Übungen zum „Satz des Pythagoras“

Hinweis: Fertige <u>immer</u> zuerst eine Skizze an!

Aufgabe 1

Gegeben sind folgende Dreiecke mit den Maßen

a) a = 4 cm, c = 5 cm und $\gamma = 90°$
b) a = 10 cm, b = 6 cm und $\alpha = 90°$

Bestimme jeweils die fehlende Seite.

Aufgabe 2

Gegeben ist ein gleichschenkliges Dreieck mit a = b = 2,5 cm und h_c = 1,5 cm.
Bestimme den Flächeninhalt des Dreiecks.

Aufgabe 3

Ein gleichseitiges Dreieck habe die Seitenlänge a.

a) Stelle eine Formel für die Berechnung von h in Abhängigkeit von a auf.
b) Stelle eine Formel für die Berechnung des Flächeninhaltes in Abhängigkeit von a auf.

Aufgabe 4

Eine Kuchenform hat die Gestalt eines Primas mit einem gleichschenkligen Trapez als Grundfläche. Sie hat eine Länge von 25 cm, die Länge der schrägen Kanten beträgt 10 cm und die parallelen Seiten des Trapezes betragen 10 cm und 15 cm.

a) Fertige eine Skizze an.
b) Bestimme die Höhe des Trapezes.
c) Bestimme das Volumen der Kuchenform in ml (1 ml = 1 cm^3).
d) Wie viel cm^2 Blech wird für die Herstellung der Form benötigt?

Aufgabe 5

Ein Heißluftballon befindet sich genau 2,5km über A-Dorf. Man kann außerdem B-Stadt und Q-Kaff aus dem Ballon erkennen. Die drei Orte liegen genau auf einer Linie und der Winkel B-Stadt/ Ballon/ Q-Kaff beträgt ca. 90°.

Wie weit sind A-Dorf und B-Stadt voneinander entfernt, wenn A-Dorf und Q-Kaff 2km auseinanderliegen?

Aufgabe 6

Eine Pyramide mit quadratischer Grundfläche habe die Kantenlänge a. Die Seitenkanten haben die gleiche Länge (s = a).

a) Bestimme eine Formel in Abhängigkeit von a zur Berechnung der Höhe h` einer Seitenfläche.
b) Bestimme eine Formel in Abhängigkeit von a zur Berechnung der Höhe h der Pyramide.
c) Die Pyramidenhöhe betrage h = 10 cm. Bestimme h` und a.