$\gamma = 79^\circ$  \_\_\_\_\_

$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$  \_\_\_\_\_



$\alpha = 22^\circ$  \_\_\_\_\_

$\beta = 19^\circ$  \_\_\_\_\_

$\gamma = 139^\circ$  \_\_\_\_\_

$\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$  \_\_\_\_\_

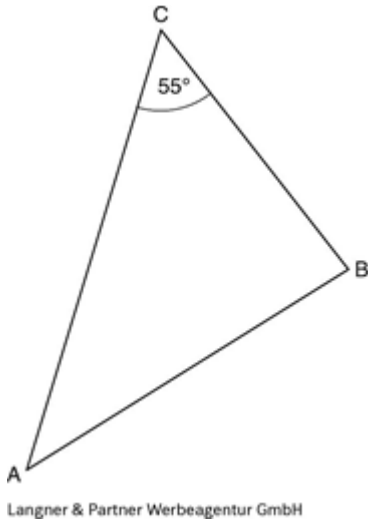
2.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  sind die Innenwinkel eines Dreiecks. Berechne die Größe des dritten Innenwinkels.

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
$\alpha$	40°	60°	58°	63°	60°	18°
$\beta$	50°	14°	90°	27°	60°	25°
$\gamma$	90°	106°	32°	90°	60°	137°


**DREIECKSKONSTRUKTION SEITE-SEITE-WINKEL**

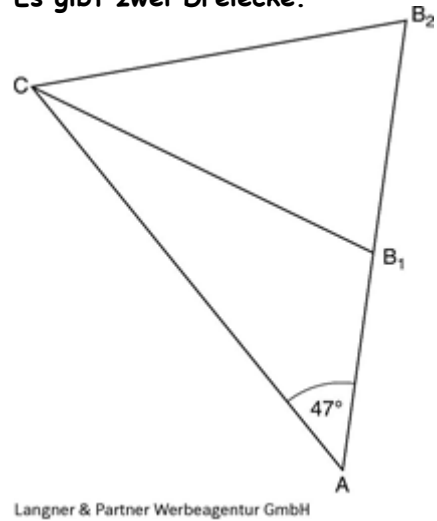
1. Konstruiere das Dreieck. Ist die Konstruktion eindeutig?

a)  $a = 4 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}, \gamma = 55^\circ$



b)  $a = 5,3 \text{ cm}, b = 6,5 \text{ cm}, \alpha = 47^\circ$

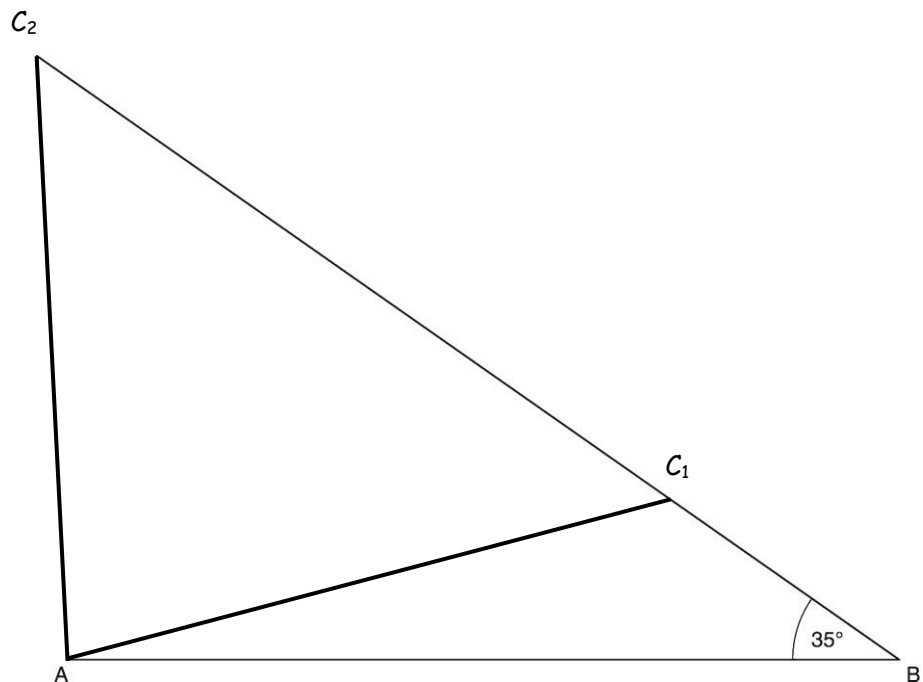
Es gibt zwei Dreiecke.



2. Kim konstruiert ein Dreieck. Zunächst hat sie die Seite  $\overline{AB}$  mit der Länge 11 cm gezeichnet. Danach zeichnet sie in B an  $\overline{AB}$  den Winkel  $\beta = 35^\circ$  ein. Als nächstes soll sie die Seite  $\overline{AC}$  zeichnen.

a) Für welche Längen der Seite  $\overline{AC}$  gibt es

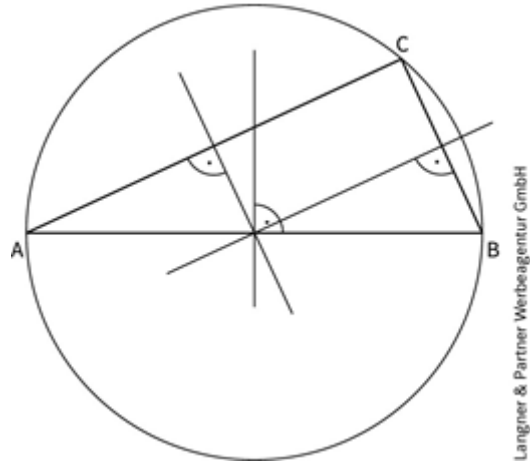
- (1) kein Dreieck, für  $\overline{AC} < 6,3 \text{ cm}$
- (2) genau ein Dreieck,  $\overline{AC} = 6,3 \text{ cm}$  oder  $\overline{AC} \geq 11 \text{ cm}$
- (3) zwei Dreiecke? für  $6,3 \text{ cm} < \overline{AC} < 11 \text{ cm}$



b) Kims Dreieck soll die Länge  $\overline{AC} = 8 \text{ cm}$  haben. Vervollständige das Dreieck.

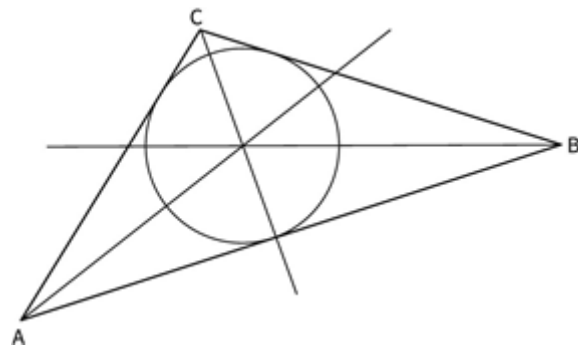
**BESONDERE PUNKTE UND LINIEN IN DREIECKEN**

1. Konstruiere die Mittelsenkrechten des Dreiecks und deren Schnittpunkt. Zeichne dann den Umkreis.



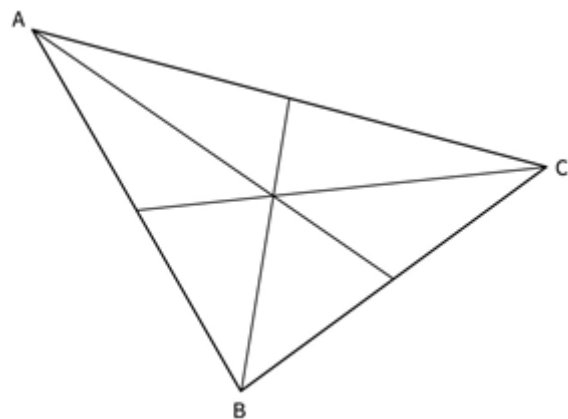
Langner & Partner Werbeagentur GmbH

2. Konstruiere die Winkelhalbierenden des Dreiecks und deren Schnittpunkt. Zeichne dann den Inkreis.



Langner & Partner Werbeagentur GmbH

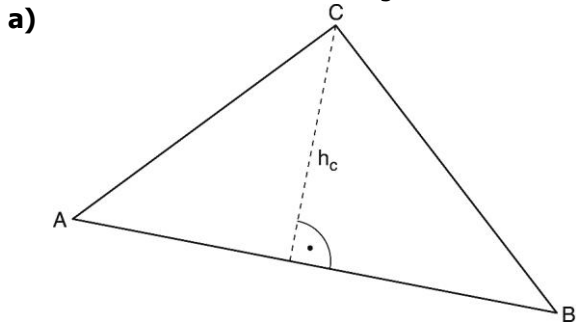
3. Konstruiere die Verbindungsstrecken der Eckpunkte des Dreiecks mit den gegenüberliegenden Seitenmitten.



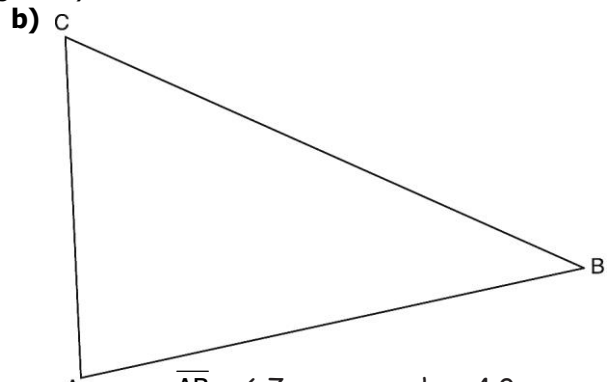
Langner & Partner Werbeagentur GmbH

**DREIECKE – FLÄCHENINHALT UND UMFANG**

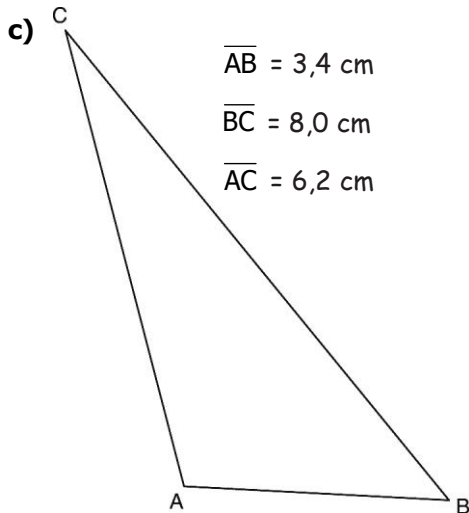
Zeichne eine Dreieckshöhe, miss die benötigten Längen und berechne Umfang  $u$  und Flächeninhalt  $A$ .  
Schreibe die Messwerte und die Ergebnisse wie bei Aufgabe a) neben oder unter das Dreieck.



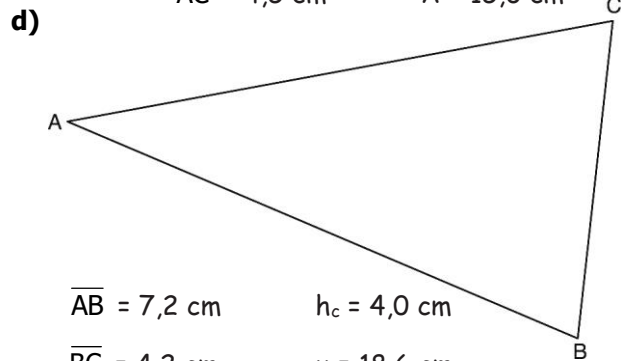
$\overline{AB} = 6,5 \text{ cm}$        $h_c = 3,2 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = 4,8 \text{ cm}$        $u = 15,6 \text{ cm}$   
 $\overline{AC} = 4,3 \text{ cm}$        $A = 10,40 \text{ cm}^2$



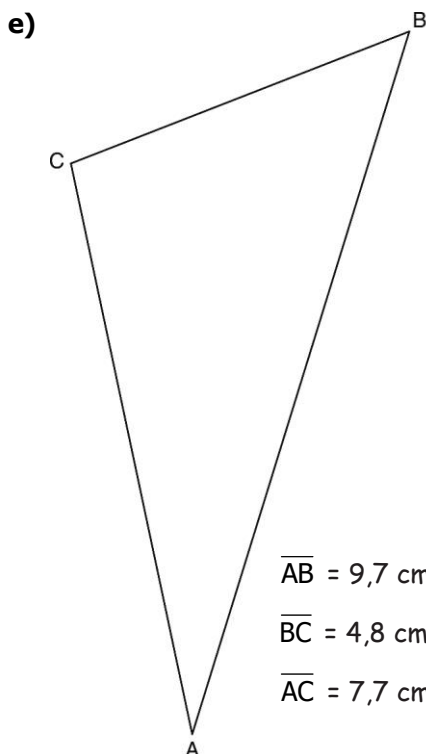
$\overline{AB} = 6,7 \text{ cm}$        $h_a = 4,0 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = 7,5 \text{ cm}$        $u = 18,7 \text{ cm}$   
 $\overline{AC} = 4,5 \text{ cm}$        $A = 15,0 \text{ cm}^2$



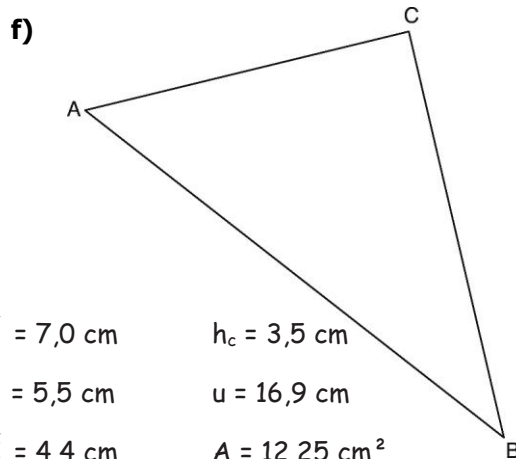
$\overline{AB} = 3,4 \text{ cm}$        $h_a = 2,6 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = 8,0 \text{ cm}$        $u = 17,6 \text{ cm}$   
 $\overline{AC} = 6,2 \text{ cm}$        $A = 10,4 \text{ cm}^2$



$\overline{AB} = 7,2 \text{ cm}$        $h_c = 4,0 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = 4,2 \text{ cm}$        $u = 18,6 \text{ cm}$   
 $\overline{AC} = 7,2 \text{ cm}$        $A = 14,4 \text{ cm}^2$



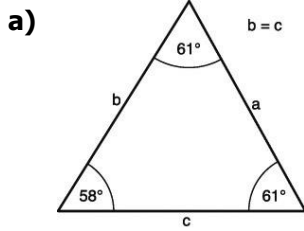
$\overline{AB} = 9,7 \text{ cm}$        $h_c = 3,8 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = 4,8 \text{ cm}$        $u = 22,2 \text{ cm}$   
 $\overline{AC} = 7,7 \text{ cm}$        $A = 18,43 \text{ cm}^2$



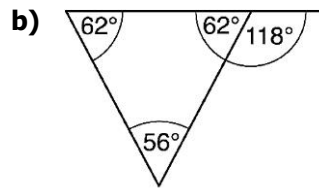
$\overline{AB} = 7,0 \text{ cm}$        $h_c = 3,5 \text{ cm}$   
 $\overline{BC} = 5,5 \text{ cm}$        $u = 16,9 \text{ cm}$   
 $\overline{AC} = 4,4 \text{ cm}$        $A = 12,25 \text{ cm}^2$

**RECHNE DICH FIT**

1. Berechne die fehlenden Winkel und trage sie in die Figur ein.



Langner & Partner Werbeagentur GmbH



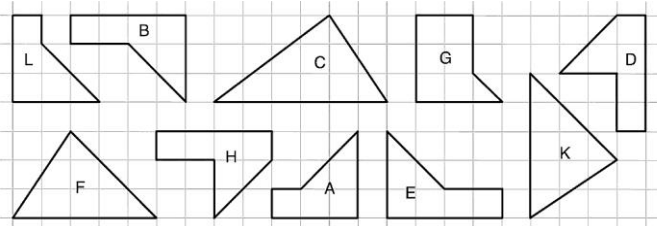
Langner & Partner Werbeagentur GmbH

2. Konstruiere auf einem weißen Blatt (Lösung im Anhang)

- a) ein gleichseitiges Dreieck mit  $a = 5,6$  cm;
- b) ein gleichschenkliges Dreieck mit  $a = c$ ,  $b = 6,6$  cm und  $\beta = 84^\circ$ ;
- c) ein Dreieck mit  $a = 5$  cm,  $b = 6,3$  cm und  $c = 4,4$  cm;
- d) ein Dreieck mit  $c = 7,2$  cm,  $a = 3,5$  cm und  $\beta = 74^\circ$ ;
- e) ein Dreieck mit  $b = 3,7$  cm,  $\alpha = 36^\circ$  und  $\gamma = 105^\circ$  und
- f) ein Dreieck mit  $c = 4,3$  cm,  $a = 5,7$  cm und  $\alpha = 77^\circ$ .

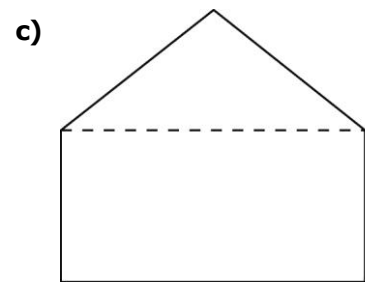
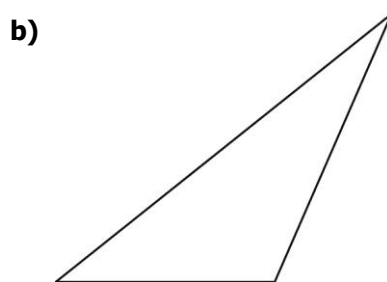
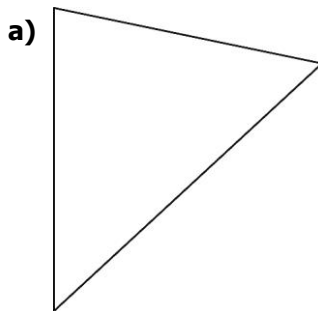
3. Welche der Vielecke sind kongruent zueinander? Benutze das Zeichen  $\cong$ .

$L \cong A; F \cong K; B \cong E; D \cong H$



Langner & Partner Werbeagentur GmbH

4. Miss und berechne den Umfang u und den Flächeninhalt A.



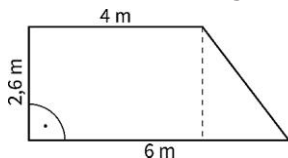
Langner & Partner Werbeagentur GmbH

$u = 12,4$  cm  
 $A = 7$  cm<sup>2</sup>

$u = 12,8$  cm  
 $A = 5,22$  cm<sup>2</sup>

$u = 13$  cm  
 $A = 11,2$  cm<sup>2</sup>

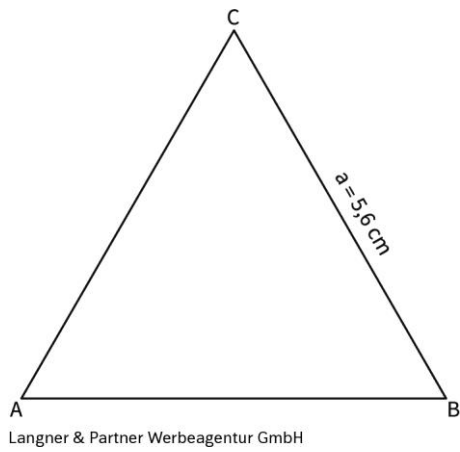
5. Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Zimmerwand.



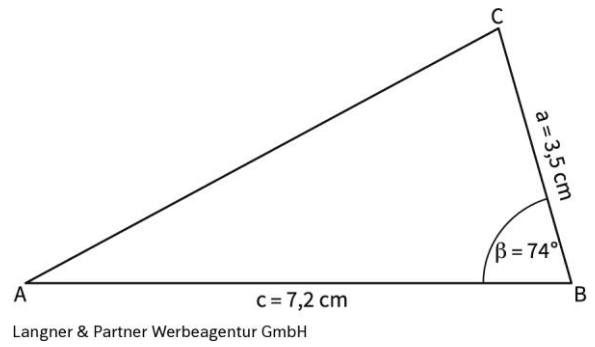
Langner & Partner Werbeagentur GmbH

$A_{\text{Rechteck}} = 2,6 \text{ m} \cdot 4 \text{ m} = 10,4 \text{ m}^2$
$A_{\text{Dreieck}} = \frac{1}{2} \cdot 2 \text{ m} \cdot 2,6 \text{ m} = 2,6 \text{ m}^2$
$A_{\text{gesamt}} = 10,4 \text{ m}^2 + 2,6 \text{ m}^2 = 13 \text{ m}^2$

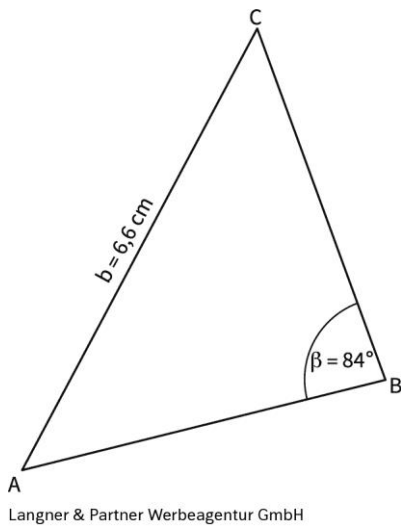
2. a)



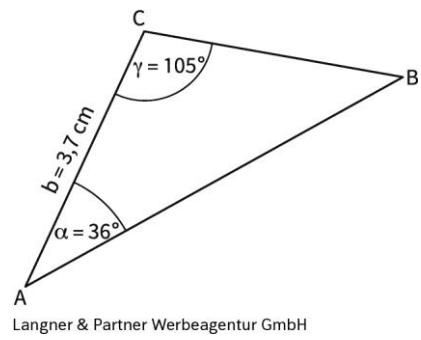
d)



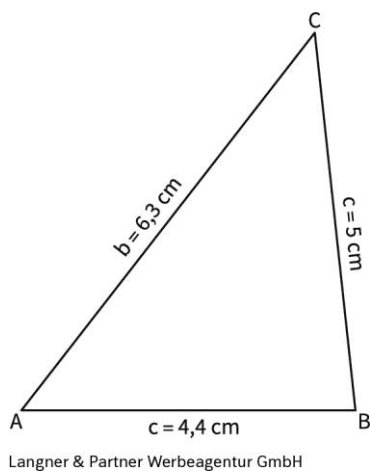
b)



e)



c)



f)

