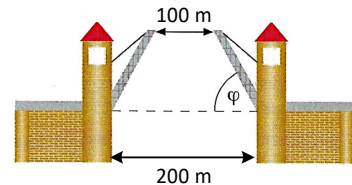


Mathematik 9		20.04.2021
Trigonometrie	Übung	

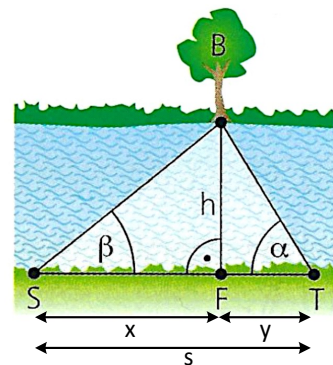
Übungen

1. Bestimme die Koordinaten des Scheitelpunkts der Parabel mit dem Funktionsterm $f(x) = 0,25x^2 + 2x + 1$.

2. Eine Zugbrücke mit zwei gleich langen Brückenteilen überspannt einen 200 m breiten Fluss. Bestimme den Öffnungswinkel φ , so dass eine 100 m breite Lücke zwischen den Brückenteilen entsteht.



3. Um die Breite eines Bachs zu bestimmen, messen Lucas und Sophie am Ufer eine Standlinie [ST] mit der Länge $s = 29$ m ab. Von den beiden Endpunkten S und T aus peilen sie jeweils den Baum B an und messen die Winkel $\alpha = 52^\circ$ und $\beta = 41^\circ$. Berechne die Bachbreite h .



Lösungshinweise:

- Drücke y durch s und x aus.
- Du kannst aus x und h bzw. y und h jeweils einen Term für eine Winkelfunktion für α bzw. β aufstellen.
- Einen dieser Ansätze kannst du nach x auflösen und den so entstehenden Term in die andere Gleichung einsetzen.
- Nun hast du eine Gleichung, in der nur noch s , h und die beiden Winkel vorkommen. Diese Gleichung kannst du nach h auflösen und danach h berechnen.

Hinweis: Im Lauf der Woche werde ich Einzelnen von euch eine Nachricht über schreiben, dass ihr mir eure Hausaufgabe per Mail zusenden sollt. Bitte verwendet hierfür **ausschließlich** die Mailadresse schule@christoph-gnandt.de, sonst gehen eure Hausaufgaben in der Fülle anderer E-Mails, die ich sonst noch erhalte, eventuell unter.