

Klassenarbeit Nr. 2 – Trigonometrie (Messen im Gelände)

Erlaubte Hilfsmittel: Geodreieck, Zirkel		Bearbeitungszeit: 20 Minuten
Nr. 1	<p>a) Gib in der angegebenen Skizze die Bezeichnungen für die Seiten, Eckpunkte und Winkel des angegebenen Dreiecks an.</p> <div data-bbox="625 539 963 734" data-label="Image"> </div>	/3
	<p>b) Gib die folgenden Seitenverhältnisse an.</p> <p>$\sin \beta = \text{---}$ $\cos \beta = \text{---}$ $\tan \beta = \text{---}$</p>	/6
Nr. 2	<p>Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck mit der Hypotenuse $c=5 \text{ cm}$ und $\alpha=55^\circ$.</p>	/6
Bitte Rückseite beachten!		

Name: _____

Datum: _____

Nr. 3	<p>Zeichne ein beliebiges Dreieck und erläutere anhand dieser Zeichnung den Sinussatz. Beschrifte das Dreieck vollständig, einschließlich der Winkelgrößen.</p> <p>(Seitenverhältnisse müssen nicht ausgerechnet werden!)</p>	/10
-------	--	-----

Erlaubte Hilfsmittel: Taschenrechner, Geodreieck, Zirkel**Bearbeitungszeit:** 90 Minuten abzüglich der für Teil 1 benötigten Zeit.Runde alle berechneten Werte auf 2 Nachkommastellen.

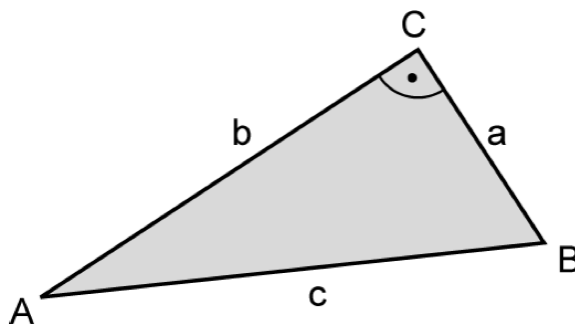
Nr. 4

Löse im
Heft!

Du kennst eine Kathete und einen zweiten Winkel.

Gegeben ist $b=8\text{cm}$ und $\alpha = 35^\circ$.

- a) **Markiere** auf der Skizze die bekannten Größen des Dreiecks blau und die unbekannten rot.



- b) **Berechne** die unbekannten Seiten und Winkel.

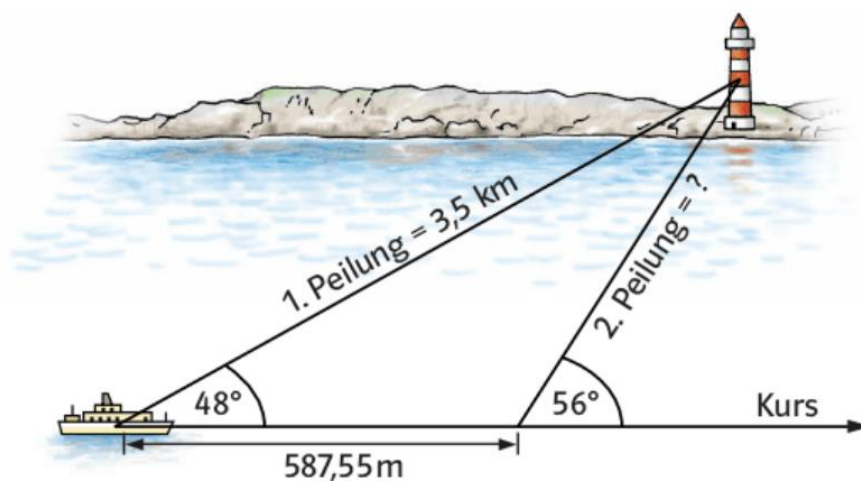
/2

/5

Nr. 5

Löse im
Heft!

Ein Leuchtturm wurde zur Positionsbestimmung eines Schiffes zweimal angepeilt. Wie weit war das Schiff bei der 2. Peilung vom Leuchtturm entfernt?



/6

Rückseite beachten ->

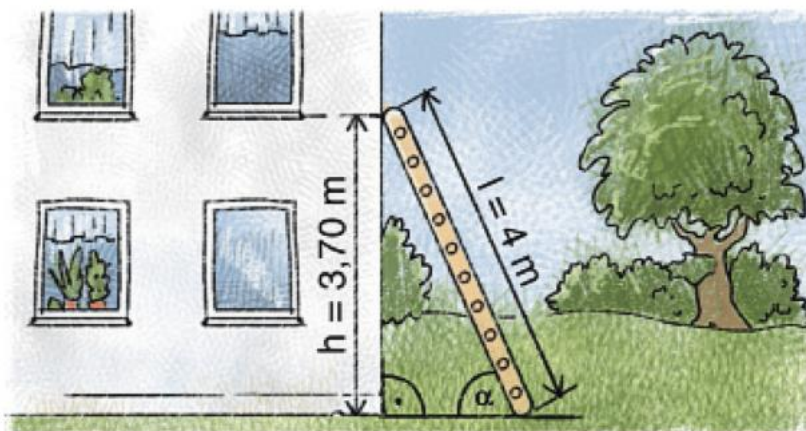
Name: _____

Datum: _____

Nr. 6
Löse im
Heft!

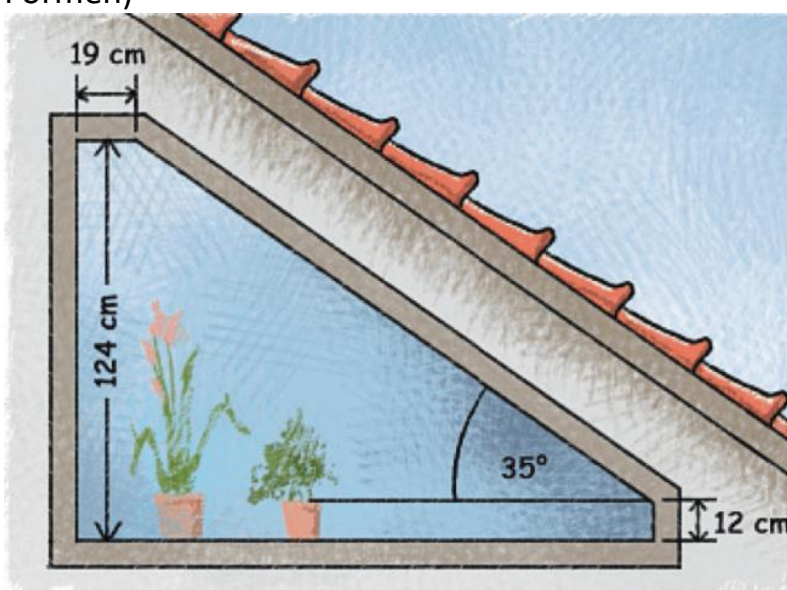
- a) Um ein 3,70 m hoch gelegenes Fenster zu erreichen, stellt Lars eine 4 m lange Leiter an die Hauswand. Berechne die Größe des Neigungswinkels α .

/4



- a) Die Glasscheibe muss erneuert werden. Berechne den Flächeninhalt der Scheibe. (TIPP: Unterteile die Glasscheibe in drei geometrische Formen)

/10



Name: _____

Datum: _____

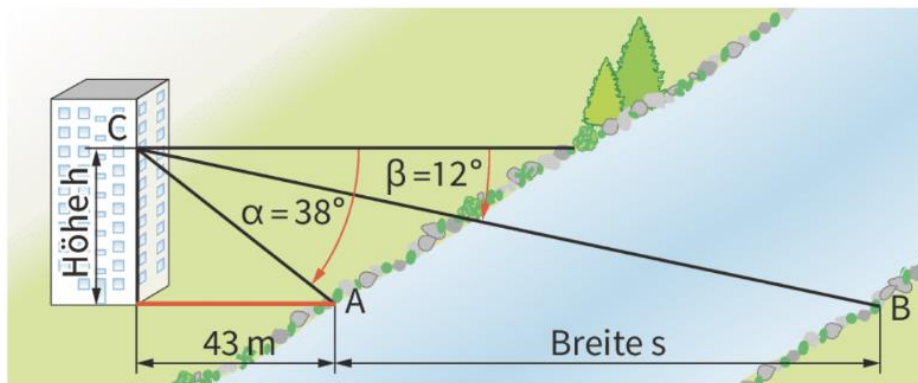
Nr. 7
Löse im
Heft!

Um die Breite eines Flusses zu bestimmen, werden die beiden Uferpunkte A und B jeweils wie abgebildet unter dem Tiefenwinkel α und dem Tiefenwinkel β angepeilt.

- Bestimme die Höhe h des Hauses.
- Bestimme die Breite des Flusses.

/6

/6



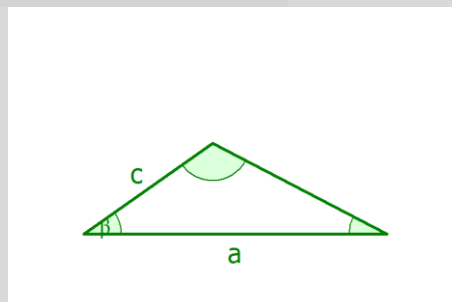
(TIPP: Mache dir Skizzen im Heft, überlege gut, welche Dreiecke du zum Rechnen benutzt.)

Nr. 8
Löse im
Heft

Zusatzaufgabe:

Das gegebene Dreieck ist nicht rechtwinklig mit den gegebenen Maßen $a = 4 \text{ cm}$, $c = 2,1 \text{ cm}$ und $\beta = 35^\circ$. Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks.

/2



Tipp: Zeichne die Höhe, mit der du rechnen möchtest, ein.

Name: _____

Datum: _____

Deine Punkte für die 2. Mathematik-Arbeit zum Thema: Messen im Gelände

	maximal erreichbare Punktzahl	tatsächlich erreichte Punkte
Erster Teil (hilfsmittelfrei)	25	
Zweiter Teil	39	
Zusatzpunkte	2	
Gesamt	64	
Note		
Die Arbeit entspricht:	den erweiterten Anforderungen (E-Niveau)	
Datum/Paraphe		
Unterschrift eines Erziehungsberechtigten		