

## **Eine Aufgabe aus der frühen Geschichte !**

Die Berechnungen, die wir heute mit dem berühmten Satz des Pythagoras durchführen, haben eine viel längere Geschichte. Pythagoras lebte um 570-480 v.Chr. und war ein griechischer Philosoph. Sein Beweis für den Satz, dass die Summe der Kathetenquadrate gleich dem Hypotenusequadrat eines rechtwinkligen Dreiecks ist, ist in gewisser Weise die Konsequenz des Verlangens der Griechen, Exaktheit in der Mathematik zu schaffen.

Die Babylonier arbeiteten schon viel früher mit Verhältnissen und berechneten ebenso gut die gleichen Aufgaben, allerdings ohne die Gewissheit der exakten Lösung. Auf die Babylonier lässt sich die Idee vom Stellenwertsystem in der Mathematik zurückführen. Bis zur heutigen Verwendung wurde es allerdings von den Ägyptern, dann von den Indern und dann von den Arabern übernommen und überarbeitet. Unter anderem durch Fibonacci (siehe 4. Kapitel) kam es dann nach Europa.

Als eine typisch babylonische Aufgabe gilt diese:

Eine Leiter lehnt gegen eine senkrechte Wand. Verschiebt man die Leiter so, dass sich ihr Neigungswinkel verkleinert, so verschiebt sich das obere Ende um 3 Einheiten in vertikaler Richtung nach unten und das untere Ende um 2 Einheiten in horizontaler Richtung.

1. Wie lang ist die Leiter, wenn sie zuvor am unteren Ende 4 Einheiten von der Wand entfernt war ?
2. Diese Aufgabe wirft vieles auf: (a) Wie lang kann die Leiter sein, wenn man keine zusätzlichen Angaben macht ? (b) Gibt es einen eingeschränkten Bereich ? (c) Kann man eine Funktion und deren Graph angeben, die die möglichen Leiterlängen angibt ? Es können dabei auch noch mehr Fragestellungen auftreten (siehe Lösung) !