

Lösungen Übungsaufgaben I

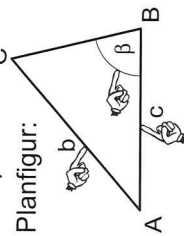
Aufgabe 1:

Konstruiere ein Dreieck

mit $c = 2,5 \text{ cm}$, $b = 3,5 \text{ cm}$

und $\beta = 35^\circ$.

Planfigur:



Zeichne die Strecke $\overline{AB}$ ($c = 2,5 \text{ cm}$).

Trage in B den Winkel $\beta = 35^\circ$ an.

Kreisbogen um A mit $b = 3,5 \text{ cm}$. Benenne den

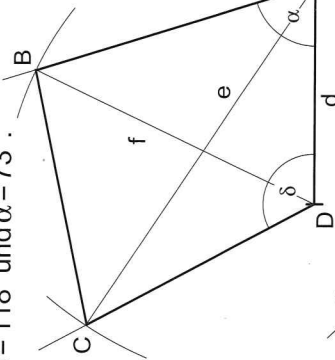
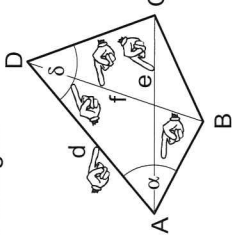
Schnittpunkt mit C. Verbinde C mit A.

Aufgabe 2:

Konstruiere das Viereck ABCD mit $d = 2,9 \text{ cm}$,

$e = 5,4 \text{ cm}$, $f = 4,1 \text{ cm}$, $\delta = 118^\circ$ und $\alpha = 73^\circ$.

Planfigur:



Aufgabe 3:

Konstruiere in

dem Koordinaten-

system das

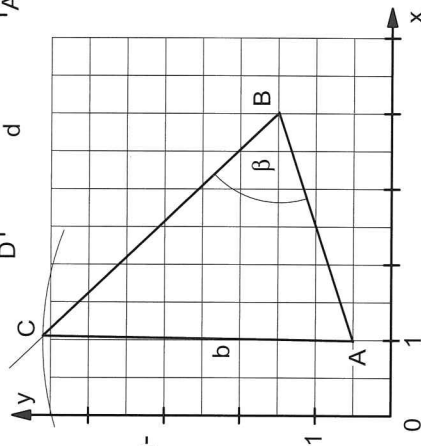
Dreieck mit

A (1|0,5);

B (4|1,5);

$b = 4,1 \text{ cm}$;

$\beta = 65^\circ$.



Lösungen Übungsaufgaben II

Aufgabe 4:

Kapitän Hein Blöd sieht auf seinem Segeltörn zwei

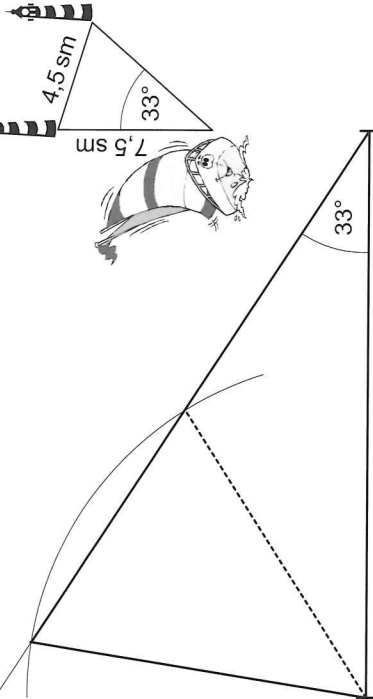
Leuchttürme unter einem Winkel von 33° . Auf seiner

Seemannskarte ist die Entfernung zwischen den beiden

Leuchttürmen mit $4,5 \text{ sm}$ (Seemeilen) angegeben.

Kann Hein Blöd exakt bestimmen, wie weit er von dem

anderen Leuchtturm entfernt ist?



Entweder ist er $8,13 \text{ sm}$ oder $4,43 \text{ sm}$ vom zweiten Leuchtturm

entfernt. Aber so blöd ist Hein auch nicht, dass er nicht den

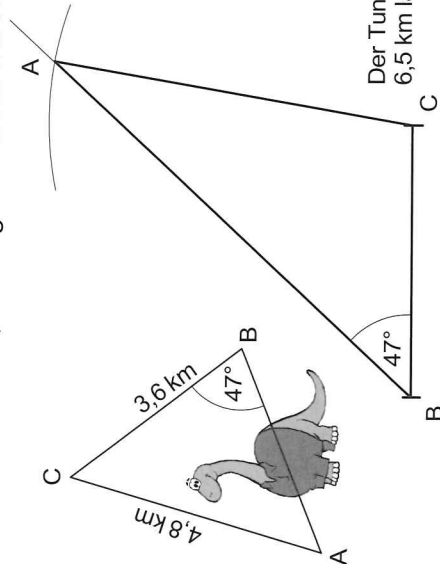
Unterschied zwischen 8 sm und 4 sm merkt.

Aufgabe 5:

Weil im Gebiet zwischen A und B ein fürchterlicher

Mathebrontaus haust, soll das Gelände untertunnelt

werden. Stelle fest, wie lang der Tunnel werden muss.

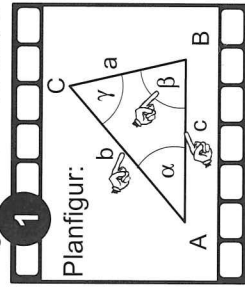


Der Tunnel muss
 $6,5 \text{ km}$ lang werden.

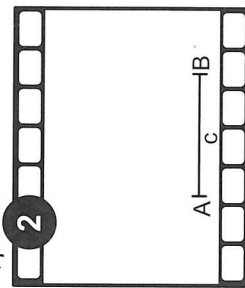


Dreieckskonstruktionen IV

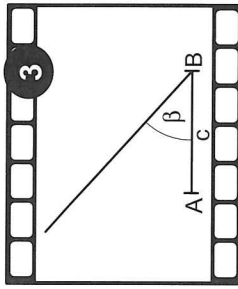
Sind von einem Dreieck zwei Seiten und der einer dieser
Seiten gegenüberliegende Winkel bekannt, dann kann
das Dreieck eindeutig konstruiert werden, wenn der
gegebene Winkel der größeren Seite gegenüberliegt.
Gegeben: $c = 1,8 \text{ cm}$, $b = 2,5 \text{ cm}$, $\beta = 42^\circ$.



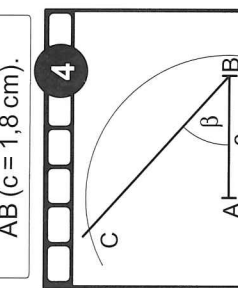
Planfigur



Zeichne die Strecke
 $\overline{AB}$ ($c = 1,8 \text{ cm}$).



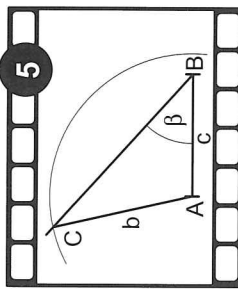
Trage in B den
Winkel $\beta = 42^\circ$ an.



Zeichne um A Kreisbogen
mit Radius $b = 2,5 \text{ cm}$.

Benenne den
Schnittpunkt C

Verbinde
C mit A.

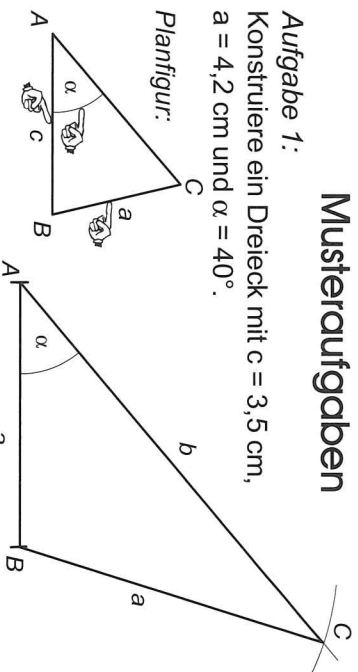


Musteraufgaben

Aufgabe 1:

Konstruiere ein Dreieck mit $c = 3,5$ cm, $a = 4,2$ cm und $\alpha = 40^\circ$.

Planfigur:



Zeichne die Strecke $\overline{AB}$ ($c = 3,5$ cm).

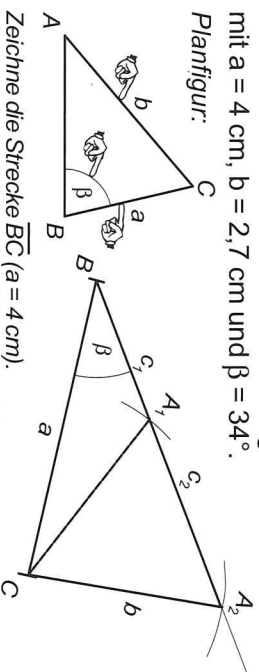
Trage in A den Winkel $\alpha = 40^\circ$ an.

Kreisbogen um B mit $a = 5,2$ cm. Benenne den Schnittpunkt mit C. Verbinde C mit B.

Aufgabe 2:

Zeichne zwei nicht zueinander kongruente Dreiecke mit $a = 4$ cm, $b = 2,7$ cm und $\beta = 34^\circ$.

Planfigur:



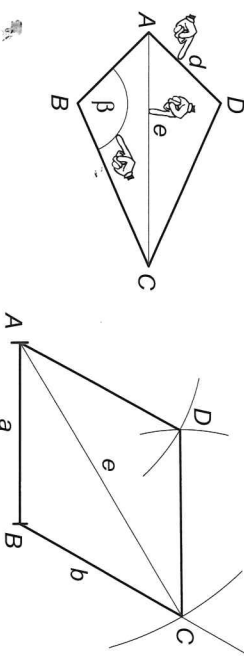
Zeichne die Strecke $\overline{BC}$ ($a = 4$ cm).

Trage in A den Winkel $\beta = 34^\circ$ an. Kreisbogen um C mit $b = 2,7$ cm. Benenne die Schnittpunkte mit A_1 und A_2 . Verbinde A_1 bzw. A_2 mit C.

Aufgabe 3:

Konstruiere einen Drachen ABCD mit $e = 4,2$ cm, $\beta = 120^\circ$ und $d = 2,4$ cm.

Planfigur:



Übungsaufgaben I

Aufgabe 1:

Konstruiere ein Dreieck mit $c = 2,5$ cm, $b = 3,5$ cm und $\beta = 35^\circ$.

Planfigur:

Aufgabe 2:

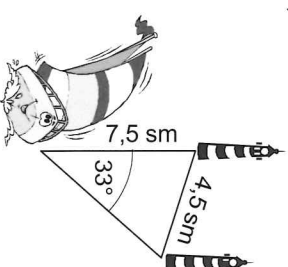
Konstruiere das Viereck ABCD mit $d = 2,9$ cm, $e = 5,4$ cm, $f = 4,1$ cm, $\delta = 118^\circ$ und $\alpha = 73^\circ$.

Planfigur:

Übungsaufgaben II

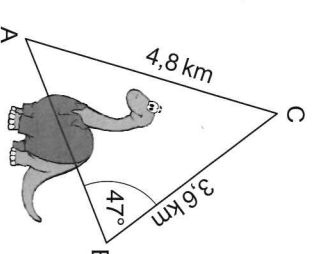
Aufgabe 4:

Kapitän Hein Blöd sieht auf seinem Segeltörn zwei Leuchttürme unter einem Winkel von 33° . Auf seiner Seemannskarte ist die Entfernung zwischen den beiden Leuchttürmen mit 4,5 sm (Seemeilen) angegeben. Kann Hein Blöd exakt bestimmen, wie weit er von dem anderen Leuchtturm entfernt ist?



Aufgabe 5:

Weil im Gebiet zwischen A und B ein fürchterlicher Mathebrontaus haust, soll das Gelände untertunnelt werden. Stelle fest, wie lang der Tunnel werden muss.



Aufgabe 3:

Konstruiere in dem Koordinatensystem das Dreieck mit

A (1|0,5);
B (4|1,5);
b = 4,1 cm;
 $\beta = 65^\circ$.

