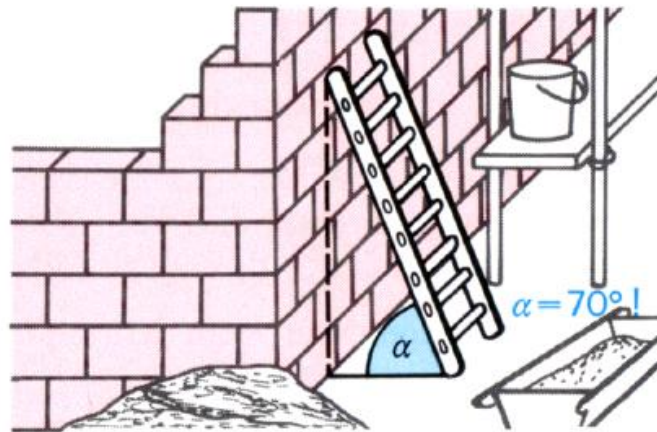


| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Baustelle 1

Die Handwerkskammer schreibt für Leitern einen Anstellwinkel von ca.  $70^\circ$  vor. Leitern über 7m Länge müssen zusätzlich abgestützt werden.



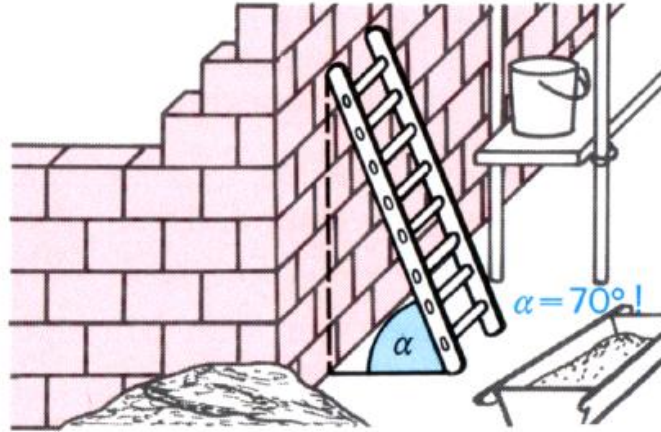
*Bestimme, wie hoch eine ordnungsgemäß aufgestellte Leiter, die 6m lang ist, an einer Wand hoch reicht.*

© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Baustelle 2

Die Handwerkskammer schreibt für Leitern einen Anstellwinkel von ca.  $70^\circ$  vor. Leitern über 7m Länge müssen zusätzlich abgestützt werden.



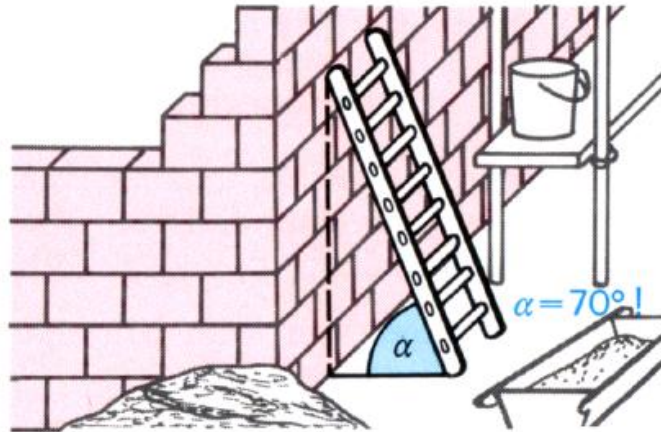
Bestimme, wie weit eine ordnungsgemäß aufgestellte Leiter, die 6m lang ist, von der Wand entfernt auf dem Boden steht.

© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Baustelle 3

Die Handwerkskammer schreibt für Leitern einen Anstellwinkel von ca.  $70^\circ$  vor. Leitern über 7m Länge müssen zusätzlich abgestützt werden.



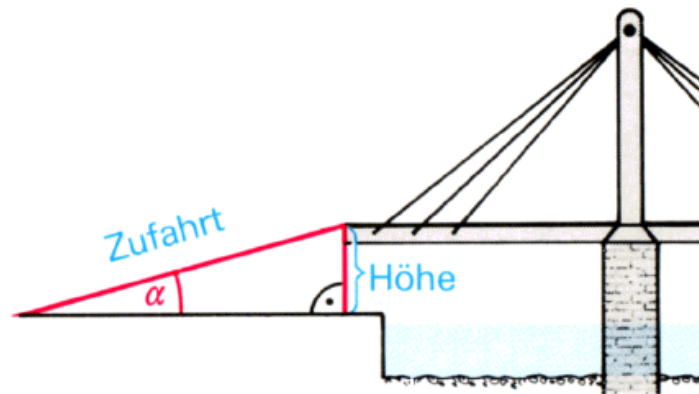
Bestimme, wie lang eine ordnungsgemäß aufgestellte Leiter sein muss, um 15m an einer Wand hoch zu reichen.

© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Brückenrampe

Geplant ist der Bau einer Brücke, die in 50m Höhe über einen Fluss führen soll. Die Zufahrt muss in Uferhöhe liegen und darf höchstens unter einem Winkel von  $3^\circ$  ansteigen.



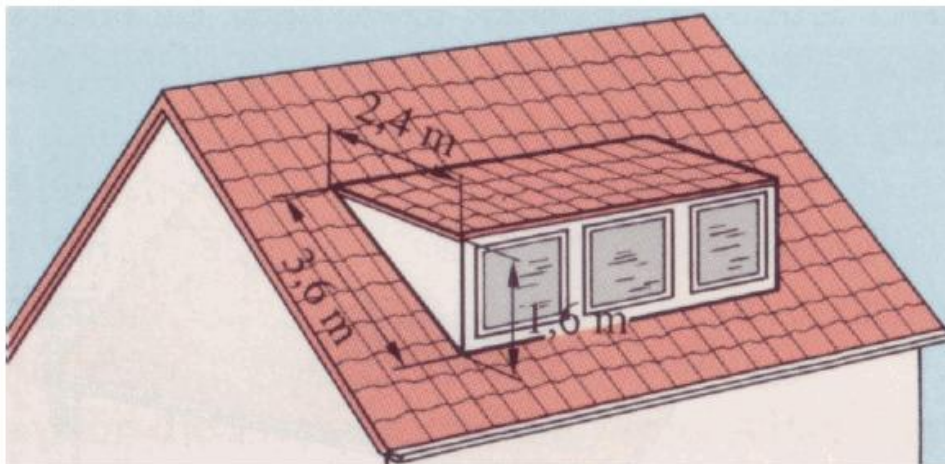
Bestimme, wie lang die Zufahrt mindestens sein muss.

© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Dachgaube

Eine Dachgaube hat die in der Zeichnung angegebenen Maße.



Bestimme die Weite des Winkels, den die Decke der Dachgaube mit dem Dach bildet.

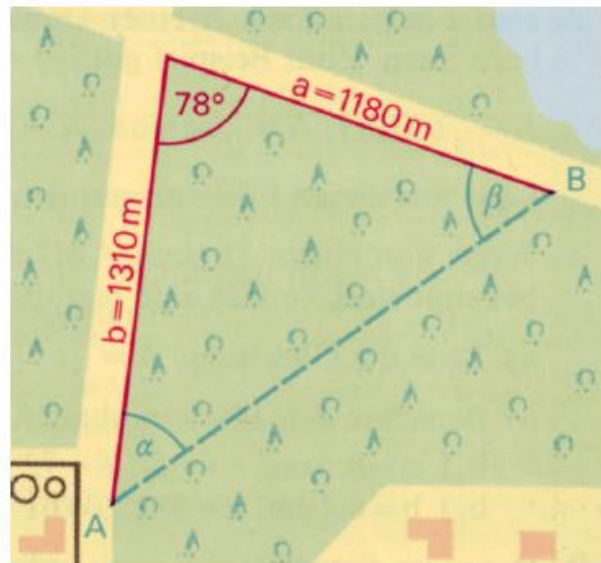
© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Feuerwehrweg

In einem Waldstück soll ein geradliniger Feuerwehrweg vom Punkt A zum Punkt B angelegt werden.

Bestimme, wie groß die Winkelweiten  $\alpha$  und  $\beta$  gewählt werden müssen, damit der Feuerwehrweg gerade verläuft, und wie lang der Feuerwehrweg wird.

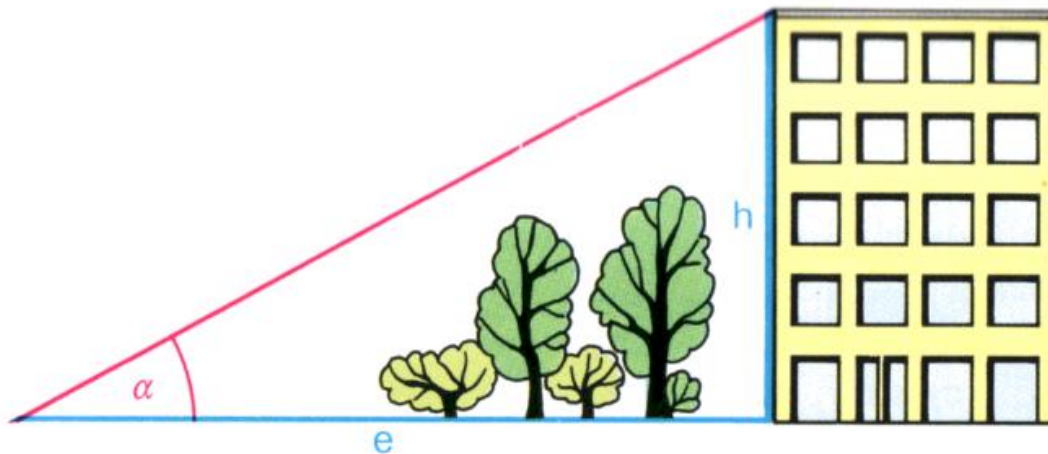


© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Haus

Ein Haus erscheint aus der Entfernung 115m unter dem Höhenwinkel  $32^\circ$ .



Bestimme, wie hoch das Haus ist.

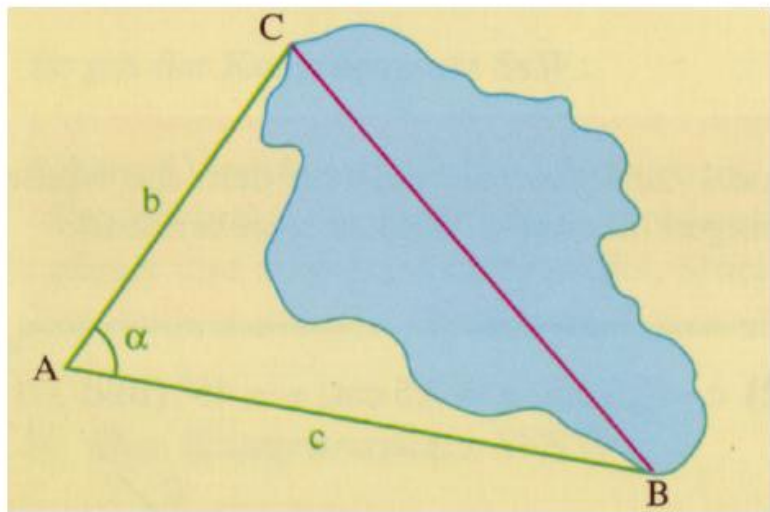
© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt



| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Kabel durch See

Durch einen See soll vom Punkt B zum Punkt C ein Kabel verlegt werden. Ein Vermessungstrupp soll die Entfernung zwischen der unmittelbar am Ufer gelegenen Punkte B und C bestimmen. Dazu wählen die Vermessungsingenieure im Gelände einen Punkt A, so dass die Entfernungen  $c = |\overline{AB}|$  und  $b = |\overline{AC}|$  leicht zu bestimmen sind. Außerdem messen sie die Weite  $\alpha$  des Winkels  $\sphericalangle BAC$ . Sie erhalten folgende Messwerte:  $b = 2\text{km}$ ,  $c = 3\text{km}$  und  $\alpha = 66^\circ$ .



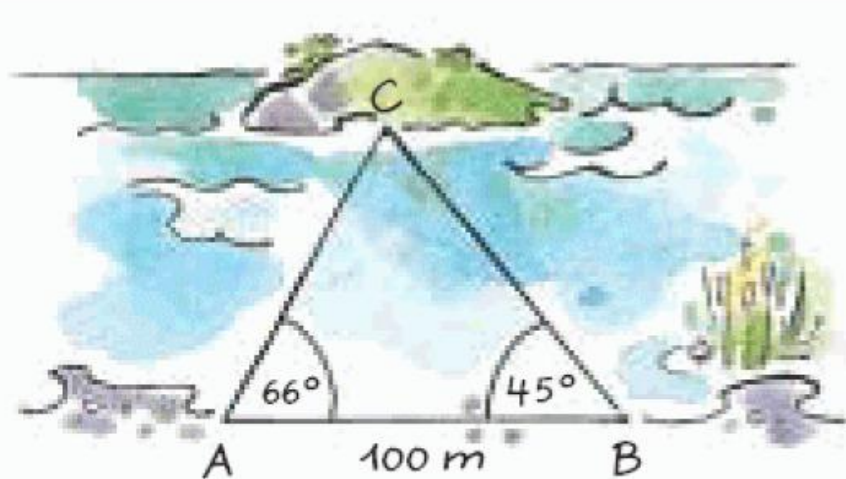
Bestimme die Länge des Kabels.

© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Kabel zur Insel (I)

Vom Punkt A aus soll zum Punkt C auf einer Insel in einem See ein Kabel verlegt werden. Dazu wurde am Ufer eine Strecke von 100m abgemessen und mit einem Vermessungsgerät der Punkt C auf der Insel jeweils von den Punkten A und B angepeilt.



Bestimme die Länge des Kabels.

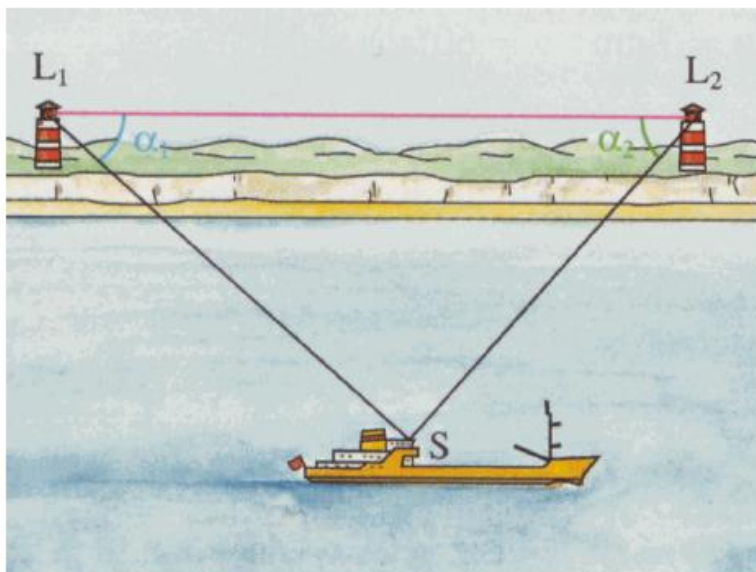
© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Leuchttürme (1)

Von zwei Leuchttürmen  $L_1$  und  $L_2$ , die 7km voneinander entfernt sind, wird ein Schiff S angepeilt. Man misst die Winkelweiten  $\alpha_1 = 42^\circ$  und  $\alpha_2 = 55^\circ$ .

Bestimme die Entfernungen des Schiffes von den beiden Leuchttürmen.



© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Prinzessin

Um die Prinzessin zu entführen, hat der Ritter die 4,50m lange Leiter unter einem ‚Höhenwinkel‘ von  $65^\circ$  an die Burgmauer gelehnt.

Bestimme, wie hoch die Leiter an der Burgmauer reicht.



© 2002 Thomas Unkelbach; Quelle: unbekannt

| Klasse | Thema                      | Schwierigkeit |
|--------|----------------------------|---------------|
| 7      | Konstruktion von Dreiecken | *             |

### Schornstein

Ein Schornstein, der 75m hoch ist, wirft einen 70m langen Schatten.

Bestimme die Weite des Winkels, unter dem die Sonnenstrahlen auf den ebenen Boden treffen.

