

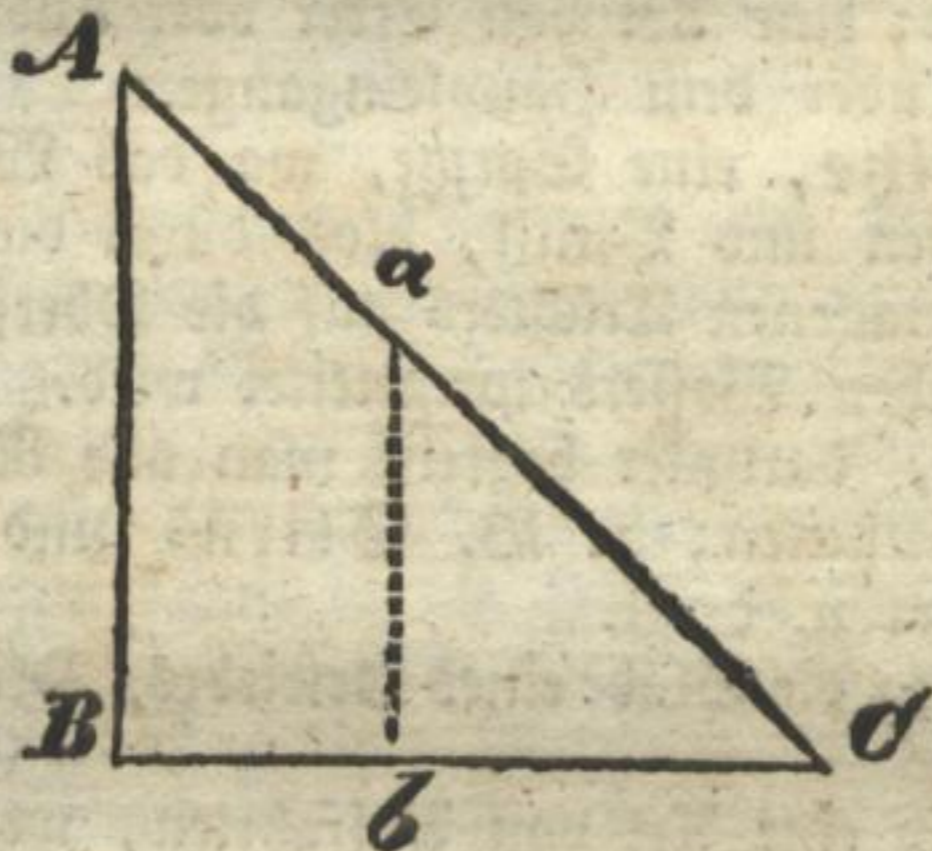
Rechnung finden; die sphärische, in so fern das Dreieck auf der Oberfläche einer Kugel gedacht wird.

Wenn in einem Dreieck drei Stücke gegeben sind, so können die übrigen drei trigonometrisch durch Rechnung bestimmt werden. Dies ist das Wesen der Trigonometrie.

Das rechtwinklichte Dreieck liegt den Operationen der Trigonometrie zur Basis.

In ihm ist der Winkel  $C$  den Dreiecken  $ACB$ ,  $aCb$  und unzählig andern gemeinschaftlich.  $\frac{AB}{AC}$  heißt Sinus des Winkels  $C$ ;

aber  $\frac{ab}{aC}$  ist auch Sinus des Winkels  $C$ : daher ist der Sinus eines Winkels nicht die Linie  $AB$ , er ist auch nicht  $ab$ , was man gewöhnlich so annimmt, indem  $AC$  ( $aC$ ) als der Halbmesser eines Kreises  $= 1$  angenommen wird, sondern es ist derselbe ein Quotient, welcher das Verhältniß der Cathete zur Hypothenuse in einem rechtwinklichten Dreiecke ausdrückt.



In gleicher Beziehung ist  $\frac{BC}{AC}$  oder  $\frac{bC}{aC}$  der Cosinus des Winkels  $C$ ;  $\frac{AB}{BC}$  oder  $\frac{a b}{bC}$  heißt Tangente und  $\frac{BC}{AB}$  oder  $\frac{bC}{ab}$  die Cotangente des Winkels  $C$ .

Ein Beispiel durch Construction möge das Wesen der Trigonometrie einigermaßen versinnlichen:

Sey der Sinus eines Winkels  $= \frac{3}{4}$  und man soll aus ihm den zugehörigen Winkel finden, so nehme man eine gerade Linie  $AC = 4$  an und errichte über ihr einen Halbkreis; dann faßt man die gegebene Länge  $= 3$  im Zirkel und durchschneidet damit aus  $C$  den Kreisbogen in  $B$ , nach diesem Durchschnitt ziehe man aus  $C$  und  $A$  gerade Linien, so entsteht das rechtwinklichte