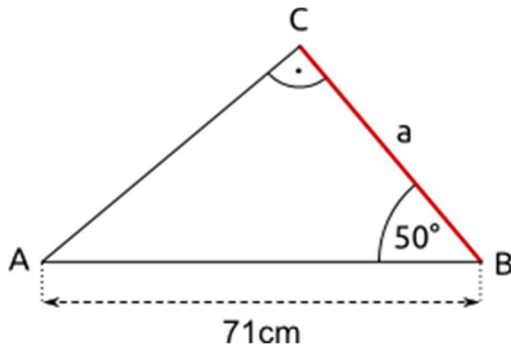
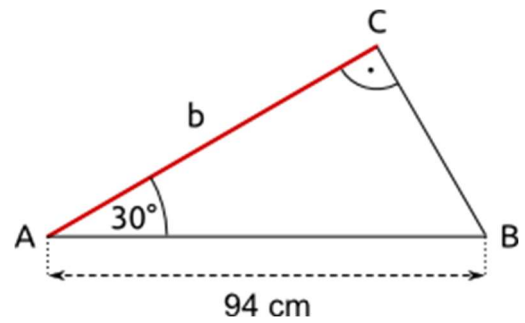


1. Berechne die Länge der roten Seiten. Runde auf eine Nachkommastelle.

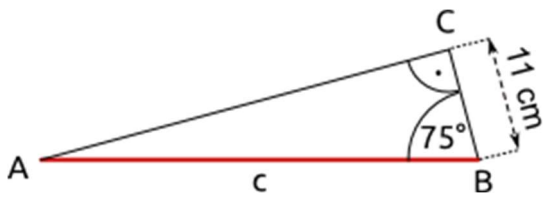
a)



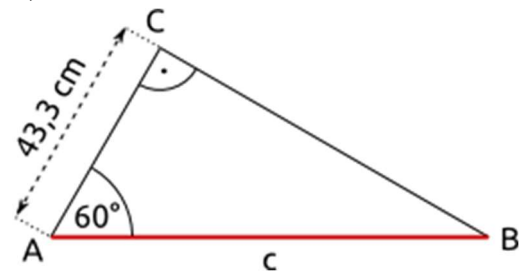
b)



c)



d)



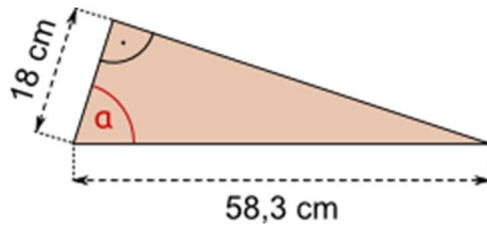
2. In einem Dreieck ist der Winkel γ rechtwinklig (90°). Runde auf ganze Gradangaben.

a) Wie groß ist der Winkel α , wenn $\cos \beta = 0,2250$?

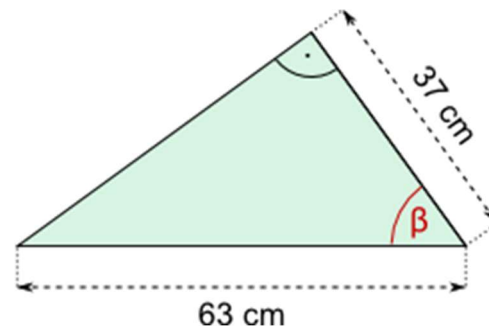
b) Wie groß ist der Winkel β , wenn $\cos \alpha = 0,4067$?

3. Bestimme die Winkel α und β . Runde auf ganze Gradangaben.

a)

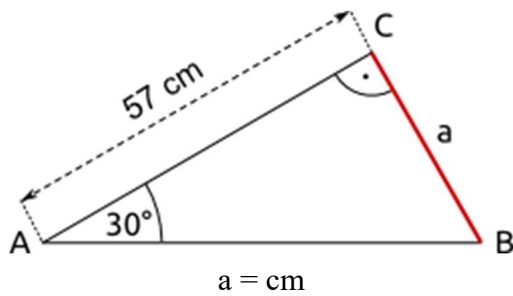


b)

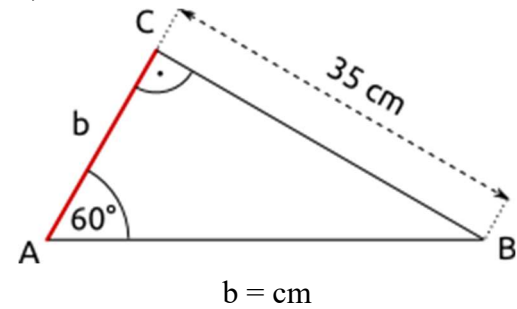


5. Berechne die Länge der roten Seiten und trage sie in das zugehörige Textfeld ein. Runde auf eine Nachkommastelle.

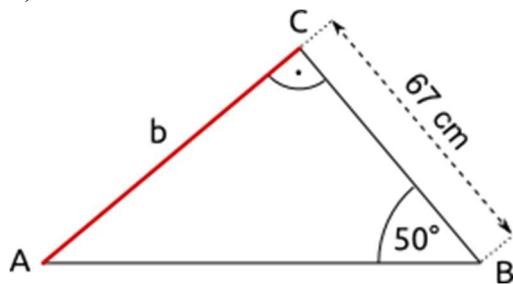
a)



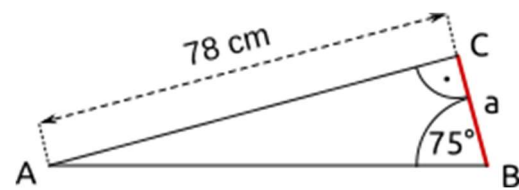
b)



c)



d)



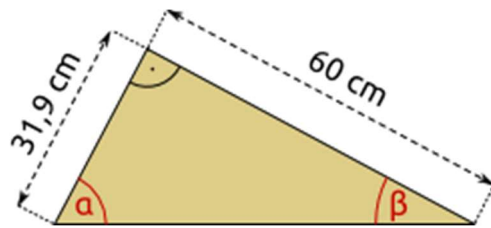
6. In einem Dreieck ist der Winkel γ rechtwinklig (90°). Runde auf ganze Gradangaben.

a) Wie groß ist der Winkel α , wenn $\tan \beta = 2,4751$?

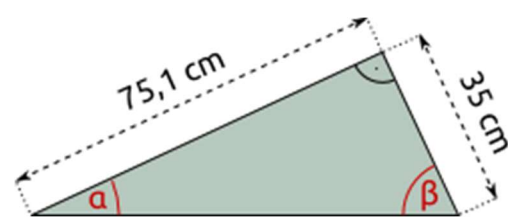
b) Wie groß ist der Winkel β , wenn $\tan \alpha = 5,6713$?

7. Bestimme die Winkel α und β . Runde auf ganze Gradangaben.

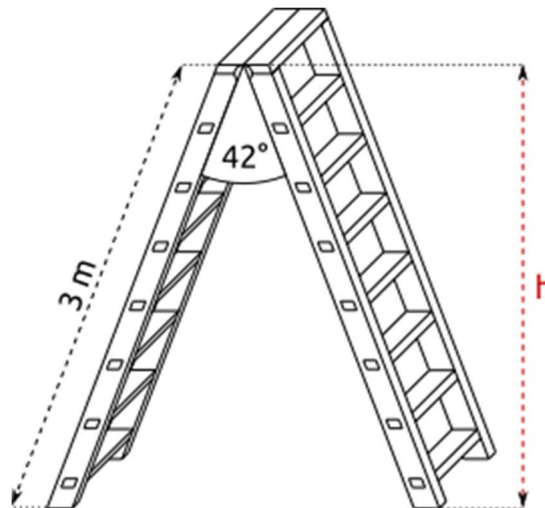
a)



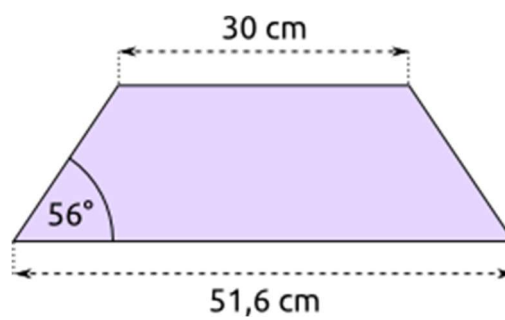
b)



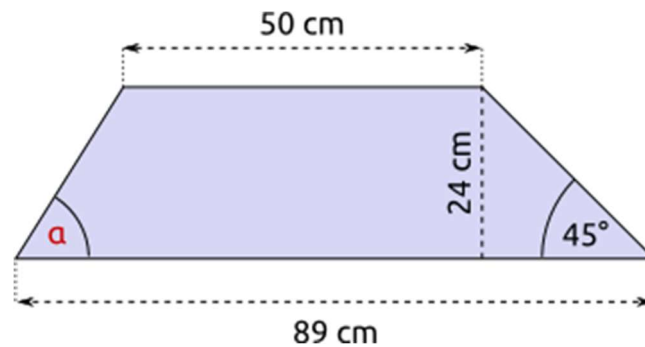
8. Die Seiten einer Stehleiter haben eine Länge von 3 Metern. Der Öffnungswinkel beträgt 42° . Welche Höhe hat die Leiter? Runde auf cm.



10. Trage den Flächeninhalt des gleichschenkligen Trapezes ein. Runde auf ganze Quadratzentimeter.

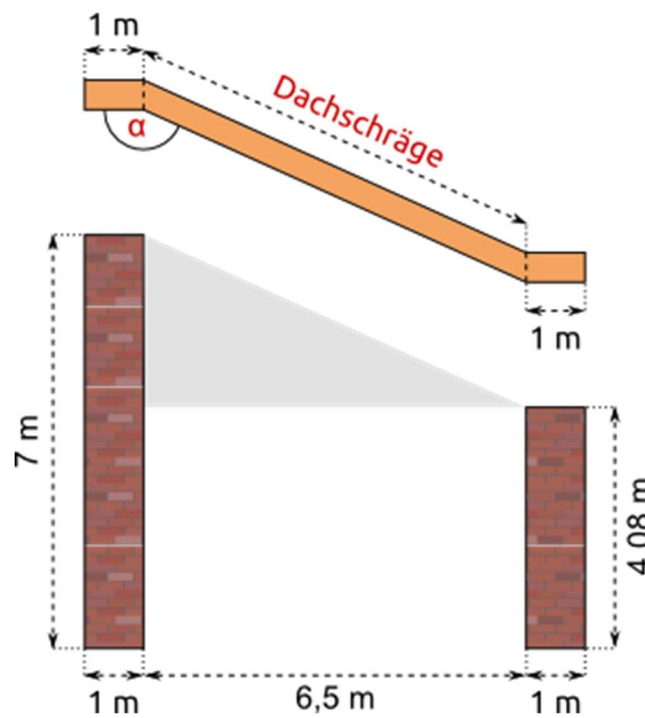


11. Trage den Winkel α des Trapezes ein. Runde auf ganze Gradangaben. Berechne anschließend den Umfang (u) und trage den ganzzahligen Teil davon ein.

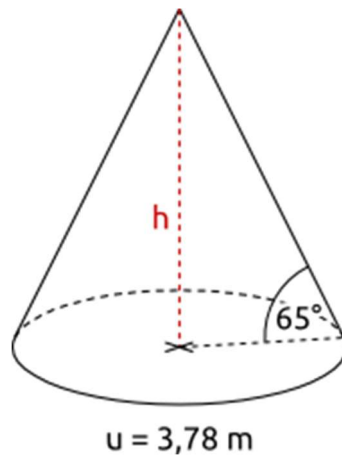


12. Zwei ein Meter breite Mauern stehen parallel im Abstand von 6,50 m zueinander. Die eine ist 7,00 m die andere 4,08 m hoch. Der Zimmermann soll beide Mauern mit einem Schrägdach verbinden.

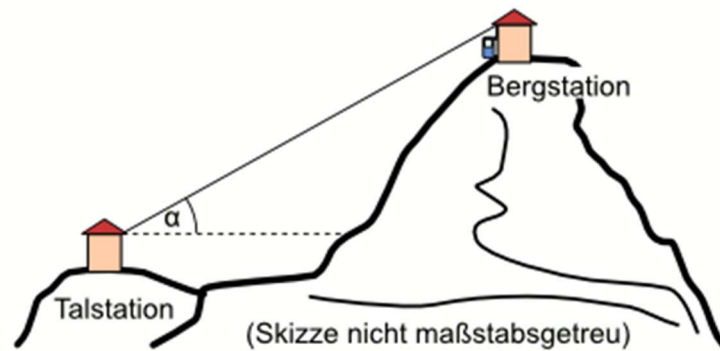
- In welchem Winkel (α) steht die Dachschräge zu den Auflageflächen der Mauern?
- Wie lang ist die Dachschräge?



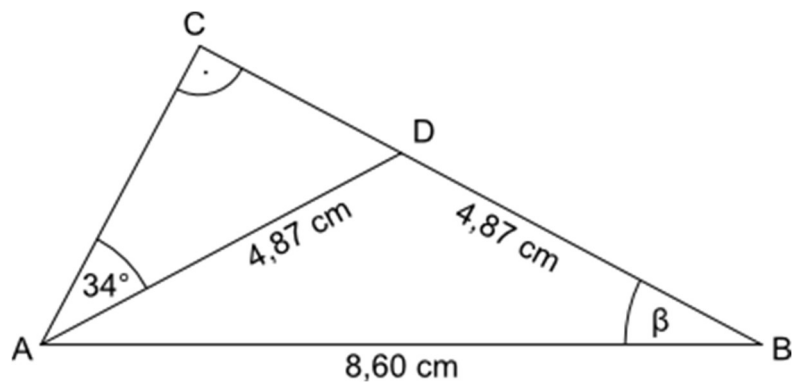
15. Die Sehne eines Betonkegels hat einen Winkel von 65° zur Grundfläche. Der Umfang des Kegels beträgt 3,78 m. Welche Höhe hat er? Runde auf Zentimeter.



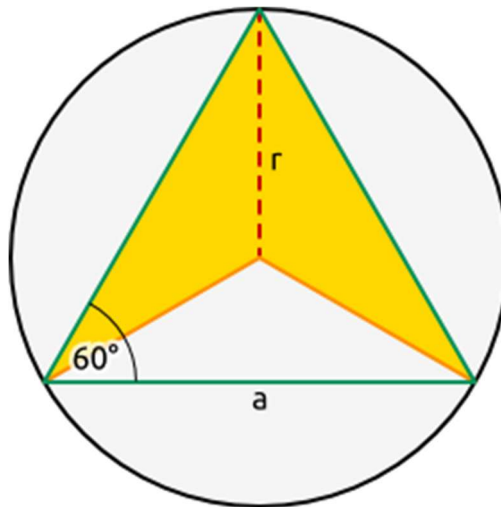
16. Die Talstation einer Seilbahn befindet sich in einer Höhe von 1 258 m. Der durchschnittliche Steigungswinkel beträgt $\alpha = 15^\circ$. Das Stahlseil hat eine Länge von 2,5 km. Trage die Höhe der Bergstation ein. Runde auf ganze Meter.



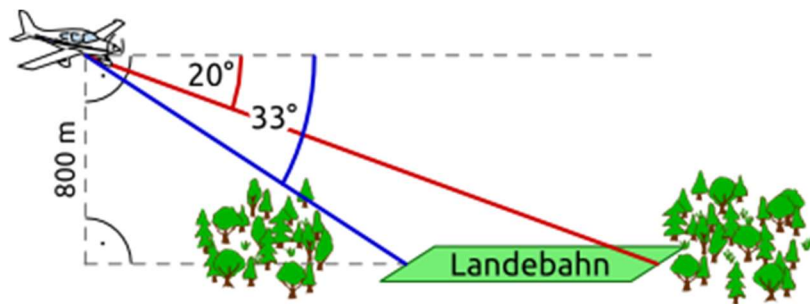
18. a) Trage die Länge der Strecke CD ein. Runde auf zwei Nachkommastellen.
 b) Trage den Winkel β ein. Runde auf ganze Grad.



19. Das durch die grüne Umrandung angedeutete gleichseitige Dreieck hat die Seitenlänge $a = 34 \text{ cm}$.
 a) Welchen Radius (r) hat der Umkreis des Dreiecks?
 b) Welchen Flächeninhalt hat der gelbe Pfeil?
 Runde die Ergebnisse auf eine Nachkommastelle. Rechne aber immer mit allen Nachkommastellen.



20. Der Bordcomputer eines Kleinflugzeuges, das in 800 m Höhe fliegt, berechnet anhand der in der Grafik aufgeführten Daten die Länge der Landebahn. Trage die Landebahnlänge unten ein. Runde auf Meter.



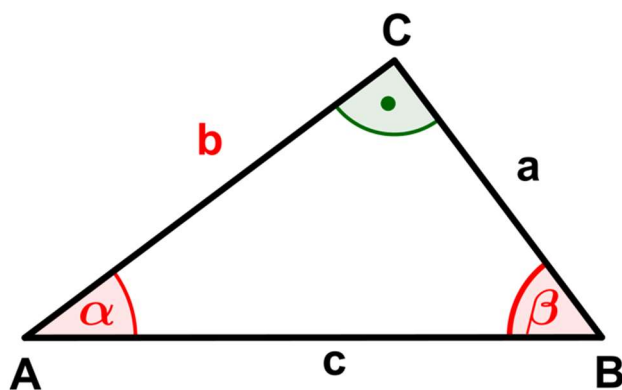
21. Berechne die fehlenden Seiten und Winkel (rot markiert) der Dreiecke.

a)

$$\gamma = 90^\circ$$

$$a = 12,7 \text{ cm}$$

$$c = 24,9 \text{ cm}$$

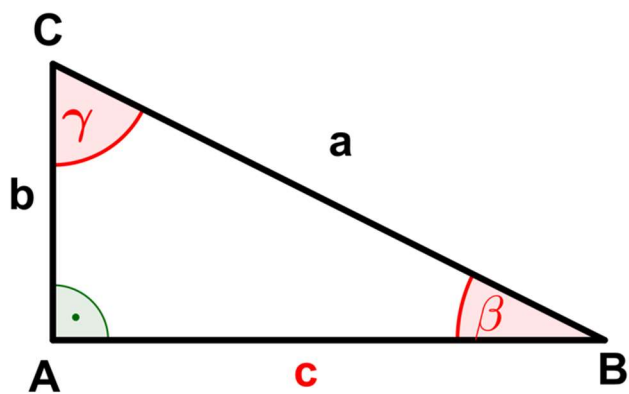


b)

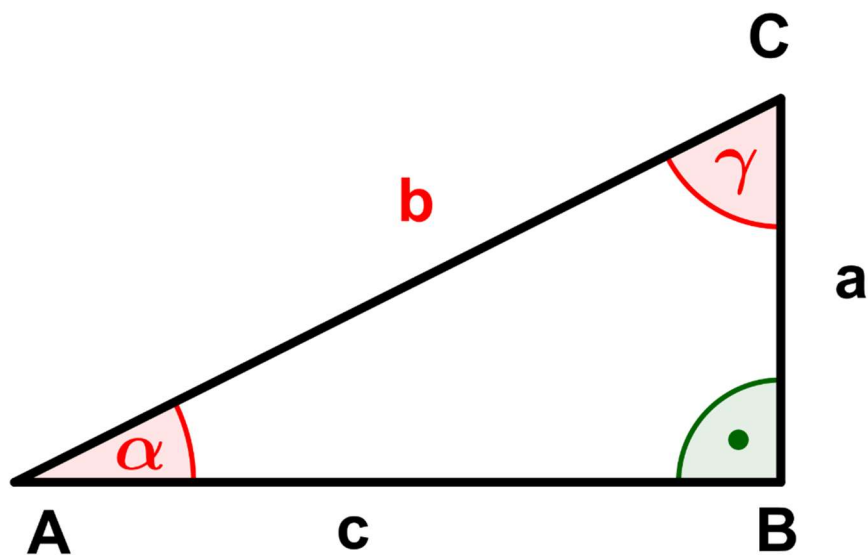
$$\alpha = 90^\circ$$

$$b = 420 \text{ m}$$

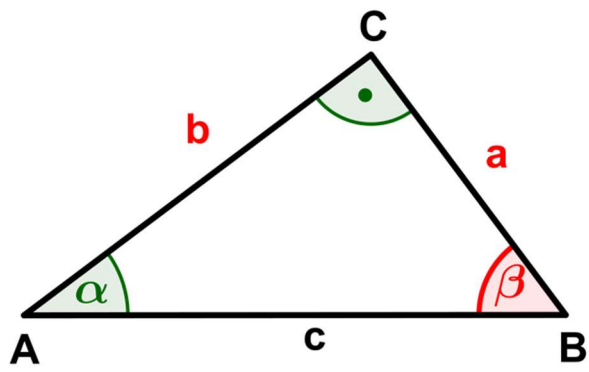
$$a = 645 \text{ m}$$



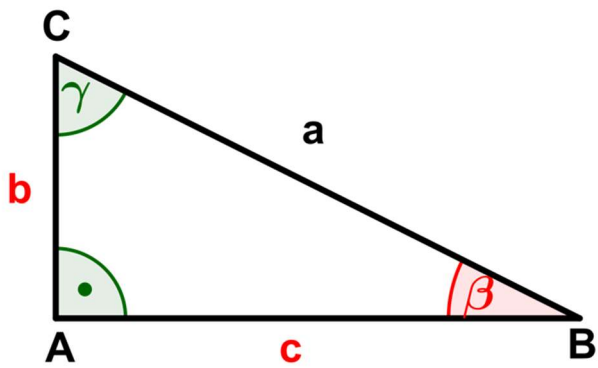
c)
 $\beta = 90^\circ$
 $c = 15,8 \text{ cm}$
 $a = 30,7 \text{ cm}$



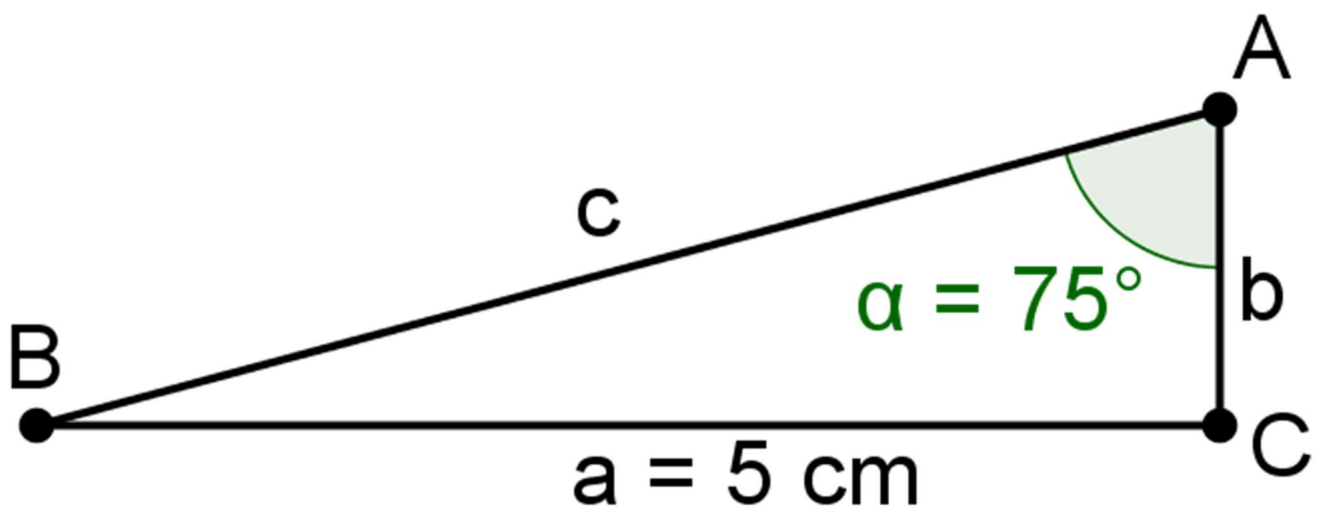
d)
 $\gamma = 90^\circ$
 $\alpha = 35^\circ$
 $c = 12,5 \text{ cm}$



e)
 $\alpha = 90^\circ$
 $\gamma = 40,3^\circ$
 $a = 10,5 \text{ cm}$



22. Berechne in einem rechtwinkligen Dreieck mit $a = 5 \text{ cm}$
 und $\alpha = 75^\circ$ die Seitenlänge von b



Lösung anzeigen

3.

Berechne die fehlenden Seiten und Winkel des gleichschenkligen Dreiecks ABC mit $a=b$.

a)

$$a=44,2\text{cm}$$

$$c=63,4\text{cm}$$

b)

$$a=114,5\text{m}$$

$$\alpha=32,3^\circ$$

c)

$$c=35,4\text{cm}$$

$$\beta=43,9^\circ$$

d)

$$h=14,8\text{cm}$$

$$\alpha=\beta=$$

$$28,3^\circ$$

e)

$$a=146,4\text{m}$$

$$h=58,4\text{m}$$

4.

Bei tief stehender Abendsonne wirft Luise, welche $1,55\text{m}$

groß ist, auf ebener Straße einen 12m

langen Schatten. Zeichne eine Skizze und berechne den Winkel, mit dem der Sonnenstrahl auf den Boden trifft.

5.

Der Steigungswinkel von Treppen soll laut DIN-Norm für Haupttreppen 25° - 38° , für Nebentreppen 38° - 45° betragen.

Die Geschosshöhe beträgt 25m.

Wie lang wird die Treppenwange für

1. 25°
2. 38°
3. 45°

Berechne auch die Ausladung.

