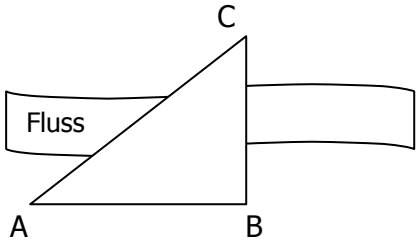
Pythagoras

1. Frank muss auf seinem Schulweg durch einen Park, dessen Wege rechtwinklig und parallel angelegt sind. Frank müsste eigentlich 108 Meter nach Süden und danach 45 Meter nach Osten gehen, bis er von seiner Wohnung zur Schule kommt. Frank behauptet, dass er 36 Meter spart, wenn er quer durch den Park läuft. Überprüfe die Behauptung zeichnerisch mittels einer Skizze und rechnerisch!

2. Über einen Fluss soll eine Brücke gebaut werden (vgl. Skizze). Dazu wurden folgende Werte gemessen: Strecke AB = 87 m, Strecke BC = 69 m und der Winkel ABC = 90°. Wie lang wird die Brücke (= Strecke AC)?



3. Herr Jakob hat eine 15 m lange Leiter gekauft. Welche Höhe kann er am Haus erreichen, wenn sie höchstens 2,50 m von der Hauswand entfernt stehen darf? Fertige eine Skizze an!

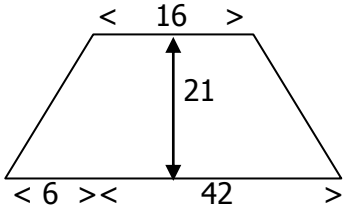
4. Welche Höhe hat ein kegelförmiger Kirchturm, wenn sein Durchmesser 5 m und die Seitenkante 9 m betragen?

5. Zeichne ein Kantenmodell eines Würfels mit der Seitenlänge 2 cm. Berechne die Diagonale der Grundfläche und die Raumdiagonale.

6. Ein Fußballfeld ist 105 m lang und 60 m breit. Tim und Tom wollen von einer Eckfahne zur gegenüberliegenden laufen. Tim läuft entlang der Außenlinien und Tom diagonal über den Platz. Wie weit muss jeder laufen (Runde dein Ergebnis auf ganze Meter)?

7. Die Firma Moser muss an einer Dachrinne eine Reparatur durchführen. Die Dachrinne befindet sich in einer Höhe von 3,20 m, die Leiter ist 4,50 m lang. Wie weit ist die Leiter am Boden vom Haus entfernt, wenn sie noch 30cm über die Dachrinne überstehen soll?

8. Das nebenstehende Grundstück soll umzäunt werden. Wie lange wird der Zaun?



9. Ein Funkmast ist 70m hoch. Er soll mit 4 Seilen an Betonklötzen, die 20 m vom Fußpunkt des Mastes entfernt sind, verankert werden. Die Seile sollen 10 m unter der Spitze des Mastes montiert werden. Wie viele Meter Seil werden benötigt?

Ergebnisse:

8,65 111 2,72 3,46 14,8 253 2,83 165 121 36 119,26