

Wähle passende Winkelfunktion & Strickmuster aus !

1. Berechnen Sie die in Klammern angegebene Größe (siehe Abb. 1) !

- a) $c=68,75$ m; $\beta=57^\circ$ (a)
- b) $a=43,60$ m; $\alpha=37,2^\circ$ (c)
- c) $b=275,6$ m; $\alpha=64,8^\circ$ (c)
- d) $b=1,365$ km; $\beta=75^\circ$ (a)
- e) $c=57,8$ cm; $\alpha=29,1^\circ$ (a)
- f) $a=174,3$ m; $b=239,6$ m (β)

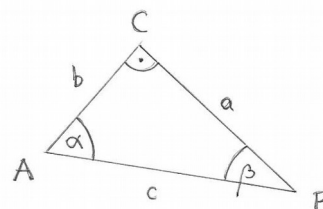


Abbildung 1:

2. Die steilste Strecke der Zahnradbahn Stuttgart – Degerloch steigt auf jeden Meter Schienenlänge um 17 cm. Wie groß ist der Neigungswinkel ?
3. In welcher Entfernung erscheint die Turmspitze des Ulmer Münsters ($h = 161$ m) unter dem Höhenwinkel von $\alpha = 10^\circ$?
4. Ein Haus mit Satteldach ist $b=10,2$ m breit und hat Sparren der Länge $l=7,8$ m, welche am Dachtrauf $s = 0,3$ m überstehen. Bestimmen Sie den Neigungswinkel der Sparren und die Höhe des Daches !
5. Um die Breite eines Flusses zu bestimmen, hat man am rechten Ufer die Standlinie $AB = s = 10$ m abgesteckt. Der A gegenüberliegende Punkt C am anderen Ufer wird von B aus unter dem Winkel $\beta = 56,2^\circ$ gepeilt.
6. Eine Zahnradbahn steigt auf einer Strecke $s = 1350$ m. Der Neigungswinkel beträgt $7,7^\circ$. Berechnen Sie den Höhenunterschied !
7. Die Rohrleitung eines Kraftwerkes fällt um 360 m. Auf der Karte (M 1: 25 000) mißt sie 3,2 cm. Wie groß ist ihre Länge und ihr Neigungswinkel ?
8. Von einem 64 m hohen Leuchtturm aus erblickt man ein Boot unter dem Senkungswinkel von $\alpha=3,8^\circ$. Wie weit ist es entfernt ?
9. Von einem Turm ($h = 28,6$ m) der $e = 6,0$ m vom Ufer eines Flusses entfernt ist, erscheint die Flussbreite unter dem Sehwinkel $\alpha=16,7^\circ$. Wie breit ist der Fluss ?
10. * Von einem Turm ($h = 28,6$ m) aus erscheinen die Ufer eines Flusses unter den Senkungswinkeln $\alpha = 62,7^\circ$ und $\beta = 22,2^\circ$. Wie breit ist der Fluss ?
11. Unter welchem Sehwinkel erscheint ein Mann ($h = 1,82$ m) in der Entfernung $e = 6,50$ m ? (Augenhöhe $a = 1,50$ m).

Lösungen:

| | | | | | | | | | |
|-------|-------|-----|-------|------|------|-------|------|----|------|
| 0,366 | 2,8 | 9,8 | 14,9 | 24,2 | 28,1 | 37,44 | 47,2 | 54 | 55,2 |
| 72,11 | 103,3 | 181 | 647,3 | 913 | 927 | 964 | | | |