

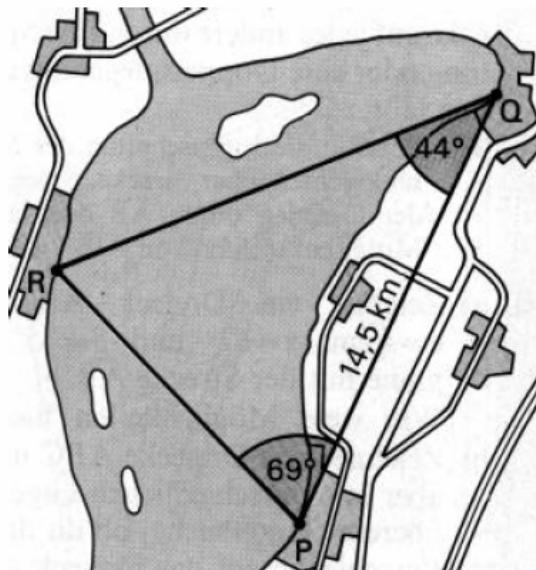
Mathematik (Klasse 7)



Geometrie: „Konstruktionen“

Aufgabe 1:

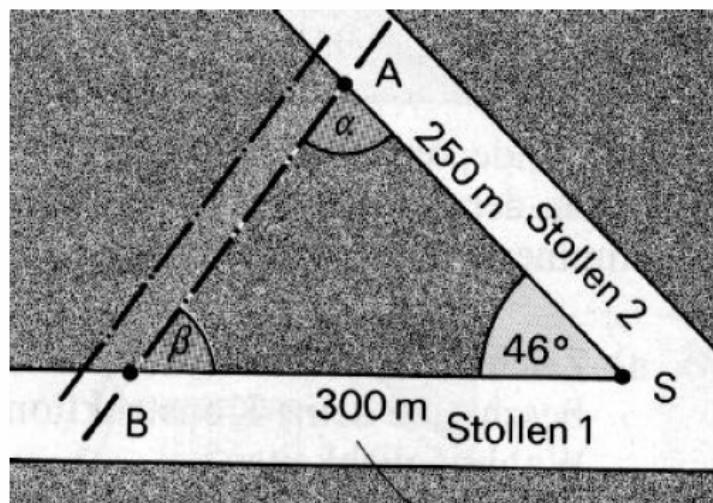
Die Orte P und Q liegen auf der einen, der Ort R auf der anderen Seite eines Sees. Die Orte P und Q sind 14,5 km voneinander entfernt, die Weiten der Winkel $\angle RQP$ und $\angle QPR$ sind gemessen worden.



Bestimme die Entfernung der Orte P und R bzw. Q und R und die Weite des Winkels $\angle PRQ$.

Aufgabe 2:

Die Stollen 1 und 2 sollen durch einen vom Punkt A zum Punkt B führenden Querstollen verbunden werden, der gleichzeitig von A und B aus vorangetrieben werden soll.



Bestimme, wie groß die Winkelweiten α und β gewählt werden müssen, damit der Querstollen gerade verläuft, und wie lang der Querstollen wird.

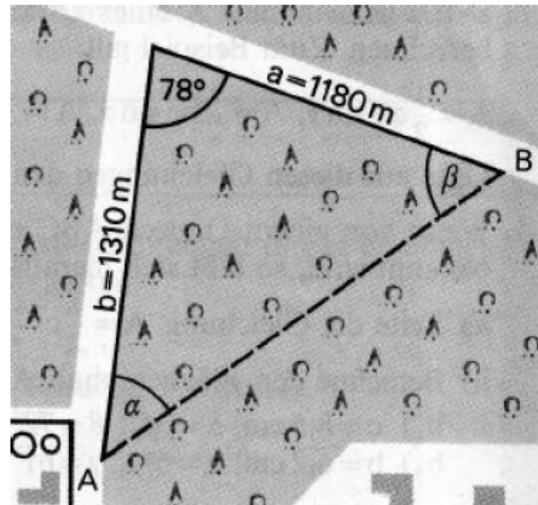
Mathematik (Klasse 7)



Geometrie: „Konstruktionen“

Aufgabe 3:

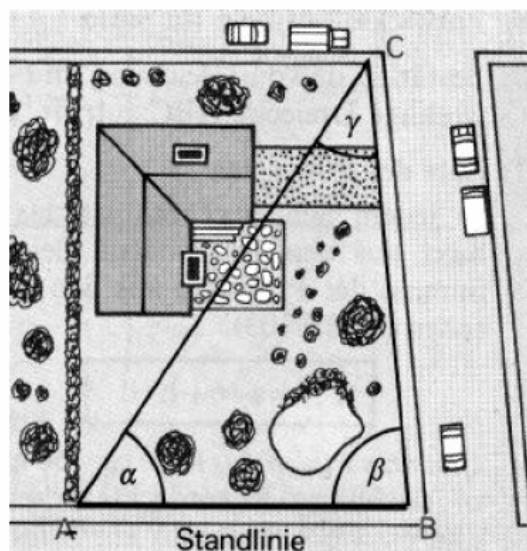
In einem Waldstück soll ein geradliniger Feuerwehrweg vom Punkt A zum Punkt B angelegt werden.



Bestimme, wie groß die Winkelweiten α und β gewählt werden müssen, damit der Feuerwehrweg gerade verläuft, und wie lang der Feuerwehrweg wird.

Aufgabe 4:

Von den Enden einer „Standlinie“ \overline{AB} mit $|\overline{AB}| = 45,5\text{m}$ aus werden die Winkelweiten $\alpha = 56,3^\circ$ und $\beta = 84,7^\circ$ gemessen.

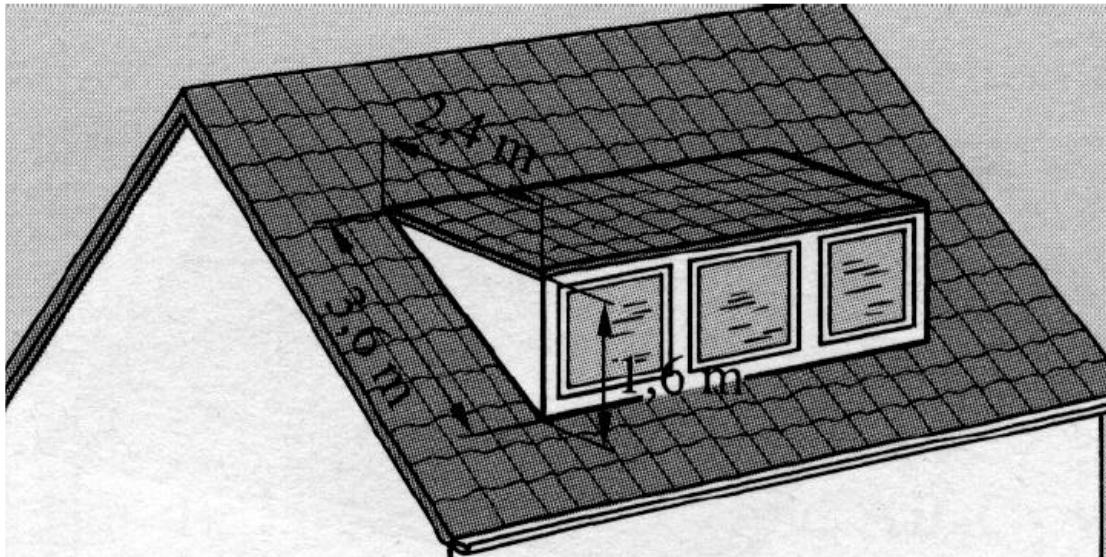


Bestimme die Längen der Strecken \overline{AC} und \overline{BC} sowie die Winkelweite γ .



Aufgabe 5:

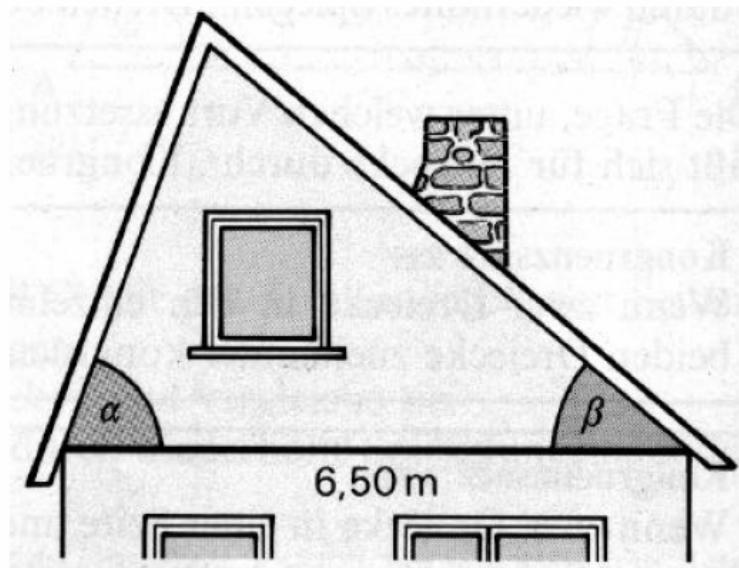
Eine Dachgaube hat die in der Zeichnung angegebenen Maße.



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

Aufgabe 6:

In der untenstehenden Abbildung ist ein sogenanntes ‚Pultdach‘ gezeigt. Die Bauordnung schreibt für die Winkelweiten α und β folgende Wertebereiche vor: $65^\circ \leq \alpha \leq 80^\circ$ und $35^\circ \leq \beta \leq 45^\circ$.



Bestimme, wie hoch das Dach bei einer Hausbreite von 6,50m mindestens und höchstens wird.

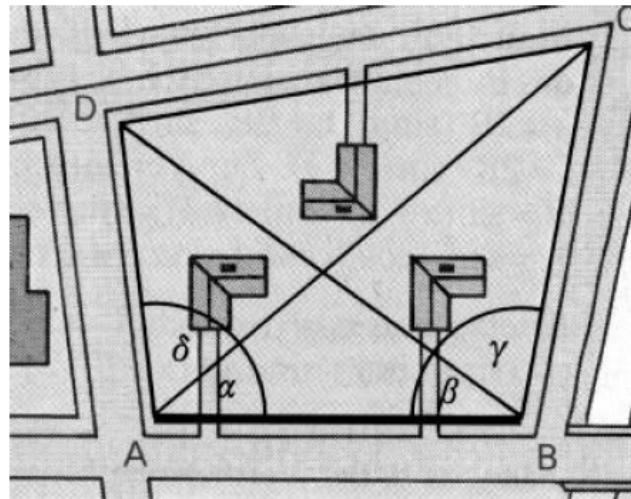
Mathematik (Klasse 7)



Geometrie: „Konstruktionen“

Aufgabe 7:

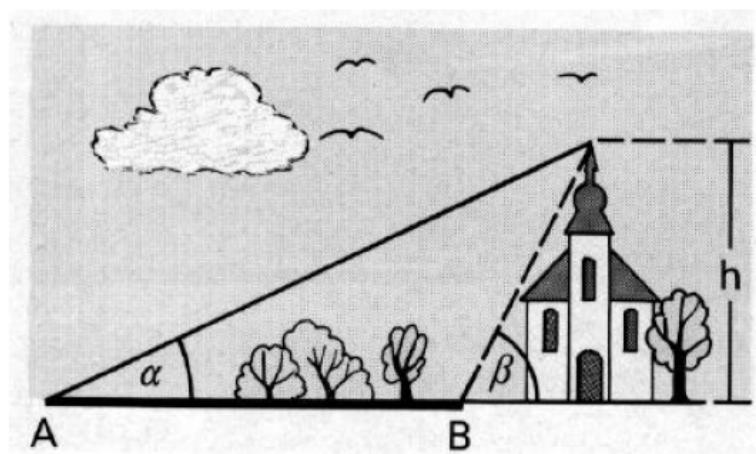
Bei der Vermessung eines Grundstücks ABCD misst man die Länge der Strecke \overline{AB} mit $|\overline{AB}| = 113,5\text{m}$ und die Winkelweiten $\alpha = 41,6^\circ$, $\beta = 35,7^\circ$, $\gamma = 64,9^\circ$ und $\delta = 56,0^\circ$.



Bestimme die Längen der Strecken \overline{AD} , \overline{BC} und \overline{CD} .

Aufgabe 8:

Der Turmkopf einer Kirche soll als Vermessungspunkt dienen. Hierzu muss die Höhe h bestimmt werden. Von den Endpunkten einer auf den Turmkopf zulaufenden „Standlinie“ \overline{AB} mit $|\overline{AB}| = 79,94\text{m}$ werden die Winkelweiten $\alpha = 25,24^\circ$ und $\beta = 62,17^\circ$ gemessen.

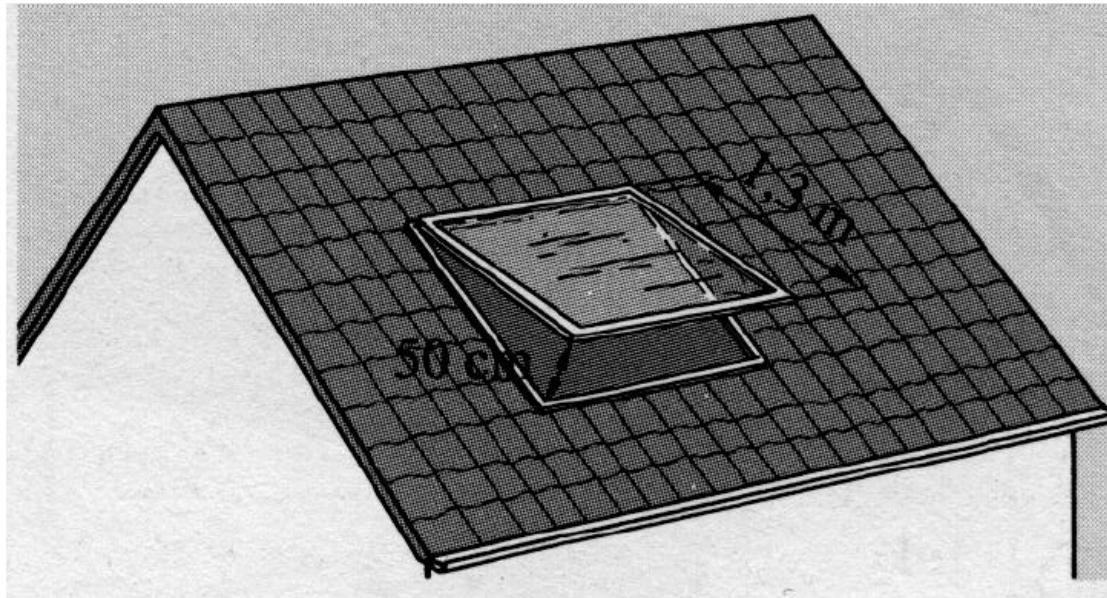


Bestimme die Höhe h .



Aufgabe 9:

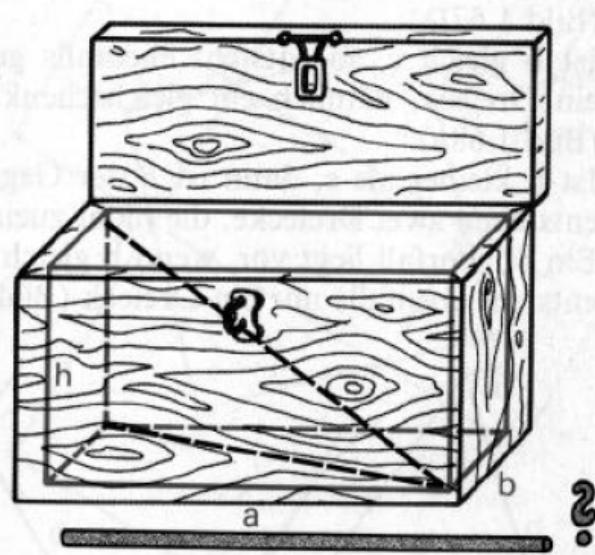
Ein Dachflächenfenster ist 1,30m lang. Es ist so aufgeklappt, dass unten ein Spalt von 50cm entsteht.



Bestimme die Weite des Öffnungswinkels des Dachflächenfensters.

Aufgabe 10:

Eine Truhe hat die Innenmaße $a = 1,50\text{m}$, $b = 0,60\text{m}$ und $h = 0,80\text{m}$.



- Bestimme, ob ein 1,80m langer Stab in die Truhe passt, wenn man ihn auf den Boden legen möchte.
- Bestimme, ob der gleiche Stab in die Truhe passt, wenn man ihn schräg in die Truhe packen möchte.