

Vermessungsaufgaben

1. Auf einer Anhöhe steht ein 65m hoher Sendemast. Von einem Standort A aus sieht man den Fußpunkt des Mastes unter $\alpha=16,4^\circ$ und die Spitze des Mastes unter $\beta=23,4^\circ$.
Wie hoch ist die Anhöhe?
2. Berechne die Fläche des allgemeinen Vierecks. $a=56,4\text{m}$, $d=97\text{m}$, $\alpha=104,5^\circ$, $\beta=121,3^\circ$, $\delta=81,2^\circ$.
3. Ein Kirchturm wird von zwei Punkte A und B aus vermessen. B liegt zwischen A und dem Turm, aber um $h=4,7\text{m}$ höher als A. Man misst die horizontale Distanz $s=80\text{m}$ von A nach B. Sowie den Höhenwinkel $\alpha=11,4^\circ$ von A und $\beta=16,3^\circ$ von B zur Turmspitze.
Berechne die Höhe des Kirchturms und die horizontale Entfernung zwischen B und der Turmspitze.
4. Ein Mast steht auf einer waagrechten Ebene. In der Ebene wird eine Standlinie $AB=50\text{m}$ abgesteckt, die mit dem Fußpunkt des Mastes ein Dreieck bildet. Man misst die Horizontalwinkel $BAF=\gamma=62,2^\circ$, $ABF=\beta=47,0^\circ$ und den Höhenwinkel $\alpha=37,5^\circ$ von A zur Mastspitze.
Wie hoch ist der Mast?
5. Auf einem Turm der Höhe $a=20\text{m}$ ist ein Blitzableiter montiert, der in einer Entfernung $b=30\text{m}$ vom Fußpunkt des Turmes unter einem Sehwinkel $\alpha=3,8^\circ$ erscheint.
Man berechne die Höhe x des Blitzableiters.