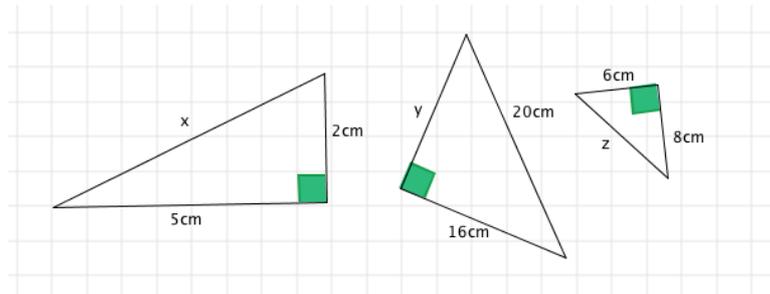


AUFGABEN PYTHAGORAS

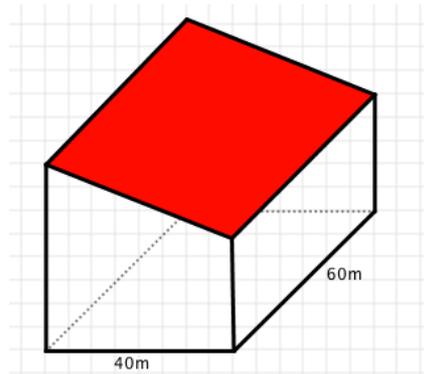
AUFGABE 1

Bei den nachfolgenden Dreiecken gibt es jeweils eine unbekannte Seite. Berechne deren Länge.



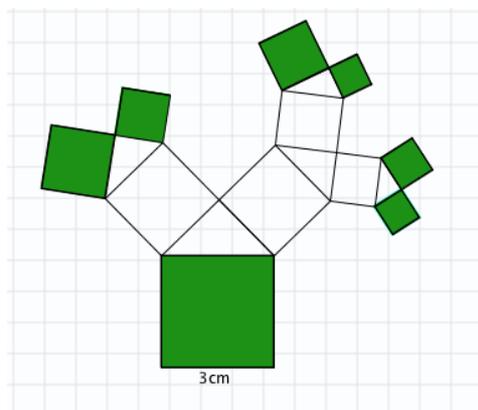
AUFGABE 2

Eine Lagerhalle ist 60m lang und 40m breit. Ihr Dach ist ein Pultdach, welches auf einer Seite 10m und auf der anderen Seite 6m hoch ist. Dieses Dach soll nun neu gedeckt werden. Berechne dazu die Größe der Dachfläche.



AUFGABE 3

Die Seitenlänge des unteren großen Quadrats beträgt 3 cm. Alle Dreiecke in der Zeichnung sind rechtwinklig. Berechne den Flächeninhalt der Gesamtfläche aller in der Zeichnung grün eingefärbten Quadrate.



Achtung: Die Zeichnung ist nicht maßstabgerecht!

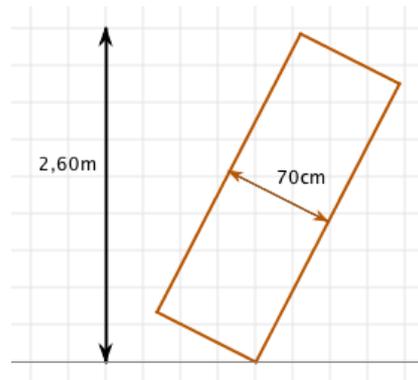
GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

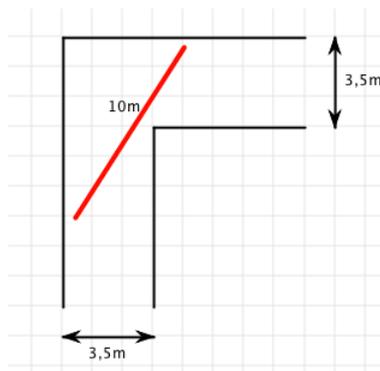
AUFGABE 4

Wie hoch darf der Schrank in der unteren Skizze maximal sein, damit man ihn wie unten abgebildet durch Kippen aufstellen kann? Die Deckenhöhe sei 2,60m.



AUFGABE 5

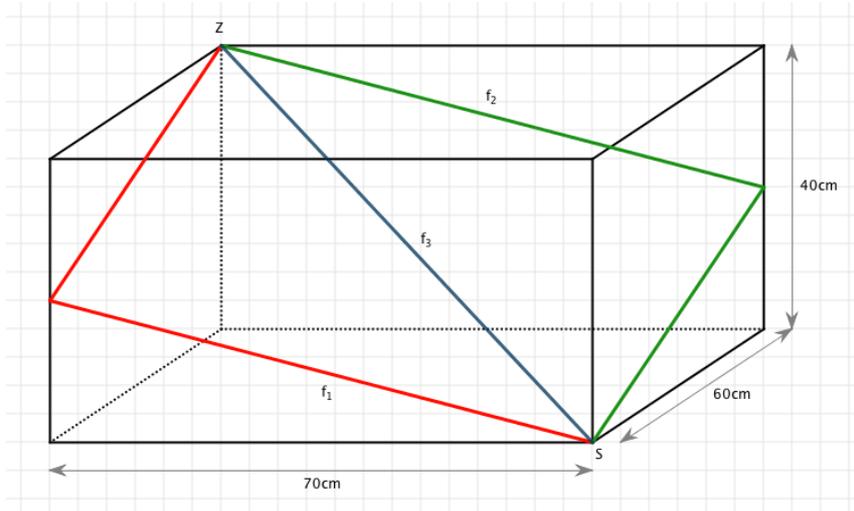
Über den Flur vor den Mathematikräumen soll ein 10m langes Brett für ein Pinboard getragen werden. Der Flur ist überall 3,5m breit.



- Finde durch Rechnung heraus, ob das Brett waagrecht liegend um die Ecke des Flurs transportiert werden kann.
- Falls das Brett passt: Welche Länge darf es maximal haben?
Falls das Brett nicht passt: Gibt es eine Alternative, das Brett (in einem Stück) um die Ecke zu bringen? Zeige deine Möglichkeit mit Hilfe einer Rechnung.

AUFGABE 6

Eine Fliege sitzt im rechten unteren Eck (Punkt S) eines Schuhkartons. Berechne ihre Krabbelstrecken f_1 und f_2 , sowie ihre Flugstrecke f_3 zur gegenüberliegenden Ecke (Punkt Z). Die Fliege krabbelt jeweils zum Mittelpunkt eines Ecks.



AUFGABE 7

Beim Billard-Spiel trifft die weiße Kugel mit einer Geschwindigkeit von $v_0=4,50m/s$ auf die schwarze Kugel, die sich in Ruhe befindet. Beide Kugeln haben die gleiche Masse m . Reibungseffekte werden vernachlässigt. Die Kugeln reagieren impuls- und energierhaltend, d.h.

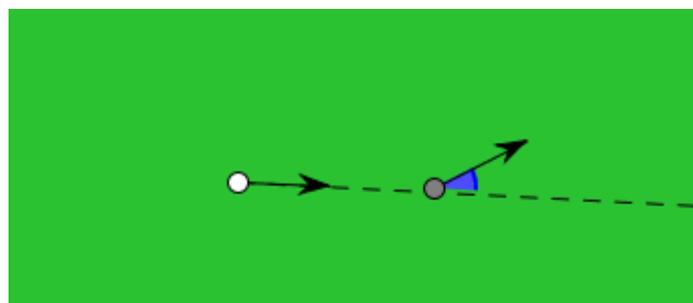
Impulserhaltung: $m \cdot v_0 = m \cdot v_s + m \cdot v_w$

Energierhaltung: $\frac{1}{2} \cdot m \cdot v_0^2 = \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_s^2 + \frac{1}{2} \cdot m \cdot v_w^2$

mit v_s = Geschwindigkeit der schwarzen Kugel, v_w = Geschwindigkeit der weißen Kugel.

Nach dem Stoß bewege sich die schwarze Kugel unter einem Winkel von 30° zur Einfallsrichtung der weißen Kugel.

Bestimme die Bewegungsrichtung der weißen Kugel nach dem Stoß.



AUFGABE 8

Im Koordinatensystem liegen zwei Punkte A und B. Punkt A hat die Koordinaten $(3/5)$, Punkt B sind die Koordinaten $(13/13)$ zugewiesen. Zeichne die beiden Punkte in ein Koordinatensystem und berechne die Länge der Strecke AB mit Hilfe vom Satz des Pythagoras.