

## Sinus - Kosinus - Tangens

1. Bestimme die Werte  $x$ ,  $y$  und  $z$ , sowie die Winkelgrößen  $\alpha$ ,  $\beta$  und  $\gamma$ .

Runde auf Tausendstel.

(a) $\sin(30) = x$	(c) $\tan(30) = z$	(e) $\cos(\beta) = 0,149$
(b) $\cos(30) = y$	(d) $\sin(\alpha) = 0,149$	(f) $\tan(\gamma) = 0,149$

2. Bestimme die Unbekannte.

(a) $\sin(44) = \frac{a}{8}$	(c) $\tan(65) = \frac{c}{7}$	(e) $\cos(37) = \frac{3}{c_2}$
(b) $\cos(23) = \frac{b}{9}$	(d) $\sin(56) = \frac{4}{c_1}$	(f) $\tan(42) = \frac{6}{c_3}$

3. Berechne die fehlenden Stücke des rechtwinkligen Dreiecks ABC.

(a) $b = 1,7 \text{ cm}$ , $\beta = 40$ , $\alpha = 90$	(b) $c = 3,3 \text{ km}$ , $a = 6,2 \text{ km}$ , $\beta = 90$
---	--

4. Eine 6,7 m lange Leiter wird an einen Baum gelehnt. Der Fuß der Leiter steht dabei 2,1 m vor dem Baum.

- (a) Bestimme die Größe des Neigungswinkels zwischen der Leiter und dem waagerechten Boden.
- (b) Wie weit müsste der Fuß der Leiter vom Baum entfernt sein, damit ein Neigungswinkel von 47 vorliegt?

5. Eine Seilbahn überwindet auf einer Strecke von 500 m eine Höhendifferenz von 130 m.

- (a) Wie groß ist der Steigungswinkel?
- (b) Die Seilbahn bewegt sich mit  $7 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Wie viele Minuten ist sie unterwegs?

6. Von einem 200 m entfernten Kirchturm wird mit Hilfe eines Theodoliten der Höhenwinkel  $\alpha = 47$  gemessen. Der Beobachtungspunkt liegt 1,5 m höher als der Fußpunkt des Turmes.

- (a) Wie hoch ist der Turm?
- (b) Wie lang wäre eine Seilbahn vom Beobachtungspunkt zur Spitze des Kirchturms?