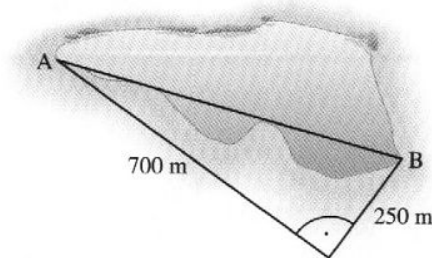

WH – Pythagoras

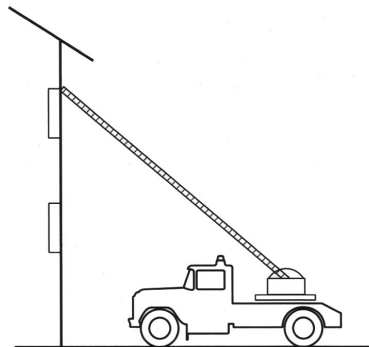
1 See

Berechne die Breite des Sees zwischen den Punkten A und B. Runde auf Meter genau.



2 Leiter

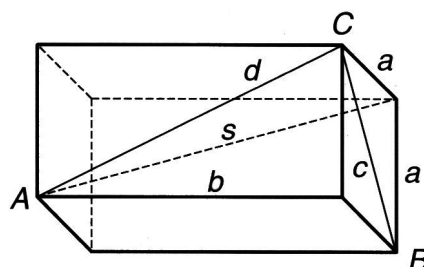
Die Wuppertaler Hauptfeuerwache verfügt über einen Leiterwagen mit einer Leiter von 30 m Länge. Diese Leiter ist auf einem 1,7 m hohen Podest auf dem Leiterwagen drehbar montiert. Der maximale Anstellwinkel der Leiter beträgt 75° . Man erreicht damit eine Gesamthöhe von 30,7 m. Berechne wie weit der Fußpunkt der Leiter von der Hauswand entfernt ist.



3 Quader

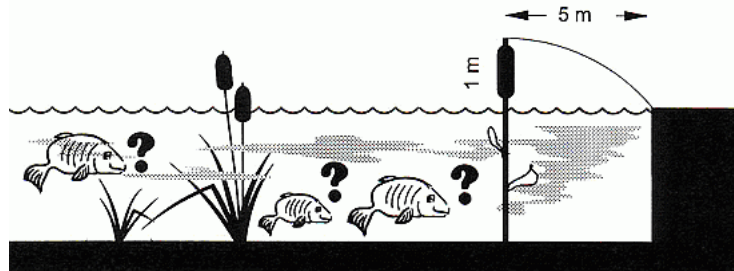
Von einem Quader sind die beiden verschiedenen Kanten a und b gegeben.

- Berechne die beiden Flächendiagonalen c und d und die Raumdiagonale s , mit $a = 17,8$ cm und $b = 35,6$ cm.
- Berechne die Fläche des Dreiecks $\triangle ABC$.



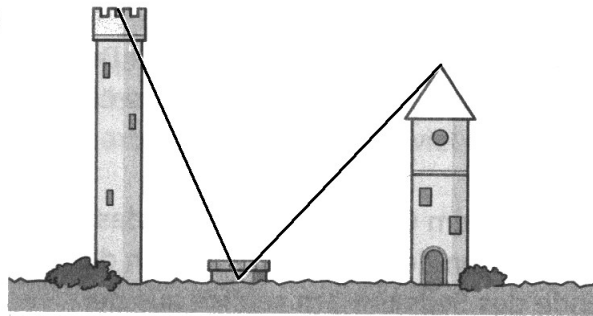
4 Schilfrohr

Die folgende Aufgabe soll aus China, 13. Jh. n. Chr. stammen: Fünf Fuß vom Ufer eines Teiches entfernt ragen ein Schilfrohr einen Fuß über das Wasser empor. Man ziehe seine Spitze an das Ufer wie in der Abbildung, dann berühre sie gerade den Wasserspiegel. Wie tief ist der Teich?



5 Brunnen zwischen zwei Türmen

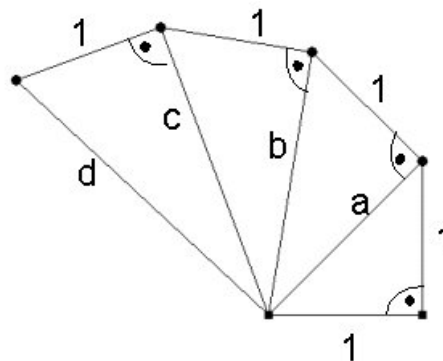
Aus der „Coß“ des Christoph Rudolff (1553): „Zwehn Thurn stehen auff einer ebenen velde 60 eln von ein ander. Der ein ist 50 eln hoch der ander 40 eln hoch. Zwischen den zweyen Thurnen steht ein Brunne gleych weyt von den spitzen der zweyen Thurnen. Ist die frag wie fern steht der Brunne vnden von yedem Thurn?“



6 Wurzelschnecke

Die „Pythagoreische Schnecke“ oder „Wurzelschnecke“ nennt man folgende Figur: Man zeichne zwei zueinander rechtwinklige Strecken der Länge 1 und verbinde deren freie Enden miteinander. Nach dem Pythagoras ist hier $1^2 + 1^2 = 2 \cdot 1^2$, d. h. die Hypotenuse ist $\sqrt{2}$ lang.

Rechtwinklig zur Hypotenuse zeichne man eine Kathete der Länge 1, die neue Hypotenuse ist ... (usw.) Berechne die Längen der Strecken b, c und d.



Auf diese Weise kann man zeichnerisch die Quadratwurzeln der natürlichen Zahlen 2; 3; 4; usw. ermitteln.

Falls du die Aufgabe hast, die $\sqrt{17}$ auf diesem Wege zu ziehen, dann wirst du nicht die ganze Schnecke zeichnen, denn das Anfangsdreieck muss keinesfalls die Kathetenlängen 1 haben. Experimentiere doch mal mit anderen Längen.